

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 5

«12» 04 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
«18» 04 2022 г.
№ 222

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

*"Избранные вопросы лучевой диагностики повреждений коленного
и плечевого суставов"*

по основной специальности: рентгенология

Трудоемкость: 36 часов

Форма освоения: очная

Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации

Ростов-на-Дону, 2022

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Избранные вопросы лучевой диагностики повреждений коленного и плечевого суставов» обсуждена и одобрена на заседании кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Протокол заседания кафедры № 1 от 04.04. 2022 г.

Заведующий кафедрой, д.м.н. Бурцев Д.В. 

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:





1. Кучеренко Ольга Борисовна, заведующая Рентгенодиагностическим отделением ГБУ РО «РОКБ №1».

2. Волконская Наталья Борисовна, заведующая отделением рентгеновской диагностики - Городской центр рентгеновской диагностики и магнитно-резонансной томографии МБУЗ КДЦ «Здоровье», г. Ростов-на-Дону.

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Избранные вопросы лучевой диагностики повреждений коленного и плече-
вого суставов»

срок освоения 36 академических часов

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последиплом- ному образованию	« <u>04</u> » <u>04</u> 20 <u>22</u> г.  Березина З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессио- нальной переподготовки спе- циалистов	« <u>04</u> » <u>04</u> 20 <u>22</u> г.  Бадалянц Д.А.
Начальник управления орга- низации непрерывного обра- зования	« <u>04</u> » <u>04</u> 20 <u>22</u> г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	« <u>04</u> » <u>04</u> 20 <u>22</u> г.  Бурцев Д.В.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Избранные вопросы лучевой диагностики повреждений коленного и плечевого суставов» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры персонализированной и трансляционной медицины ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Бурцев Д.В.

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1	Бурцев Дмитрий Владимирович	д.м.н.	Заведующий кафедрой Персонализированной и трансляционной медицины, ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2	Арасланова Лариса Вакильевна	к.м.н.	Доцент кафедры персонализированной и трансляционной медицины	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Рябченко Виктория Александровна	к.м.н.	Ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия;

ПЗ - практические занятия;

СР - самостоятельная работа;

ДОТ - дистанционные образовательные технологии;

ЭО - электронное обучение;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

УП - учебный план;

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования.

ИЗЛ – интерстициальные заболевания легких

КТ- компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

УЗИ – ультразвуковое исследование

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.

1. Общая характеристика Программы.

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

2. Содержание Программы.

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
 - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
 - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

3. Организационно-педагогические условия Программы.

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт «Врач - рентгенолог» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. N 160н, регистрационный номер 1256)
- ФГОС ВО по специальности 31.08.09 Рентгенология, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.06. 2021 г. N 557
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22июня 2017 г. № 2604.

1.2. Категории обучающихся.

Основная специальность – рентгенология

1.3. Цель реализации программы

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций в части использования методов лучевой диагностики при повреждениях коленного и плечевого суставов.

Вид профессиональной деятельности:

Врач рентгенолог: врачебная практика в области рентгенологии

Уровень квалификации: 8

Таблица 1

Связь Программы с профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт: Профессиональный стандарт «Врач - рентгенолог» (утвержден приказом Министерства труда и социальной

защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. N 160н, регистрационный номер 1256)

ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	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
	А/03.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
	А/04.8	Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме

1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
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	А/01.8 А/03.8 А/04.8

	<p>должен знать: Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека</p> <p>должен уметь: Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания</p> <p>должен владеть: Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p>	
ПК-2	<p>готовность проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>должен знать: Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p>должен уметь: Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований</p> <p>должен владеть: Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p>	A/02.8

1.5 Форма обучения

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очная	6	6	1 неделя, 6 дней

--	--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

"Избранные вопросы лучевой диагностики повреждений коленного и плечевого суставов", в объёме 36 часов

№№	Наименование модулей	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка	Обучающий симуляционный курс	Совершенствуемые ПК	Форма контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Специальные дисциплины																
1	Лучевая анатомия коленного и плечевого суставов. Методики исследования	6	4		2	2		2	2						ПК-1	ПА
2	Рентген, КТ диагностика повреждений коленного сустава и плечевого сустава	14	8		4	4		6	6						ПК-2	ПА
3	МРТ диагностика повреждений коленного сустава	8	4		2	2		4	4						ПК-1	ПА
4	МРТ диагностика повреждений коленного сустава	6	4		2	2		2	2						ПК-2	ПА
	Итоговая аттестация	2														Экзамен
	Всего часов по программе	36	20		10	10		14	14							

2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 1 недели: шесть дней в неделю по 6 академических часа в день.

2.3. Рабочие программы учебных модулей.

МОДУЛЬ 1

Лучевая анатомия коленного и плечевого суставов. Методики исследования

Код	Наименования тем, элементов
1.1	Лучевая анатомия коленного сустава
1.2	Лучевая анатомия плечевого сустава
1.3	Выбор метода исследования при повреждениях коленного и плечевого суставов

МОДУЛЬ 2

Рентген, КТ диагностика повреждений коленного сустава и плечевого сустава

Код	Наименования тем, элементов
2.1	Ценность рентгенологических методов диагностики повреждений суставов
2.2	Рентген, КТ-диагностика повреждений коленного сустава. Внутрисуставные переломы. КТ-артрография
2.3	Рентген, КТ-диагностика повреждений плечевого сустава. Переломы головки плечевой кости. Костные повреждения суставной впадины
2.4	Частые ошибки интерпретации данных

МОДУЛЬ 3

МРТ диагностика повреждений коленного сустава

Код	Наименования тем, элементов
3.1	Классификация повреждений менисков и связочного аппарата
3.2	МРТ-диагностика при хрящевой травме колена
3.3	МРТ-диагностика разрывов менисков и связок, выявления сопутствующих травматических изменений и уточнения локализации и степени повреждения
3.4	Частые ошибки интерпретации данных

МОДУЛЬ 4

МРТ диагностика повреждений плечевого сустава

Код	Наименования тем, элементов
4.1	МРТ-диагностика разрывов вращательной манжеты
4.2	МРТ-диагностика повреждений суставной губы
4.3	Частые ошибки интерпретации данных

2.4. Оценка качества освоения программы.

2.4.1. Форма промежуточной и итоговой аттестации.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

- в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА – зачёта. Зачет проводится посредством тестового контроля в автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (далее АС ДПО).

- в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном

прохождении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестового контроля в АС ДПО и решения одной ситуационной задачи в АС ДПО.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся *удостоверение о повышении квалификации установленного образца.*

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	Низкая способность анализировать ситуацию	Недостаточные навыки решения ситуации	Отсутствует

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия.

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1	<i>ГАУ РО «ОКДЦ»</i>	<i>Помещение кафедры Персонализированной и трансляционной медицины; лаборатория клинко-гематологических исследований</i>
2	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России	<i>Sdo.rostdmu.ru</i>

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	Персональный компьютер

2.	Клинические приложения для рентген-КТ-МРТ-исследований
3.	Негатоскоп
4.	Комплект снимков по теме

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	Основная литература
1.	Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений плечевого сустава Конспект лучевого диагноста / Г.Е. Труфанов. - СПб.: Элби, 2018. - 512 с..
2.	Т.Н. Трофимова. Лучевая анатомия человека. СПб.: Издат. дом СПбМАПО, 2005.
3.	Д. Уолш, С. Ланге. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки. Атлас: руководство. 2010.
4.	Ф.А. Бургенер, М. Кормано М., Т. Пудас. Лучевая диагностика костей и суставов. Атлас: руководство. 2011.
5.	Торстен Б. Меллер, Райф Эмиль Укладки и режимы при магнитно-резонансной томографии; МЕДпресс-информ - Москва, 2008. - 232 с.
6.	Конаган Ф., О'Коннор Ф., Изенберг Д. и др. Лучевая диагностика заболеваний костно-мышечной системы: пер. с англ. под ред. В.М. Черемисина. М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 464 с.
7.	Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: национальное руководство / под ред. А.К. Морозова, С.К. Тернового. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 832 с.
8.	Труфанов Г.Е., Шаповалов В.М., Вихтинская И.А. и др. Магнитно-резонансная томография в диагностике травматических изменений плечевого и коленного суставов. СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2010. 144 с.
	Дополнительная литература
1.	Мирсадре, С. Компьютерная томография в неотложной медицине. / С. Мирсадре, К. Мэнкад, Э. Чалмерс. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 239 с.
2.	Котляров П.М. Многосрезовая компьютерная томография легких — новый этап развития лучевой диагностики заболеваний легких // Медицинская визуализация. 2011. № 4. С. 14—20.
3	Китаев, В.М. Компьютерная томография в пульмонологии / В.М. Китаев. - М.: МЕДпресс-информ, 2017. - 144 с.

3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

№№	Наименование ресурса	Электронный адрес
1.	Официальный сайт Минздрава России	http://www.rosminzdrav.ru
2.	Российская государственная библиотека (РГБ)	www.rsl.ru
3.	Издательство РАМН (книги по всем	www.iramn.ru

3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) sdo.rostgmu.ru.

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестаций.

3.3. Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по рентгенологии, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 100%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет не менее 66%

Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/ совмещение)
1	Бурцев Д.В.	Д.м.н.	Заведующий кафедрой Персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение
2	Арасланова Л.В.	к.м.н.	Заведующая отделением лучевой диагностики, доценткафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.	Совмещение
3	Рябченко В.А.	к.м.н.	Врач отделения лучевой диагно-стики, ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины фа-культета по-вышения квалификации и про- фессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Мин- здрава России.	Совмещение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.**

к дополнительной профессиональной программе
повышения квалификации врачей «Избранные вопросы лучевой диагностики
повреждений коленного и плечевого суставов» со сроком освоения 36
академических часов по специальности «Рентгенология».

Модуль 1

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	E-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2022
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Лучевая коленного и плечевого суставов. Методы исследования
15	Тема	1.1, 1.2, 1.3
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

1	1	1			
1			Артрозы достигают наибольшей		

			выраженности при локализации:		
	*		В пястно-фаланговых суставах		
			В голеностопном суставе		
			В голеностопном суставе		
			В тазобедренном суставе		
1	1	2			
1			Асептический некроз головки бедренной кости у взрослых чаще всего имеет распространенность:		
			Субтотальную		
			Локализованную		
			Тотальную		
	*		Субтотальную, локализованную тотальную		
1	1	3			
1			Асептический некроз после переломов может развиваться во всех перечисленных ниже костях скелета, кроме:		
			Головки бедренной кости		
			Мыщелков бедренной кости		
			Ладьевидной кости		
	*		Головки плечевой кости		
1	1	4			
1			Для артрозов характерны:		
			Краевые костные разрастания		
			Сужение суставной щели		
			Истончение гиалинового хряща		
	*		Краевые разрастания, сужения суставной щели, истончение хряща		
1	1	5			
1			Для псориатического артрита наиболее характерно поражение:		
	*		Дистальных межфаланговых суставов		
			Коленного сустава		
			Тазобедренного сустава		

			Локтевого сустава		
1	1	6			
1			Для энхондромы длинной трубчатой кости типичной локализацией является:		
	*		Диафиз и метадиафиз		
			Эпифиз		
			Эпиметафиз		
			Все варианты верны		
1	1	7			
1			Из костей предплюсны тотальному асептическому некрозу подвергаются кости:		
			Ладьевидная		
			Таранная		
			Кубовидная		
	*		Ладьевидная, таранная, кубовидная		
1	1	8			
1			При повреждении менисков коленных суставов информативны:		
			Компьютерная томография		
			рентгенография		
			остеосцинтиграфия		
	*		Магнитно-резонансная томография		
1	1	9			
1			Раньше всего обнаружить метастатическое поражение костей можно с помощью:		
	*		Остеосцинтиграфия		
			Рентгенография		
			Компьютерная томография		
			Магнитно-резонансная томография		
1	1	10			
1			Для доброкачественных опухолей и опухолеподобных образований внутрикостной локализации наиболее типичны следующие КТ-		

		признаки:		
	*	Склеротический ободок		
		Периостальная реакция		
		Однородная структура		

Модуль 2

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	Е-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2022
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Рентген, КТ диагностика повреждений коленного сустава и плечевого сустава
15	Тема	2.1, 2.2, 2.3, 2.4
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

2	1	1			
1			При использовании контрастных агентов при магнитно-резонансном исследовании целесообразней анализировать использовать следующую последовательность:		
	*		T1 ВИ		
			T2 ВИ		
			FLAIR		
2	1	2			
1			Контрастные вещества, используемые в МРТ, диагностике это:		
	*		Производные гадолиния		
			Неионные йодсодержащие препараты		
			Ионные йодсодержащие препараты		
2	1	3			
1			Для исследования последствий перенесенной травмы коленного сустава с повреждением мягких тканей наиболее информативны:		
	*		А. МРТ		
			В. Рентгенография		
			С. Остеосцинтиграфия		
2	1	4			
1			Противопоказанием для проведения магнитно-резонансной томографии является:		
	*		А. Наличие кардиостимулятора		
			В. Бессознательное состояние больного		
			С. Состояние после лучевой терапии, осложненное лейкопенией		
2	1	5			

1			При деформирующем артрозе патологический процесс начинается:		
	*		А. В хряще и субхондральной кости		
			В. В синовиальной оболочке		
			С. В менисках и связках		
2	1	6			
1			Диагностика деформирующего артроза основывается на:		
			А. Результатах УЗИ сустава		
	*		В. Данных клинико-рентгенологического обследования		
			С. Лабораторных тестах		
2	1	7			
1			Частым фактором, предрасполагающим к развитию спондилолистеза, является:		
			А. Нарушение осанки		
			В. Клиновидная деформация тела вышележащего позвонка		
	*		С. Спондилолиз		
2	1	8			
1			При остеохондрозе патологический процесс начинается в:		
	*		А. Межпозвонковом диске		
			В. Теле позвонка		
			С. Межпозвонковом суставе		
2	1	9			
1			Hallux valgus - это:		
	*		А. Деформация I плюсне-фалангового сустава		
			В. Деформация V пальца стопы		
			С. Деформация переднего отдела стопы		
2	1	10			

1		При дифференциальной диагностике костных опухолей наибольшую ценность представляют:		
	*	А. Рентгенография, КТ, МРТ		
		В. Клинические методы		
		С. Лабораторные тесты		

Модуль 3

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	Е-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год составления	2022
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	МРТ диагностика повреждений коленного сустава
15	Тема	3.1, 3.2, 3.3, 3.4
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

3	1	1			
1			К доброкачественным опухолям относится:		
			А. Миелома		
	*		В. Хондрома		
			С. Хондросаркома		
3	1	2			
1			Уменьшение количества костных балок в единице объема кости называется:		
			А. Остеосклероз		
	*		В. Остеопороз		
			С. Гиперостоз		
3	1	3			
1			Для туберкулезного артрита наиболее характерно:		
			А. Краевые эрозии суставных поверхностей костей		
			В. Деструкция центральных отделов суставных поверхностей		
	*		С. Контактные деструктивные очаги с противоположных сторон от суставной щели		
3	1	4			
1			Периостальная реакция при злокачественных опухолях:		
			А. Линейный периостит		
			В. Многослойный периостит		
	*		С. Периостальный козырек, игольчатый периостоз		
3	1	5			
1			Решающим симптомом в диагностике врожденного вывиха		

			бедро является:		
			А. Скошенность, недоразвитие вертлужной впадины		
	*		В. Дислокация проксимального отдела бедренной кости		
			С. Позднее появление ядра окостенения головки на стороне поражения		
3	1	6			
1			Игольчатый периостит характерен для:		
			А. Туберкулеза		
	*		В. Остеомиелита		
			С. Остеогенной саркомы		
3	1	7			
1			Основными компонентами системы передачи и архивирования цифровых изображений (PACS) являются:		
			А. Локальная компьютерная сеть		
			В. Программы для демонстрации и обработки изображений		
	*		С. Цифровой архив изображений, локальная компьютерная сеть, программы для демонстрации и обработки изображений		
3	1	8			
1			Рентгеновская суставная щель это пространство между:		
			А. Суставными хрящами		
			В. Замыкательными пластинами суставных отделов костей		
	*		С. Ростковыми хрящами, суставными хрящами, замыкательными пластинами суставных отделов костей.		
3	1	9			

1			Первые включения солей кальция в костной мозоли определяются после травмы через		
			А. 2 недели		
	*		В. 3 недели		
			С. 1 месяц		
3	1	10			
1			МРТ используют при травме костно-суставной системы для:		
			А. Для выявления линии перелома в трубчатой кости		
			В. Для дифференциальной диагностики патологического перелома позвонка		
	*		С. При переломе тела и дуги позвонка для выявления сдавления отломками спинного мозга и его корешков, для дифдиагностики патологического перелома позвонка		

Модуль 4

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3	Адрес (база)	344000, г.Ростов-на-Дону, ул.Пушкинская, 127
4	Зав.кафедрой	Бурцев Дмитрий Владимирович
5	Ответственный составитель	Арасланова Лариса Вакильевна
6	Е-mail	larisa.araslanova@gmail.com
7	Моб. телефон	+79185543203
8	Кабинет №	№312,1106
9	Учебная дисциплина	Рентгенология
10	Учебный предмет	Рентгенология
11	Учебный год	2022

	составления	
12	Специальность	Рентгенология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	МРТ диагностика повреждений плечевого сустава
15	Тема	4.1, 4.2, 4.3
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	20
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	

Список тестовых заданий

4	1	1			
1			Повреждение мениска II ст. по Stoller:		
			А. Линейный очаг, не распространяющийся на суставные поверхности		
	*		В. Линейный очаг, распространяющийся на капсулярную поверхность		
			С. Линейный очаг, распространяющийся на одну из суставных поверхностей		
4	1	2			
1			Повреждение Банкарта плечевого сустава это:		
			А. Разрыв надостной мышцы		
			В. Разрыв сухожилия длинной головки двуглавой мышцы		
	*		С. Разрыв передней нижней суставной губы		
4	1	3			
1			Основным критерием		

			рентгенологической классификации деформирующих артрозов по Kellgren-Lawrence является:		
	*		А. Ширина суставной щели		
			В. Степень повреждения суставного хряща		
			С. Повреждение капсульно-связочного аппарата		
4	1	4			
			Ранними МРТ признаками ревматоидного артрита являются:		
			А. Теносиновиты		
	*		В. Гипертрофия синовиальной оболочки, теносиновиты		
			С. Краевые остеофиты суставных поверхностей		
4	1	5			
1			Асептический некроз кости II стадии при МРТ исследовании:		
			А. Отек		
			В. Импрессия		
	*		С. Фрагментация		
4	1	6			
1			Инфаркт костного мозга при МРТ проявляется:		
			А. Остеодеструкцией		
			В. Остеосклерозом		
	*		С. Ландкартообразными зонами патологического МР-сигнала		
4	1	7			
1			Кортикальный костный дефект это:		
			А. Опухолевое поражение кости		
			В. Травматическое повреждение кости		
	*		С. Вариант фиброзной дисплазии		
4	1	8			

1			Болезнь Озгуд-Шлаттера:		
			А. Остеохондропатия головки бедренной кости		
			В. Остеохондропатия апофизов тел позвонков		
			С. Остеохондропатия ладьевидной кости		
	*		Д. Остеохондропатия бугристости большеберцовой кости		
4	1	9			
1			МР-артрография применяется для диагностики:		
			А. Опухолей костей		
			В. Ревматоидного артрита		
	*		С. Разрывов сухожилий и связок		
4	1	10			
1			Болезнь Легг-Кальве-Пертеса это:		
	*		А. Остеохондропатия головки бедренной кости		
			В. Остеохондропатия апофизов тел позвонков		
			С. Остеохондропатия ладьевидной кости		
4	1	11			
1			Что такое болезнь Кюммеля?		
	*		А. Туберкулезный спондилит		
			В. Травматический спондилит		
			С. Компрессионный перелом позвонка		
4	1	12			
1			Что такое болезнь Кюммеля?		
			А. Туберкулезный спондилит		
	*		В. Травматический спондилит		
			С. Компрессионный перелом позвонка		
4	1	13			

1					
			Выберете из перечисленных признаков один, который не характерен для туберкулёзного спондилита?		
			А. Клиновидная деформация позвонка		
			В. Деструкция тела позвонка		
	*		С. Поражение одного позвонка		
4	1	14			
1			Какой из перечисленных признаков характеризует костный анкилоз?		
			А. Расширение суставной щели		
			В. Сужение суставной щели		
			С. Клиновидная деформация суставной щели		
	*		Д. Отсутствие суставной щели с прорастанием костных трабекул из одного эпифиза в другой		
4	1	15			
1			Наиболее частая локализация рассекающего остеохондрита:		
	*		А. Дистальная часть бедренной кости, головка лучевой кости		
			В. Головка бедренной кости		
			С. Головка плечевой кости		
4	1	16			
1			Наиболее частая локализация абсцесса Броди:		
	*		А. Метафиз большеберцовой кости		
			В. Диафиз бедренной кости		
			С. Метафиз плечевой кости		
4	1	17			
1			Какие из перечисленных признаков при МРТ исследовании характерны для гемангиомы позвонка:		
	*		А. Гиперинтенсивность на T1 ВИ		

			В. Гипоинтенсивность на T2 ВИ		
			С. Изоинтенсивность на T1 ВИ		
4	1	18			
1			Какой рентгенологический признак характеризует остеоид-остеому:		
	*		А. Очаг остеолiza в кортикальном слое кости с зоной склероза вокруг, утолщение кортикального слоя		
			В. Очаг деструкции на суставной поверхности кости		
			С. Очаг деструкции в позвонке		
4	1	19			
1			Какая пневмония закономерно протекает с абсцедированием:		
			вирусная		
	*		стафилококковая		
			пневмоцистная		
4	1	20			
1			Наиболее частая локализация вило-нодулярного синовита:		
			А. Плечевой сустав		
			В. Тазобедренный сустав		
	*		С. Коленный сустав		

2. Оформление фонда ситуационных задач (для проведения экзамена в АС ДПО).

Ситуационная задача №1

Жалобы на механические боли, хруст, ограничение подвижности правого коленного сустава,

Анамнез заболевания Страдает более 2 лет, отмечает постепенное ухудшение

На представленной МРТ от 11.2019 - дегенеративное повреждение медиального мениска на фоне умеренных дегенеративных изменений.

Хронические заболевания: ГБ, АИТ эрозивный гастрит

Перенесенные операции аппендэктомия; внематочная беременность.
непроходимость кишечника в 2021 (спаечный процесс).

Объективно:

Общее состояние удовлетворительное. Сознание: ясное

Телосложение нормостеническое

Костно-мышечная система: Правый коленный сустав несколько отечен, обычного цвета, локальная температура не изменена, объем пассивных и активных движений несколько ограничен, обращает на себя внимание болезненность при пальпации в медиальном отделе, усиливающаяся при внутренней ротации, тест McMurray положителен, тест Lachman - отрицателен, варус, вальгус стресс тесты отрицательны

Левый - без особенностей

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРАВОГО КОЛЕННОГО СУСТАВА (ОДИН СУСТАВ)

ОПИСАНИЕ: Форма и положение костей формирующих правый коленный сустав не изменены, суставные поверхности конгруэнтны. Ширина суставной щели не изменена.

В полости сустава определяется умеренное количество выпота. Гиалиновый хрящ значительно истончен до кортикального слоя по суставным поверхностям медиальных мыщелков бедренной и большеберцовой костей, по поверхности латеральных мыщелков - неоднородный. Отмечаются выраженные краевые остеофиты краев суставных поверхностей мыщелков, надколенника, межмыщелкового возвышения.

Медиальный мениск в области теле истончен, отмечают его диффузные дегенеративные изменения, на этом фоне в заднем роге определяется линия усиления мрс в режиме T2-ВИ и STIR, распространяющаяся на краниальную суставную поверхность мениска. На фоне диффузных дегенеративных изменений латерального мениска отмечают линию повреждения заднего рога, распространяющаяся на нижнюю суставную поверхность.

Крестообразные и коллатеральные связки четко дифференцируются, структура их не изменена, контуры четкие и ровные. Локальных скоплений жидкости в околосвязочных пространствах не выявлено.

Надколенник правильно расположен, не смещен. Гиалиновый хрящ наколенника неравномерно истончен, местами - до кортикального слоя, подобные изменения отмечаются по надколенниковой борозде бедренной кости.

Форма жирового тела не изменена, структура его без признаков склерозирования и фрагментации.

Отмечается незначительный отек подкожной жировой клетчатки по передней поверхности правого коленного сустава. Лимфатические узлы подколенной области не увеличены.

В подколенной области в типичном месте определяется киста Бейкера, размерами 18,2x25,5x32,4 мм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

ВОПРОСЫ:

1. Сформулируйте соответствующее заключение МРТ, с учетом анамнеза и клинической картины:

- a. МРТ-признаки ревматоидного артрита III стадии;
- b. МР признаки повреждения задних рогов обоих менисков (IIIa по Stoller), кисты Бейкера, остеоартроза III ст. и умеренного синовита правого коленного сустава, остеоартроза пателло-фemorального сочленения; *
- c. МРТ-признаки гонартроза IIст;
- d. МРТ-признаки дегенеративного повреждения медиального мениска на фоне умеренных дегенеративных изменений.

2. Предложите схему мониторинга пациента при помощи МРТ:

- a. 1 раз в 6 мес;
- b. 1 раз в год;
- c. при прогрессировании клинической картины*

3. Перечислите характерные паттерны, которые указывают на МР признаки повреждения задних рогов обоих менисков (IIIa по Stoller):

- a. истончение мениска, линия усиления сигнала в режиме T2-ВИ и STIR;*
- b. линейное повреждение мениска, распространяющееся на суставную поверхность;*
- c. истончение гиалинового хряща;
- d. краевые остеофиты

4. Предположительный прогноз с учетом развития клинической и КТ-картины

:

- a. Благоприятный;
- b. Неблагоприятный;
- c. Сомнительный*

Ситуационная задача №2

Жалобы на выраженные боли при отведении, ротации правого плеча, значительное ограничение объема движений

Анамнез заболевания: Страдает с 2019 года, значительное ухудшение за последние несколько месяцев

Хронические заболевания: ГБ , остеопороз

Объективно:

Общее состояние состояние удовлетворительное

Сознание: ясное

Телосложение нормостеническое

Костно-мышечная система: Умеренная периартикулярная болезненность правого плечевого сустава, преимущественно по передней поверхности, ограничение активного отведения до 80 гр, сгибания до 90 гр, положительные тесты Neer, Hawkins, Speed.

Предварительный диагноз: M75.1. Повреждение сухожилия надостной мышцы, импинджмент синдром правого плеча

МРТ ПРАВОГО ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА.

ОПИСАНИЕ: На серии томограмм получены изображения правого плечевого сустава.

Форма головки плечевой кости не изменена, суставные поверхности конгруэнтны. Отмечаются краевые остеофиты суставных поверхностей.

Ширина суставной щели равномерная. Фиброзно-хрящевая губа гленоида диффузно дегенеративно изменена, истончена, практически не визуализируется. Отмечается истончение гиалинового хряща по суставным поверхностям, местами до кортикального слоя с визуализацией минимального отека субкортикального костного мозга. Свободная жидкость в полости сустава визуализируется в умеренном количестве, а так же в субакромиальной сумке.

Лопаточно-ключичные сочленения не изменены. Умеренные явления артрозо-артрита акромиально-ключичного сочленения в виде неравномерного сужения просвета суставной щели и заострения сочлененных поверхностей, участков субкортикальной кистовидной трансформации, минимального количества свободного выпота в сочленении. Сухожилие двуглавой мышцы занимает правильное положение, значительно истончено (с визуализацией единичных волокон), вдоль его волокон визуализируется небольшое количество жидкости. Сухожилие надостной мышцы в месте типичного прикрепления не визуализируется. Сухожилия подостной и подлопаточной мышцы истончены за счет дегенеративных изменений. Мышцы ротаторной манжеты уменьшены в объеме за счет атрофических изменений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: МР признаки полного разрыва сухожилия надостной мышцы, дегенеративных изменений сухожилий подостной и подлопаточной мышц, синовита, выраженных дегенеративных изменений фиброзно-хрящевой губы гленоида, субакромиального бурсита и остеоартроза правого плечевого сустава, артрозо-артрита правого акромиально-ключичного сочленения.

ВОПРОСЫ:

1. Сформулируйте соответствующее заключение МРТ, с учетом анамнеза и клинической картины:

- a. МРТ-признаки ревматоидного артрита III стадии;
- b. МРТ-признаки полного разрыва сухожилия надостной мышцы, дегенеративных изменений сухожилий подостной и подлопаточной мышц, синовита, выраженных дегенеративных изменений фиброзно-хрящевой губы гленоида, субакромиального бурсита и остеоартроза правого плечевого сустава, артрозо-артрита правого акромиально-ключичного сочленения; *

с. МРТ-признаки выраженных дегенеративных изменений фиброзно-хрящевой губы гленоида, артрозо-артрита правого акромиально-ключичного сочленения;

d. МРТ-признаки дегенеративно-дистрофических изменений правого плечевого сустава, синовита.

2. Предложите схему мониторинга пациента при помощи МРТ:

a. 1 раз в 6 мес;

b. 1 раз в год;

с. при прогрессировании клинической картины*

3. Перечислите характерные паттерны, которые указывают на МР признаки повреждение сухожилия надостной мышцы, дегенеративных изменений сухожилий подостной и подлопаточной мышц:

a. сухожилие надостной мышцы в месте типичного прикрепления не визуализируется;*

b. истончение сухожилий подостной и подлопаточной мышц;*

с. правильное положение сухожилия двухглавой мышцы;

d. краевые остеофиты

4. Предположительный прогноз с учетом развития клинической и КТ-картины:

a. Благоприятный;

b. Неблагоприятный;

с. Сомнительный*

Ситуационная задача №3

Жалобы на механические боли, припухлость, ограничение подвижности правого коленного сустава

Анамнез болезни:

Страдает более 2 лет, начало после травмы - упала. Наблюдается у ревматолога по поводу РА, отмечает значительное уменьшение симптомов со стороны коленного сустава на фоне приема метипреда

Данные объективного осмотра в день составления выписки

Общее состояние: состояние удовлетворительное Сознание ясное

Антропометрия вес 111 кг, рост 158 см, ИМТ 44.0.

Костно-мышечная система: Правый коленный сустав несколько отечен, обычного цвета, локальная температура не изменена, объем пассивных и активных движений несколько ограничен, обращает на себя внимание болезненность при пальпации в медиальном отделе, усиливающаяся при внутренней ротации, тест McMurrey отрицателен, тест Lachman - отрицателен, варус, вальгус стресс тесты отрицательны

Левый без особенностей

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРАВОГО КОЛЕННОГО СУСТАВА

ОПИСАНИЕ: Форма и положение костей формирующих коленный сустав не изменены, суставные поверхности конгруэнтны. Суставная щель неравномерно сужена. Краевые остеофиты суставных поверхностей.

Жидкости в супрапателлярной сумке умеренное количество. Отмечается выраженное неравномерное утолщение и повышение сигнала от синовиальной оболочки в области верхнего заворота и полости сустава, субтотально выполняющее внутрисуставное пространство (паннус). Гиалиновый хрящ на большом протяжении не прослеживается, на остальном протяжении выраженно истончен, с эрозиями, структура его неоднородная. Кортикальный слой медиального мыщелка бедренной кости неровный, в смежных отделах медиальных мыщелков очаги трабекулярного отека, а также субкортикальные кисты (вскрывшиеся), выполненные фиброзным компонентом. В области межмыщелкового возвышения протяженная эрозия кортикального слоя.

Мениски визуализируются фрагментарно, сниженной высоты, преимущественно задний рог медиального (фрагментирован и смещен дорсально), повышенного сигнала.

Крестообразные и коллатеральные связки дифференцируются на фоне паннуса, структура их не изменена, контуры четкие и ровные. Локальных скоплений жидкости в околосвязочных пространствах не выявлено.

Надколенник правильно расположен, не смещен. Гиалиновый хрящ наколенника резко истончен, структура его неоднородная, на уровне гребешка с участком кистовидной перестройки костного мозга.

Форма жирового тела не изменена, структура его без признаков склерозирования и фрагментации.

Отёк параартикулярных мягких тканей. Лимфатические узлы подколенной области увеличены до 11.5-13 мм. В медиальном отделе полости сустава киста размером 23x25x69мм, сообщающаяся с полостью сустава.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

КОНСУЛЬТАЦИЯ РЕВМАТОЛОГА

Предварительный диагноз: M80.8 - - Постменопаузальный остеопороз+на фоне ревматоидного артрита+ на фоне приема ГКС в анамнезе с низкоэнергетическим переломом боковых масс крестца в 2018 году ,цифры МПК соответствуют остеопении, тяжелое течение. Недостаточность витамина Д в анамнезе.

КОНСУЛЬТАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГА

Предварительный диагноз: M23.2 - Повреждение медиального мениска правого коленного сустава, гонартроз 2-3 ст, синовит

ВОПРОСЫ:

1. Сформулируйте соответствующее заключение МРТ, с учетом анамнеза и клинической картины:

- a. МРТ-признаки ревматоидного артрита III стадии;*
- b. МР признаки повреждения задних рогов обоих менисков (IIIa по Stoller), кисты Бейкера, остеоартроза III ст. и умеренного синовита правого коленного сустава, остеоартроза пателло-фemorального сочленения; *
- c. МРТ-признаки гонартроза IIст;
- d. МРТ-признаки дегенеративного повреждения медиального мениска на фоне умеренных дегенеративных изменений.

2. Предложите схему мониторинга пациента при помощи МРТ:

- a. 1 раз в 6 мес;
- b. 1 раз в год;
- c. при прогрессировании клинической картины*

3. Перечислите характерные паттерны, которые указывают на МР признаки ревматоидного артрита:

- a. истончение хряща, признаки отека костного мозга;*
- b. эрозии, субхондральные кисты;*
- c. выпот в полости сустава;*
- d. краевые остеофиты

4. Предположительный прогноз с учетом развития клинической и КТ-картины:
- а. Благоприятный;
 - б. Неблагоприятный;
 - с. Сомнительный*