

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании учёного совета ФГБОУ
ВО РостГМУ Минздрава России
Протокол № 5
«12» 01 2022_г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
«18» 01 2022 г.
№ 220

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**"Ультразвуковая визуализация манипуляций на опорно-
двигательной системе"**

по основной специальности «травматология и ортопедия»

Трудоёмкость: 36 часов

Форма освоения: очная

Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации

Ростов-на-Дону, 2022

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Ультразвуковая визуализация манипуляций на опорно-двигательной системе» обсуждена и одобрена на заседании кафедры травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой Голубев Г. Ш.

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Воротников А.А., доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии с курсом ДПО Ставропольский медицинский университет МЗ РФ
2. Неласов Н. Ю., доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой УЗД ФГБОУ ВО РостГМУ МЗ РФ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Ультразвуковая визуализация манипуляций на опорно-двигательной системе» разработана рабочей группой сотрудников кафедры травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ФПК и ППС ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Голубев Г. Ш.

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Голубев Георгий Шотаевич	д. м. н., профессор	Заведующий кафедрой травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	Кролевец Игорь Владимирович	д. м. н., доцент	Доцент кафедры травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3.	Ащев Александр Викторович	к. м. н., ассистент	ассистент кафедры травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщённая 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.

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 – травматолог-ортопед» (утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 ноября 2018 г. № 698н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-травматолог-ортопед", зарегистрирован в Минюсте РФ 4 декабря 2018 г., регистрационный номер 1225).
- ФГОС ВО по специальности «травматология и ортопедия» утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.08.2014 N 1109 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.66 «Травматология и ортопедия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2014 N 34507)
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.

1.2. Категории обучающихся.

Основная специальность –травматология и ортопедия

1.3. Цель реализации программы

Совершенствование имеющихся и приобретение новых профессиональных компетенций, а также повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «травматология и ортопедия». Обновление теоретических и практических знаний в области малоинвазивных методов лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата при оказании специализированной медицинской помощи пациентам при травмах, заболеваниях в амбулаторных условиях, в условиях круглосуточного и дневного стационара.

Вид профессиональной деятельности: Врачебная практика в области травматологии и ортопедии.

Уровень квалификации: 8

Связь Программы с профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт «Врач – травматолог-ортопед» (утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 ноября 2018 г. № 698н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-травматолог-ортопед", зарегистрирован в Минюсте РФ 4 декабря 2018 г., регистрационный номер 1225)		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Оказание специализированной медицинской помощи пациентам при травмах, заболеваниях и (или) состояниях костно-мышечной системы в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара	A/01.8	Проведение обследования пациентов в целях выявления травм, заболеваний и (или) состояний костно-мышечной системы, установления диагноза
	A/02.8	Назначение лечения пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, контроль его эффективности и безопасности
	A/07.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме
В: Оказание специализированной медицинской помощи пациентам при травмах, заболеваниях и (или) состояниях костно-мышечной системы в стационарных условиях	B/01.8	Проведение обследования пациентов в целях выявления травм, заболеваний и (или) состояний костно-мышечной системы, установления диагноза
	B/02.8	Назначение лечения пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, контроль его эффективности и безопасности
	B/07.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме

1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

ПК	Описание компетенции	Код ТФ проф-стандарта
ПК-5	<p>Готовность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – К разработке плана лечения пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы с учётом диагноза, возраста и клинической картины, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи в предоперационном и послеоперационном периодах; – К выполнению лечебных манипуляций, лазерных и хирургических вмешательств пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы в стационарных условиях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи; – К оценке результатов лечебных манипуляций, лазерных и хирургических вмешательств у пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы; – К профилактике или лечению осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения, лазерных или хирургических вмешательств <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы планирования внутрисуставных манипуляций; – Методы подготовки пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы к хирургическому вмешательству или манипуляции под контролем УЗИ; – Принципы выбора доступа к суставам для внутрисуставного введения лекарственных препаратов; – Принципы комплектования и последовательность использования оборудования и инструментов при проведении внутрисуставного доступа с использованием УЗИ-контроля <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для лечебных манипуляций, лазерных и хирургических вмешательств у пациентов с патологией коленного и тазобедренного суставов; – Выполнять следующие хирургические вмешательства и манипуляции пациентам с травмами и суставов: 	В/01.8 В/ 02.8 В/ 03.8

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Инъекционный доступ к тазобедренному, коленному, голеностопному, плечевому, локтевому, лучезапястному суставам; ○ Способы расположения УЗИ датчика для контроля продвижения иглы в зависимости от выбранного порта; ○ Проведение нидлинга под контролем УЗИ при патологиях капсульно-связочного аппарата; <ul style="list-style-type: none"> – Выявлять клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, выполнять мероприятия базовой сердечно-лёгочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией); – Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения, хирургических вмешательств; – Разрабатывать схему послеоперационного ведения пациента, его реабилитацию, профилактику послеоперационных осложнений <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знаниями порядков оказания медицинской помощи населению по профилю "травматология и ортопедия" – Методами лечения пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы в стационарных условиях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи – Навыками вмешательства при травмах, заболеваниях и (или) состояниях костно-мышечной системы в стационарных условиях; оценки показаний и противопоказаний; предотвращения возможных осложнений, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные 	
--	---	--

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
«Ультразвуковая визуализация манипуляций на опорно-двигательной системе», в объеме 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	Ультразвуковая визуализация манипуляций на опорно-двигательной системе	34	24	6	14	4		10	6	4					ПК-1 ПК-2	ТК
	Итоговая аттестация	2														Экзамен
	Всего часов по программе	36														

2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 1 недели, шесть дней в неделю по 6 академических часов в день.

2.3. Рабочие программы учебных модулей.

МОДУЛЬ 1

Рабочая программа учебного модуля «Ультразвуковая визуализация манипуляций на опорно-двигательной системе»

Код	Наименования тем, подтем, элементов. подэлементов
1.1	Технические основы ультразвукового исследования
1.1.1	Ультразвуковые волны, частоты, отражение Работа с оборудованием Выбор ультразвукового аппарата Краткие сведения об устройстве оборудования Режимы работы ультразвуковых аппаратов и типы датчиков
1.2.1	Ультразвуковое изображение анатомических структур. – Эхогенность тканей опорно-двигательной системы – Артефакты – Заднее акустическое затенение (артефакт затухания) – Краевое затенение – Задняя реверберация – Зеркальное отражение
1.2.2	Особенности ультразвукового исследования тканей скелетно-мышечной системы – Подкожная клетчатка – Сухожилия – Мышцы – Связки – Гиалиновый хрящ и синовиальная оболочка
1.3.1	Особенности ультразвукового исследования суставов. Верхняя конечность: – Плечевой сустав – Локтевой сустав – Лучезапястный сустав и кисть – Карпальный канал – Дистальное радиоульнарное сочленение – Сухожилия сгибателей пальцев
1.3.2.1	Особенности ультразвукового исследования суставов. Нижняя конечность: – Тазобедренный сустав ○ Сухожилие подвздошно-поясничной мышцы ○ Вертельная область

1.3.2.2	Особенности ультразвукового исследования суставов. Нижняя конечность: <ul style="list-style-type: none"> – Коленный сустав: <ul style="list-style-type: none"> ○ Мениски; ○ Крестообразные связки; ○ Сухожилия подколенных мышц; ○ Задний компартмент сустава
1.3.2.3	Особенности ультразвукового исследования суставов. Нижняя конечность: <ul style="list-style-type: none"> – Голеностопный сустав и стопа – Подошвенная фасция – Подошвенная поверхность дистального отдела стопы.
1.4	Визуальные параллели между МРТ и УЗИ изображениями.
1.5	Ультрасонографическое исследование тканей опорно-двигательной системы у подростков

МОДУЛЬ 2

Код	Наименования тем, подтем, элементов, подэлементов
2	Техника инъекционных манипуляций под ультразвуковым контролем
2.1	<ul style="list-style-type: none"> – Варианты процедур, контролируемых с помощью УЗИ – Планирование последовательности действий – Комплектование наборов расходуемых материалов и инструментария – Общая техника выполнения манипуляции
2.2	<p>Плечевой сустав:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча – Акромиально-ключичный сустав – Блокада надлопаточного нерва – Плечелопаточный сустав – Субакромиальный доступ
2.3	<p>Локтевой сустав:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Зона медиального надмыщелка. – Зона латерального надмыщелка – Пункция сумки локтевого отростка.
2.4	<p>Лучезапястный сустав:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Синдром карпального канала – Дистальное радиоульнарное сочленение
2.5	<p>Тазобедренный сустав:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Внутрисуставное введение препаратов

	<ul style="list-style-type: none"> – Тендинопатия аддукторов и ягодичных мышц – Бурситы в области тазобедренного сустава
2.6	<p>Коленный сустав:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Внутрисуставное введение препаратов – Пункция сумок и кист в области коленного сустава – Тендинопатия собственной связки надколенника
2.7	<p>Голеностопный сустав:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Внутрисуставное введение препаратов – Пункция ганглиев в области голеностопного сустава – Тендинопатия ахиллова сухожилия
2.8	<p>Стопа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Плантарный фасциит; – Неврома Мортона и интерметатарзальные бурситы;

2.4. Оценка качества освоения программы.

2.4.1. Форма итоговой аттестации.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

в форме итоговой аттестации (ИА) в виде зачёта, включающего собеседование и письменное решения ситуационных задач по темам учебного модуля.

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

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 ОТВЕТА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа

неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа
---------------------	---	--	---

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

2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов 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	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России Ростов-на Дону, пер. Нахичеванский, 29.	1 этаж, каб. 103

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

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	Компьютеры
2.	Мультимедийный проектор
1. 3.	Экран
2. 4.	Акустическая система.
3. 5.	Лазерная указка
4. 6.	Ультразвуковые сканеры Samsung Medison HM70, Mindray M5

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

3.2.1. Литература

№№	Основная литература
1	Еськин, Н. А. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии / Н.А. Еськин. – Москва: МЕДпресс-информ, 2021. – 568 с.: ил. .
2	А. В. Зубарев В. Е. Гажонова И. В. Долгова Ультразвуковая диагностика в травматологии / Под редакцией А.В. Зубарева. Практическое руководство. – М.: Стром, 2003. – 176 с.
3	Умаров Т.М. Нормы в УЗИ + RADS, протоколы. М., 2021. С.
4	С.Делорм, Ю. Дебю, К.-В.Иендерка Руководство по ультразвуковой диагностике. Перевод с немецкого. – М.: «МЕДпресс-информ», 2016. - 401
5	Котельников, Г. П. Травматология. Национальное руководство : краткое издание / под ред. Г. П. Котельникова, С. П. Миронова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. : ил. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3655-4. -
6	Муртазин, А. И. Травматология и ортопедия. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник / сост. А. И. Муртазин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-4896-0.
7	Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность здравоохранения по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного времени, определяющие работу в период мобилизации и в военное время: информац. - справ. материалы / сост.: Ю.Е. Барачевский, Р.В. Кудасов, С.М. Грошилини; - Ростов-н/Д : РостГМУ, 2013. - 108 с.
8	Ортопедия: национальное руководство/под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова, -

	М., ГЭОТАР- Медиа, 2010.- 832 с.
9	Ультразвуковая навигация в интервенционном лечении боли. Иллюстрированное пошаговое руководство / под ред. Ф. Пенга, Р. Финлейсона, С. Х. Ли, А. Бхатии ; пер. с англ. под ред. В. Н. Лыхина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-7049-7..
10	Рюди Т, и др. АО-принципы лечения переломов. Т.1- Т.2 Перевод на русский А.А. Ситника, М.- ГЭОТАР, 2014.- 642 с.
11	Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с.

3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

Перечень интернет-ресурсов на 2024-2025 учебный год

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opac/	Доступ неограничен
Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО», «Медицина. Здравоохранение СПО», «Психологические науки», к отдельным изданиям комплектов: «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» входящих в «ЭБС «Консультант студента»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Консультант студента». - URL: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением.-Комплексный медицинский консалтинг». - URL: http://www.rosmedlib.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.пф/	Виртуальный читальный зал при библиотеке
Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: http://srtv.fcior.edu.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: https://rucml.ru (поисковая система Яндекс)	Ограниченный доступ
Вебмединфо.ру : мед. сайт [открытый информ.-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
DoctorSPB.ru : информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
Cyberleninka Open Science Hub : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: https://	Открытый доступ

cyberleninka.org/	
ScienceDirect : офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals	Контент открытого доступа
Архив научных журналов / НИ НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/ (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Free Medical Journals . - URL: http://freemedicaljournals.com	Контент открытого доступа
Free Medical Books . - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Контент открытого доступа
Медлайн.Ру : медико-биологический информационный портал для специалистов : сетевое электронное научное издание. - URL: http://www.medline.ru	Открытый доступ
Медицинский Вестник Юга России : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Meduniver.com Все по медицине : сайт [для студентов-медиков]. - URL: www.meduniver.com	Открытый доступ
Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Контент открытого доступа
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Словари и энциклопедии на Академике . - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru → Библиотека → Электронный каталог → Открытые ресурсы интернет → далее по ключевому слову...	

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 промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.

3.3. Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры травматологии и ортопедии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ФПК и ППС.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по травматологии и ортопедии в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих учёную степень и/или учёное звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 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 0 %.

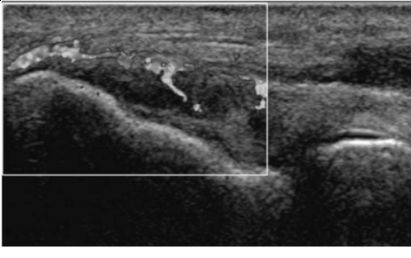
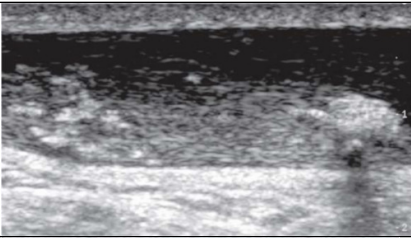
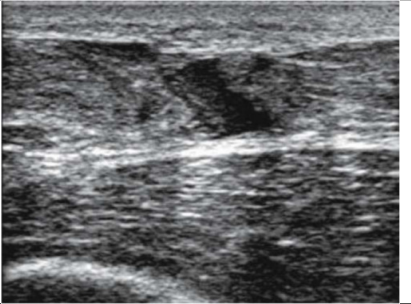
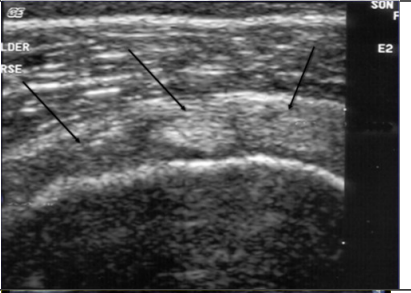
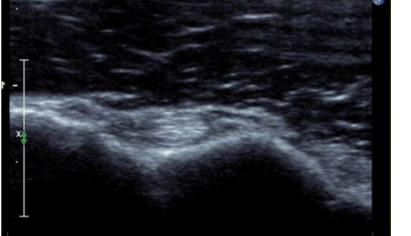

Профессорско-преподавательский состав программы

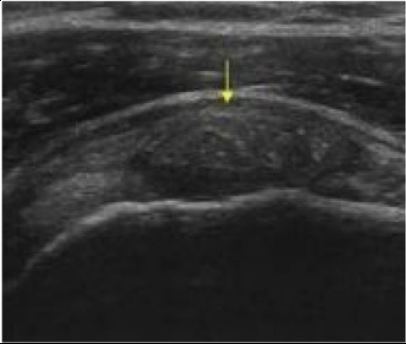



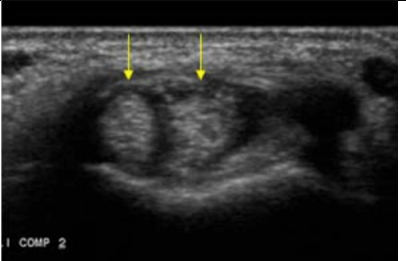
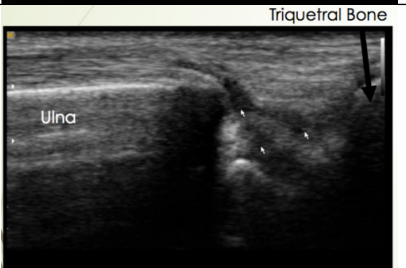
№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Учёная степень, учёное звание	Должность	Место работы Основное
1	Голубев Георгий Шотаевич	д.м.н, профессор	зав. кафедрой	РостГМУ
2	Кролевец Игорь Владимирович	д.м.н, доцент	доцент	РостГМУ
3	Ащев Александр Викторович	к.м.н	ассистент	РостГМУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Список вопросов для собеседования

№ модуля	№ тета	Графика	Вопрос и вариант ответа
1	1		<p>В: Обозначьте структуры на этом изображении от глубоких к поверхностным.</p> <p>О: Головка плечевой кости, суставной хрящ, сухожилие надостной кости, субакромиальная субдельтовидная мышца, дельтовидная мышца, подкожно-жировая клетчатка, кожа</p>
	2		<p>В: Опишите назначение и сонографический вид нормального хряща.</p> <p>О: уменьшает трение и поглощает ударную нагрузку. Формирует равномерно гипоэхогенное (суставной хрящ) или гиперэхогенное (фиброзный хрящ) изображение.</p>
	3		<p>В: что изображено на ультрасонограмме?</p> <p>О: Экссудат в полости какого-то сустава.</p>
	4		<p>В: что изображено на ультрасонограмме?</p> <p>О: Авульсионный перелом с отделившимся кортикальным фрагментом.</p>
	5		<p>В: Опишите ультрасонограмму и поставьте диагноз</p> <p>О: нарушение структуры кортикального слоя с параоссальным скоплением неоднородной по характеру эхогенности массы. Скорее всего – несвежий или консолидирующийся перелом со смещением на толщину кортикального слоя.</p>

6		<p>В: Какая анатомическая область изображена на ультрасонограмме, о какой патологии может идти речь? Какие мышцы поражаются чаще всего в этом случае?</p> <p>О: плечелучевое сочленение. Локоть теннисиста. Чаще всего возникает теннопатия короткого лучевого разгибателя кисти</p>
7		<p>В: Какая патология демонстрируется на изображении? Дополнительно сообщаем, что что пациент не испытывает боли.</p> <p>О: кальцифицирующий тендинит</p>
8		<p>В: Опишите патологию, воспользовавшись ультрасонограммой.</p> <p>О: изображение демонстрирует полный разрыв сухожилия (Grade 3), характеризующееся диастазом, заполненным гипоэхогенным содержимым, нарушением линейной структуры сухожилия.</p>
9		<p>В: что обозначено стрелками на ультрасонограмме.</p> <p>О: Подлопаточное сухожилие, сухожилие длинной головки двуглавой мышцы, надостное сухожилие.</p>
10		<p>В: Опишите анатомическое образование на ультрасонограмме.</p> <p>О: Нормальное сухожилие двуглавой мышцы, расположенное в межбугорковой борозде</p>
11		<p>В: Какое анатомическое образование изображено на ультрасонограмме? Является ли данная ситуация нормой?</p> <p>О: изображён вывих сухожилия длинной головки бицепса. Это патология, вызванная дегенеративными изменениями или травмой.</p>
12		<p>В: Какой приём Вы будете использовать, чтобы подтвердить разрыв сухожилия бицепса при УЗИ исследовании?</p> <p>О: сделать пассивные движения рукой, пропальпировать зону предполагаемого повреждения, чтобы выжать жидкость через разрыв оболочки, провести сканирование более чем в одной плоскости</p>

13		<p>В: о какой патологии можно говорить, анализируя изображение надостного сухожилия на ультрасонограмме? О: кальцифицирующий тендиноз</p>
14		<p>В: что изображено на этой ультрасонограмме? О: Перелом головки плечевой кости</p>
15		<p>В: Опишите анатомические образования, изображённые на ультрасонограмме. О: равномерно гиперэхогенная задняя губа треугольной формы</p>
16		<p>В: Назовите анатомические структуры, обозначенные на изображении. О: Разгибатель лучезапястного сустава короткий, бугорок Листера, разгибатель запястья высокий, разгибатель пальцев, индикатор разгибателя, лучевая кость, локоть</p>
17		<p>В: Опишите результаты УЗИ на этом изображении и поставьте диагноз. О: отёчные, гиперэхогенные сухожилия, утолщённый ретинакулум разгибателей, сопутствующая жидкость, тендовагинит</p>
18		<p>В: что обозначают белые стрелки? О: Треугольный фиброзно-хрящевой комплекс</p>

19		<p>В: Опишите детали этого изображения и поставьте диагноз. Пациент перенёс травму сустава в результате падения.</p> <p>О: чётко очерченная гиперэхогенная область, исходящая из сустава, острый геморрагический выпот из сустава</p>
20		<p>В: Какие анатомические структуры изображены на ультрасонограмме задней поверхности области голеностопного сустава?</p> <p>О: Ахиллово сухожилие, ретрокальканеарная сумка и жировое тело Кагера</p>
21		<p>В:</p> <p>О:</p>

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ:

Задача 1

Пациентка 27 лет длительное время отмечает отёчность мелких суставов кистей и стоп, периодически возникающую «летучую» припухлость коленных, локтевых, лучезапястных суставов.

Врач общей практики, помимо комплекса лабораторных тестов, назначил УЗИ суставов кистей.

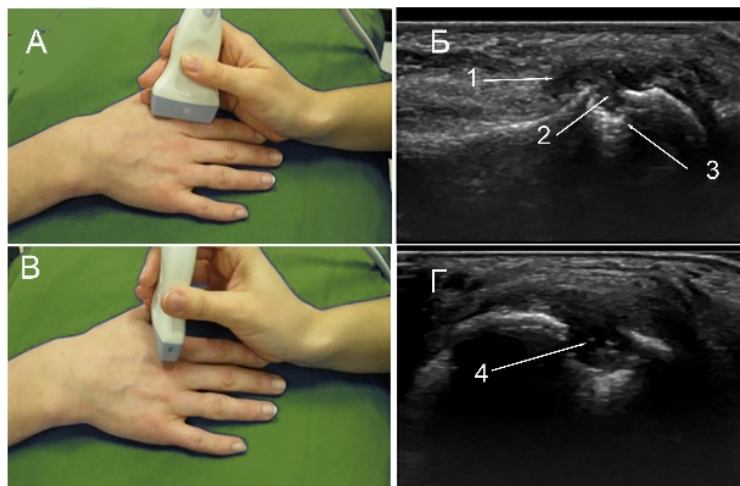


Рисунок 1 Внешний вид и результаты УЗИ исследований пациентки

Вопросы:

1. Как ориентирован датчик на изображениях А, Б
2. На какие объекты указывают стрелки 1–4
3. Сделайте предположение о заболевании, по поводу которого проводится исследование.
4. Какое образование Вы заподозрили бы у пациента и как бы Вы уточнили Ваши предположения

Варианты ответов:

На рис. А датчик ориентирован вдоль оси пястной кости, на рис. В – поперечно относительно оси кости.

На сонограмме Б 1 – отёчная капсула второго пястно-фалангового сустава, 2 – краевая эрозия головки 2 пястной кости, 3 – реверберация от стенки эрозии.

На сонограмме Г – 4 – эрозия головки с гиперэхогенными включениями.

Предположительный диагноз: ревматоидный артрит.

Наличие опухолевидного округлого образования в проекции лучевого сгибателя кисти у исследователя позволяет предположить гигрому, липому, фиброму, фибролипому. Первичным дифференциально-диагностическим действием может быть ультразвуковое исследование области.

Задача 2

Пациент 45 лет обратился с жалобами на боли в области правого плечевого сустава, усиливающиеся при отведении руки и заведении её за голову. Периодически лечится по поводу мочекаменной болезни.

Рентгенограмма и сонограмма, выполненная при проведении манипуляции на плечевом суставе, приведены на рисунке ниже.

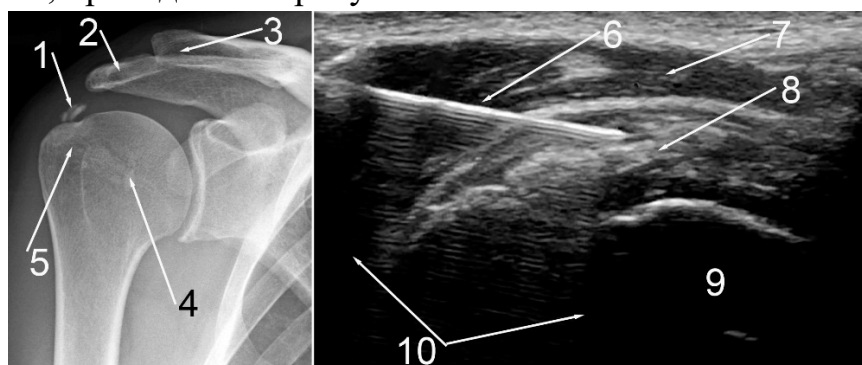


Рисунок 2 Визуализация патологии и манипуляции в области плечевого сустава

Вопросы:

1. Перечислите анатомические и иные образования, обозначенные на рисунках.
2. Сделайте предположение о варианте манипуляции, отражённой на сонограмме.
3. Предложите действия, которые можно предложить в плане лечения, если результаты манипуляции не удовлетворят пациента.

Варианты ответов:

Имеются рентгенографические признаки поддельтовидного калькулёзного бурсита.

На рентгенограмме указаны: 1,8 – кальциевый депозит, 2 – акромиальный отросток лопатки, 3 – акромиальный конец ключицы, 4, 9 – головка плечевой кости, 5 – большой бугорок плечевой кости, 6 – игла, 7 – дельтовидная мышца, 10 – зона реверберации под иглой.

При неэффективности консервативных мероприятий, в том числе локального введения анестетиков и кортикостероидов, может быть предложен артроскопиче-

ский лаваж поддельтовидной сумки в сочетании с субакромиальной декомпрессией (по необходимости).

Задача 3

Пациент 25 лет, активно тренируется в большом теннисе. Жалуется на боли в области медиального надмыщелка плеча, иногда из-за приступов боли роняет ракетку или чашку. На приведённом ниже рисунке выполняется манипуляция по медиальной поверхности локтевого сустава.

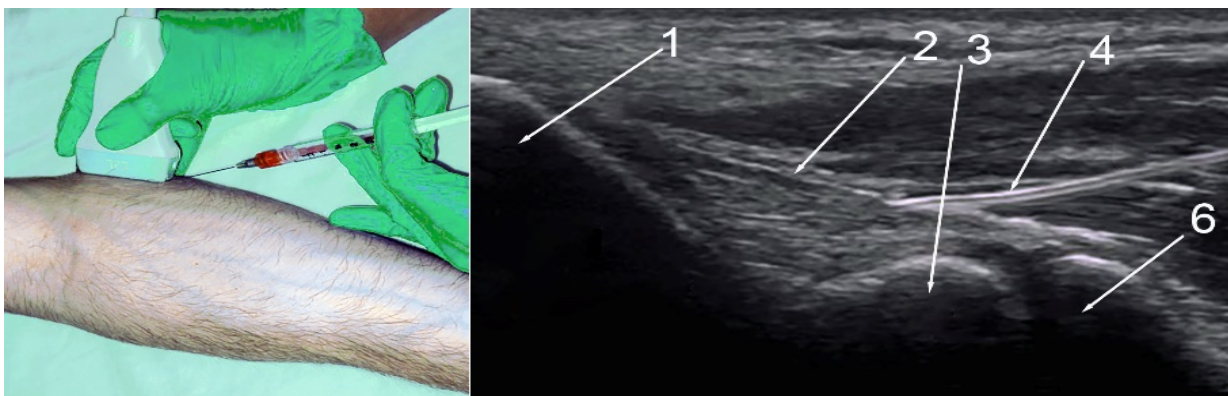


Рисунок 3 Манипуляция с ультразвуковой визуализацией в области медиального отдела локтевого сустава

Вопросы:

1. Перечислите анатомические и иные образования, обозначенные на рисунках.
2. Сделайте предположение о варианте манипуляции, отражённой на сонограмме.
3. Что является причиной болей и функциональных нарушений у пациента?
4. Назовите варианты действий в этой области с ультразвуковой визуализацией, которые можно было бы выполнить при этой патологии.

Варианты ответов:

На сонограмме 1 – внутренний надмыщелок, 2 – общее растяжение сухожилий сгибателей, 3 – блок плечевой кости, 4 - игла, 5 – локтевая кость.

Причиной болей является развитие медиального эпикондилита.

Выполняется либо введение противовоспалительных препаратов, либо игольчатая тенотомия.

Визуализация в этой области позволяет выполнять инъекции и рассечение сухожильного растяжения.

Задача 4

УЗИ мягких тканей дистального отдела правого предплечья.

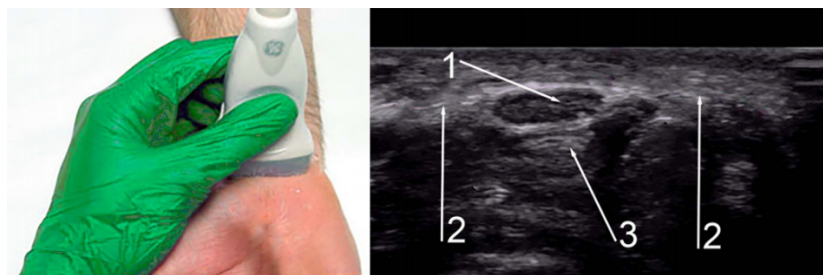


Рисунок 4 УЗИ мягких тканей ладонной поверхности дистального отдела правого предплечья

Вопросы:

1. Определите ориентацию датчика
2. Назовите анатомические структуры, указанные на рисунке
3. Как бы Вы ориентировали иглу или датчик для выполнения блокады срединного нерва.

Варианты ответов:

Датчик располагается в поперечном направлении.

На сонограмме: 1 – срединный нерв, 2 – карпальная связка, 3 – сухожилия сгибателей.

Для проведения блокады срединного нерва игла может располагаться соосно или перпендикулярно оси датчика.

Задача 5

Проводится исследование мягких тканей паховой области. Датчик размещён, как указано на рисунке (Рисунок 5).

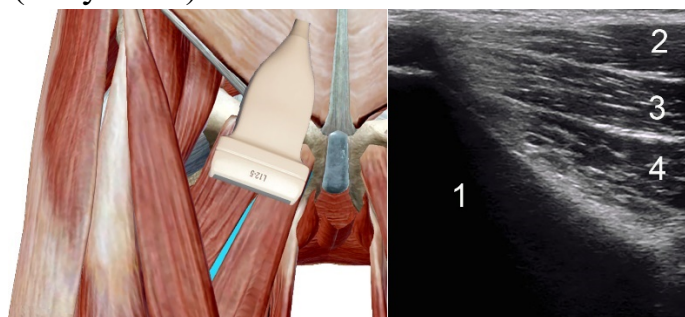


Рисунок 5 размещение датчика и сонограмма правой паховой области

Вопросы:

1. Перечислите анатомические структуры, указанные на рисунке.
2. Какие действия нужно предпринять для улучшения визуализации образований?
3. Какие признаки могут свидетельствовать о патологических изменениях визуализируемых анатомических структур.

Варианты ответов:

При сканировании мягких тканей указанной области визуализированы; 1 – горизонтальная ветвь лонной кости, 2 – длинный аддуктор, 3 – короткий аддуктор, 4 – большой аддуктор.

Задача 6

Автослесарь, мужчина 30 лет, при работе зубилом почувствовал сильную боль в области головки 2 пястной кости левой кисти, возникло ощущение удара током в дистальной фаланге 2 пальца. Увидел точечную кровоточащую ранку по лучевому краю в проекции головки 2 пястной кости. Продолжить работу не смог. Обратился в приёмное отделение травматологического центра. Результаты визуального обследования приведены ниже.

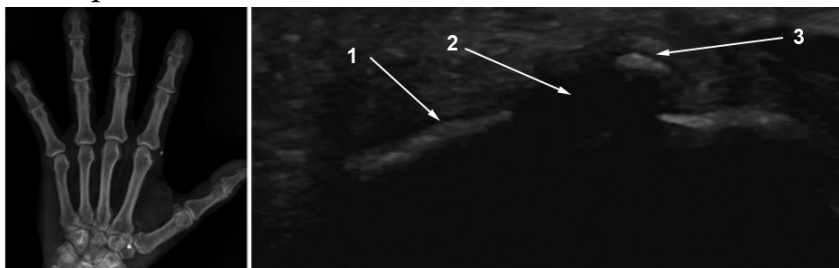


Рисунок 6 Результаты визуального обследования пострадавшего М30.

Вопросы:

1. Назовите объекты, показанные на ультразвуковом изображении.
2. Сформулируйте диагноз.
3. Предложите план оказания помощи пострадавшему.

Варианты ответов:

На рентгенограмме определяется инородное тело высокой плотности, расположенное в мягких тканях основания проксимальной фаланги 2 пальца. Данные УЗИ подтверждают наличие гипоэхогенного образования, скорее всего, гематомы (2), расположенной у кортикального слоя (1) головки 2 пястной кости и анэхогенного объекта треугольной формы, прилежащего к гематоме.

Предлагается первичная хирургическая операция с целью удаления инородного тела, дебридмента, ревизии раны, поскольку у пациента есть жалобы, которые могут быть связаны с повреждением пальцевого нерва.

Обязательными компонентами действий должны быть сбор анамнеза о прививках против столбняка и проведение активной или пассивной иммунизации по показаниям.

Задача 7

Женщина, 75 лет, во время приступа интенсивного кашля почувствовала сильную боль в левой половине грудной клетки. В течение последующих нескольких часов стало развиваться болезненное затруднение дыхания, чувство нехватки воздуха. Доставлена в приёмное отделение машиной скорой помощи.

При осмотре: при вдохе появляется болезненная гримаса, указывает на участок болезненности слева. Аускультативно слева ослабленное дыхание. Сатурация 93%, пульс 86, частота дыхания 22.

Результаты визуального обследования приведены ниже.

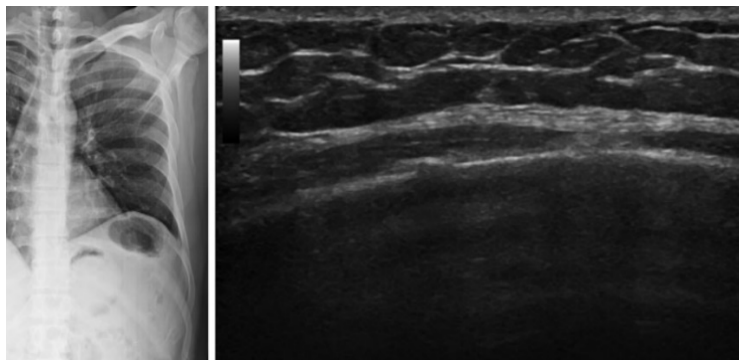


Рисунок 7 Данные рентгенографии грудной клетки и ультразвукового исследования зоны болезненности

Вопросы:

1. Назовите возможные причины клинических симптомов, наблюдаемых у больной.
2. Оцените результаты визуального обследования и обоснуйте Ваш диагноз.
3. Предложите план оказания помощи пациентке.

Варианты ответов:

Необходима дифференциальная диагностика между бронхиальной астмой, пневмонией, вирусными поражениями лёгких, спонтанным пневмотораксом. Результаты рентгенографии не позволяют выявить причину приступа кашля, однако, так же, как и результаты УЗИ, выявляют перелом 7 ребра. Возможная причина низкоэнергетического перелома – сенильный остеопороз.

Скоропомощные мероприятия:

Блокада места перелома;

Кислородная поддержка;

Углублённое обследование для дифференциальной диагностики возможной патологии лёгких.

Задача 8

Мужчина 45 лет во время любительской игры в футбол получил удар по наружной поверхности левой голени. Жалуется на боль и деформацию голени в месте ушиба. При ходьбе и активных движениях стопой объём образования в проекции переднего компартмента голени изменяется.

Результаты осмотра и УЗИ области травмы приведены ниже.

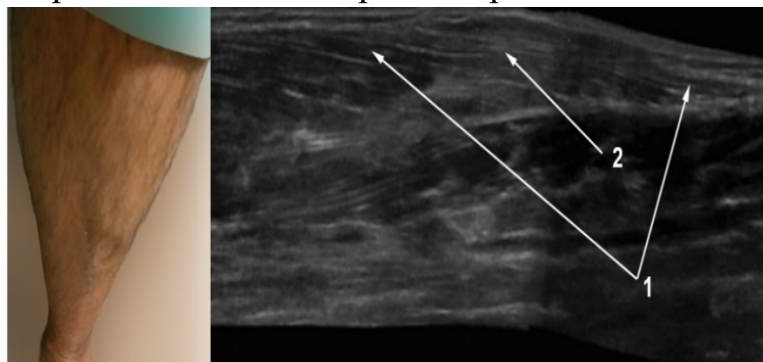


Рисунок 8 Травма левой голени у футболиста-любителя.

Вопросы:

1. Выскажите предположения о характере повреждения.
2. Какие анатомические образования обозначены стрелками 1 и 2 на изображении УЗИ.

Варианты ответов:

Предположительно: закрытая травма мягких тканей левой голени с повреждением фасции и подлежащих мышц наружного компартмента. Дифференцировать с переломом малоберцовой кости.

На УЗИ стрелками 1 показана зона разрыва фасции голени, 2 – брюшко передней большеберцовой мышцы, пролабирующей в дефект фасции.

Задача 9.

Легкоатлет, мужчина 27 лет, обратился с жалобами на боли по задней поверхности голени в дистальной трети. Боли усиливаются во время тренировок, отмечает ухудшение своей результативности. Внешних изменений области прикрепления ахиллова сухожилий и дистальной трети голени по задней поверхности не отмечено. Пальпация ахиллова сухожилия сопровождается болезненностью. Данные УЗИ приведены ниже.

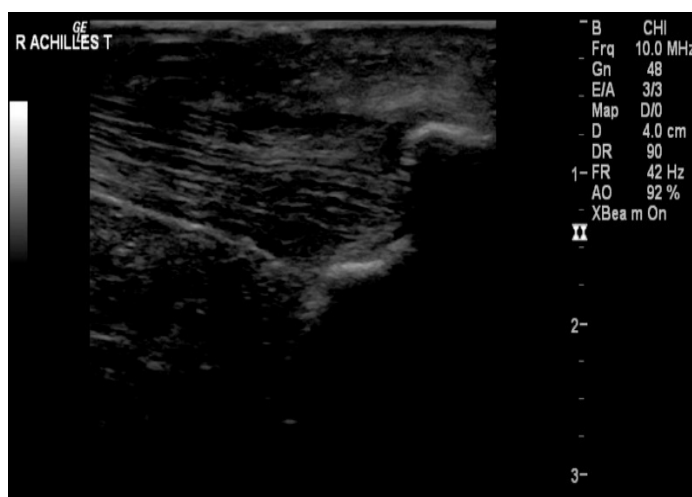


Рисунок 9 Результаты УЗИ мягких тканей задней поверхности голени

Вопросы:

Какая из перечисленных ниже патологий может формировать изображение на (Рисунок 9):

1. Разрыв сухожилия;
2. Тендиноз;
3. Теносиновит;
4. Это нормальное изображение ахиллова сухожилия, причина болей в чём-то другом.
5. Предложите план лечения пациента.

Варианты ответов:

Изображение свидетельствует об увеличенной эхогенности волокон сухожилия, их частичного разрушения в дистальной части. Значимого нарушения структу-

ры сухожилия нет. Изменения не сопровождаются синовитом. Описанные признаки более характерны для тендиноза.

Возможная причина патологии- спортивные перегрузки, начало естественных изменений биомеханических свойств сухожилия.

Рекомендации:

Временное прекращение спортивных нагрузок;

Аппликации холода;

Препараты, системно влияющие на процесс воспаления;

Инъекции в пространство перитенона противовоспалительных или системно действующих препаратов.

Задача 10

33-летняя женщина получила удар в верхний квадрант живота высокоскоростным хоккейным мячом. Жалуется на умеренную боль, отмечена постуральная гипотензия (90/50 мм рт ст) и тахикардия (100 в минуту).

Результаты сканирования брюшной полости (Рисунок 10) и полости малого таза (Рисунок 11) приведены ниже.



Рисунок 10 Сканирование левой половины брюшной полости по протоколу



FAST-Рисунок 11 Результаты сканирования полости малого таза

Вопросы:

1. Интерпретируйте приведённые УЗИ изображения.
2. Основываясь на данных клиники и УЗИ поставьте предварительный диагноз.

Варианты ответов:

На изображении, полученном в левой половине брюшной полости, определяется в периспленальном пространстве скопление гетерогенной жидкости, а также субкапсулярная гематома селезенки. Эхогенная область в средней части селезенки, нарушающая обычную однородную эхо-текстуру, может трактоваться как разрыв.

В малом тазу, в зоне, прилегающей к мочевому пузырю, имеется свободная жидкость. В данном клиническом контексте это кровь.

Предварительный диагноз: закрытая тупая травма живота с разрывом селезенки, осложнённая гиповолемическим шоком II ст.