МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра здравоохранения Республики Беларусь, председатель Учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию

_____ Б.Н.Андросюк

_____ 2026

Регистрационный № УПД-_____/уч.

ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине профиля субординатуры «Хирургия»
для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело»

СОГЛАСОВАНО

Ректор учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

_____ С.П.Рубникович

_____ 2026

СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления кадровой работы и профессионального образования Министерства здравоохранения Республики Беларусь

_____ О.Н.Колюпанова

_____ 2026

Минск 2026

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине «Травматология и ортопедия» профиля субординатуры «Хирургия» для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» разработана на основе образовательного стандарта высшего образования I ступени по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.01.2022 № 14

СОСТАВИТЕЛИ:

М.А.Герасименко, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», директор государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии», главный внештатный травматолог Министерства здравоохранения Республики Беларусь, член-корреспондент НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор;

И.И.Довгалевич, доцент кафедры травматологии и ортопедии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

А.И.Волотовский, профессор кафедры травматологии и ортопедии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

Е.Р.Михнович, доцент кафедры травматологии и ортопедии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра травматологии, ортопедии, военно-полевой хирургии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»;

В.С.Аносов, главный врач учреждения здравоохранения «6-я городская клиническая больница» г.Минска, главный внештатный травматолог-ортопед Комитета по здравоохранению Мингорисполкома, кандидат медицинских наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой травматологии и ортопедии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 6 от 20.11.2025);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 4 от 17.12. 2025)

Пояснительная записка

Цель учебной дисциплины – формирование специализированной компетенции для оказания медицинской помощи пациентам с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Задачи учебной дисциплины состоят в формировании у студентов научных знаний об этиологии, патогенезе, механизмах травмы, клинических проявлениях, методах диагностики и лечения повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата, умений и навыков, необходимых для:

обследования пациентов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата;

интерпретации результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования;

диагностики, лечения, медицинской профилактики повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата;

диспансеризации, медицинской реабилитации пациентов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием

Учебная дисциплина «Травматология и ортопедия» относится к профилю субординатуры «Хирургия», определенному приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.10.2025 № 1277 «Об организации образовательного процесса в субординатуре».

Связи с другими учебными дисциплинами

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Травматология и ортопедия» профиля субординатуры «Хирургия» осуществляется на основе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин: «Лучевая диагностика и лучевая терапия», «Общая хирургия», «Топографическая анатомия и оперативная хирургия», «Хирургические болезни».

Студент, освоивший содержание учебного материала учебной дисциплины, должен обладать следующей специализированной **компетенцией:** проводить обследование пациентов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата, диагностику, лечение, медицинскую профилактику повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 108 академических часов, их них 70 часов аудиторных и 38 часов самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 70 часов практических занятий.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (11 семестр).

Форма получения образования – очная дневная.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Травматология

1.1. Медицинская помощь при множественной и сочетанной травме (политравме)

Классификация повреждений опорно-двигательного аппарата (множественные, сочетанные, комбинированные), характеристика. Клинические особенности политравмы (синдром взаимного отягощения). Экстренная медицинская помощь на догоспитальном этапе, диагностика жизнеугрожающих состояний, методы их устранения. Оказание экстренной медицинской помощи, реанимационные мероприятия (искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца, временная остановка наружного кровотечения). Выявление доминирующего повреждения. Выбор методов противошоковой терапии у пациентов с политравмой, особенности новокаиновых блокад, плазмозамещающие средства (кровезаменители). Транспортная иммобилизация при политравме.

Характеристика госпитального этапа лечения пациентов с политравмой, травматической болезнью, его периоды. Особенности реанимационного периода лечения. Хирургическое лечение и оптимальные сроки его проведения, варианты наиболее простого и наименее травматичного погружного остеосинтеза, а также остеосинтеза с использованием аппаратов внешней фиксации. Принципы комплексного лечения у пациентов с политравмой.

Тактика запрограммированного многоэтапного хирургического лечения (damage control) у пациентов с тяжелыми травмами. Задачи I, II, III этапов лечения.

Характеристика постреанимационного лечебного периода у пациентов с политравмой, его задачи. Методы лечебной иммобилизации у пациентов с множественными, сочетанными и комбинированными повреждениями. Диагностика, медицинская профилактика и лечение осложнений политравмы. Медицинская реабилитация пациентов, перенесших множественные, сочетанные и комбинированные травмы опорно-двигательного аппарата. Особенности проведения реабилитационных мероприятий у пациентов с политравмой в стационарных и амбулаторных условиях.

Осмотр пациентов с сочетанными повреждениями: сбор жалоб и анамнеза травмы, физикальное обследование; составление плана обследования; интерпретация результатов инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; обоснование показаний к оперативному вмешательству; составление плана оперативного вмешательства; участие в хирургических вмешательствах; послеоперационное ведение, назначение и коррекция мероприятий медицинской реабилитации пациентов с учетом результатов исследований. Оформление медицинской документации.

1.2. Медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях при травматических повреждениях позвоночника, таза

Основные механизмы травмы при повреждениях позвоночника: сгибательный, разгибательный, компрессионный. Классификация повреждений

позвоночника, характеристика стабильных и нестабильных переломов, неосложненных и осложненных. Минимальные повреждения позвонков: переломы остистых, суставных, поперечных отростков. Выраженные повреждения позвонков: компрессионные 2-3 степени, оскольчатые переломы, переломо-вывихи, сгибательно-дистракционные повреждения. Принципы оказания медицинской помощи, ранняя клиническая диагностика при травмах позвоночного столба. Транспортная иммобилизация при травмах позвоночника различной локализации. Методы обследования пациентов с травматическим повреждением позвоночника в стационарных условиях: клинико-неврологический метод, инструментальные методы диагностики (рентгенография (Rg), компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ)). Диагностика осложненных повреждений позвоночника. Объем экстренной медицинской помощи пациентам с осложненными повреждениями позвоночника.

Консервативное лечение травматических повреждений позвоночника. Одномоментная репозиция вывихов шейного отдела позвоночника. Функциональный метод лечения травм позвоночника, длительность лечения, сроки консолидации, виды гипсовых и иммобилизирующих корсетов.

Абсолютные и относительные показания к хирургическому лечению травматических повреждений позвоночника. Принципы декомпрессивно-стабилизирующих операций на позвоночнике (передний, задний спондилодез) с использованием костно-пластического материала и различных имплантов.

Медицинская реабилитация пациентов с повреждениями позвоночника. Профилактика и лечение трофических расстройств (пролежней), симптомов нарушения проводимости спинного мозга, восходящей мочевой инфекции, контрактур суставов.

Классификация повреждений таза. Клинические проявления и диагностика неосложненных и осложненных переломов костей таза. Особенности лучевой диагностики повреждений таза (Rg, КТ, МРТ). Дифференциальная диагностика полостного кровотечения, забрюшинной гематомы, повреждения мочевого пузыря и других органов мочеполовой системы при переломах таза. Особенности течения травматического шока у пациентов с травмой таза. Объем медицинской помощи при повреждениях таза, противошоковые мероприятия на догоспитальном и госпитальном этапах оказания медицинской помощи, показания и противопоказания к внутритазовой блокаде по Селиванову-Школьникову. Транспортная иммобилизация при повреждениях таза. Основные методы консервативного лечения в зависимости от вида повреждения костей таза. Показания к хирургическому лечению у пациентов с повреждениями таза, современные виды оперативных вмешательств. Оперативные вмешательства при осложненных повреждениях таза. Внешняя фиксация нестабильных повреждений костей таза (рама Ганца, стержневые аппараты внешней фиксации). Ортопедические осложнения после повреждения костей таза и методы их профилактики. Особенности лечения повреждений таза у пациентов в амбулаторных условиях.

Осмотр пациентов с повреждениями позвоночника и таза: сбор жалоб и анамнеза травмы; физикальное обследование; составление плана обследования; интерпретация результатов инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; составление плана лечения; обоснование показаний к оперативному вмешательству; составление плана оперативного вмешательства; послеоперационное ведение, назначение и коррекция мероприятий медицинской реабилитации пациентов с учетом результатов исследований. Оформление медицинской документации.

1.3. Медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях при повреждениях надплечья, плечевого сустава, плеча, локтевого сустава, предплечья и кисти

Переломы ключицы, возможные осложнения. Методы консервативного лечения переломов ключицы, техника ручной репозиции и способы фиксации ключицы после закрытого вправления, иммобилизация, показания к хирургическому лечению, способы остеосинтеза. Дифференциальная диагностика вариантов повреждений надплечья. Переломы лопатки, способы и сроки иммобилизации. Вывихи ключицы, показания к консервативному и хирургическому лечению. Особенности лечения повреждений костей надплечья в амбулаторных условиях.

Повреждения ротаторной манжеты плеча: особенности клинической диагностики, специальные методы диагностики (Rg, МРТ, сонография, артроскопия), дифференциальная диагностика, современные методы хирургического лечения. Особенности медицинской реабилитации пациентов с повреждениями ротаторной манжеты плеча в послеоперационном периоде.

Классификация, клинические проявления, диагностика и дифференциальная диагностика вывихов плеча, лечение (обезболивание, выбор способа вправления, особенности иммобилизации плечевого сустава после вправления вывиха). Возможные осложнения при вывихах плеча, их лечение и медицинская профилактика, ошибки диагностики и лечения, медицинская реабилитация в амбулаторных условиях. Причины возникновения привычного вывиха плеча, клинические проявления, диагностика. Современные виды открытых и артроскопических методов хирургического лечения привычного вывиха плеча.

Классификация, клинические проявления и диагностика повреждений проксимального метаэпифиза плечевой кости, консервативное лечение, особенности иммобилизации, методика репозиции отводящего и приводящего переломов, показания к хирургическому лечению, современные металлоконструкции и способы стабильно-функционального и биологического остеосинтеза. Переломы диафиза плечевой кости: диагностика, виды смещения отломков, возможные осложнения, методы консервативного и хирургического лечения. Переломы дистального конца плечевой кости: диагностика и лечение. Особенности диагностики и лечения внутрисуставных переломов. Сроки сращения переломов плечевой кости различной локализации. Особенности лечения переломов плеча у пациентов в амбулаторных условиях. Диагностика повреждений лучевого, срединного и локтевого нервов. Хирургическая тактика

при повреждении сосудов и нервов. Диагностика и хирургическое лечение повреждений сухожилия длинной головки бицепса и разрыва дистального конца сухожилия двуглавой мышцы плеча.

Классификация, клинические проявления, диагностика и лечение вывихов предплечья. Диагностика переломов локтевого отростка, методы консервативного и хирургического лечения, показания к их применению. Переломы венечного отростка локтевой кости: диагностика, лечение. Переломы головки и шейки лучевой кости: диагностика, лечение. Особенности консервативного восстановительного лечения у пациентов с повреждениями локтевого сустава в амбулаторных и стационарных условиях. Переломо-вывихи костей предплечья (повреждения Монтеджи и Галеацци), диагностика и лечение. Диагностика переломов диафизов костей предплечья, консервативное и хирургическое лечение, показания и методы остеосинтеза. Диагностика переломов лучевой кости в «типичном месте» (переломы Коллеса и Смита). Оценка положения отломков по рентгенограммам. Консервативное и хирургическое лечение переломов лучевой кости в «типичном месте», ошибки и осложнения. Дефекты кожного покрова и основы кожной пластики, понятия «кожный трансплантат» и «кожный лоскут», виды кожных лоскутов при лечении переломов лучевой кости в «типичном месте». Особенности медицинской реабилитации пациентов с повреждениями предплечья в амбулаторных условиях.

Клинические проявления и дифференциальная диагностика вывихов и переломов костей запястья и кисти. Особенности рентгенологического обследования пациентов с повреждениями кистевого сустава. Основные ошибки в диагностике повреждений кистевого сустава. Консервативное лечение повреждений кисти: методы обезболивания, вправления, правила и сроки иммобилизации. Показания и методы хирургического лечения повреждений кисти. Осложнения вывихов, переломов и переломо-вывихов костей запястья (неврит срединного нерва, асептический некроз полулунной кости, проксимального фрагмента ладьевидной кости, ложный сустав ладьевидной кости), лечение: современные методики остеосинтеза, костная пластика, ограниченные артродезы костей запястья, эндопротезирование. Застарелые перилунарные вывихи кисти и принципы их лечения.

Диагностика вывихов, переломов и переломо-вывихов пястных костей и фаланг пальцев. Повреждения Беннета (I и II) и Роланда. Консервативное лечение повреждений пястных костей: правила наложения лечебных шин, сроки иммобилизации. Показания к хирургическим методам лечения, способы остеосинтеза пястных костей и фаланг пальцев.

Клинические проявления и диагностика повреждений сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев, нервов кисти. Методы консервативного и хирургического лечения повреждений сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев. Наиболее рациональные способы восстановления сухожилий в зависимости от зоны повреждения. Техника и виды сухожильного шва. Показания и методы восстановительных операций при повреждениях нервов кисти. Ошибки в диагностике и лечении повреждений сухожилий кисти.

Показания и методы оперативных вмешательств при застарелых повреждениях сухожилий. Двухэтапная сухожильная пластика. Особенности послеоперационной медицинской реабилитации пациентов с повреждениями сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев, нервов кисти.

Открытые повреждения кисти, особенности первичной хирургической обработки и этапы восстановления поврежденных структур кисти. Тотальные и субтотальные отчленения кисти и пальцев: правила хранения и транспортировки отчлененных сегментов конечности, возможные сроки реплантации, тактические и лечебные ошибки. Реплантация и реваскуляризация сегментов конечностей, показания и этапы операций. Способы и техника формирования культей пальцев кисти. Ошибки при формировании культей.

Диагностика и лечение основных ортопедических заболеваний кисти: болезнь Дюпюитрена, болезнь Кинбека, стенозирующие лигаментиты, синдром карпального канала, гигромы, эк- и энхондромы коротких трубчатых костей кисти. Причины развития, диагностика и лечение синдрома Зудека.

Особенности восстановительного лечения повреждений и заболеваний кисти в амбулаторных условиях. Медицинская реабилитация пациентов с последствиями повреждений и заболеваний кисти.

Осмотр пациентов с переломами ключицы, повреждениями плечевого сустава, плеча, предплечья, области локтевого сустава, кисти: сбор жалоб и анамнеза травмы; физикальное обследование; составление плана обследования; интерпретация результатов инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; составление плана лечения; обоснование показаний и плана к оперативному вмешательству; участие в хирургических вмешательствах по поводу переломов костей верхней конечности; послеоперационное ведение, назначение и коррекция мероприятий медицинской реабилитации пациентов с учетом результатов исследований. Оформление медицинской документации.

1.4. Медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях при повреждениях тазобедренного сустава и бедра

Классификация, клинические проявления, анатомо-функциональные особенности, дифференциальная диагностика повреждений проксимального отдела бедренной кости. Выбор оптимального метода хирургического лечения варусных переломов: современные методы остеосинтеза и эндопротезирования. Показания к консервативному лечению варусных переломов (метод ранней мобилизации). Консервативные и хирургические методы лечения вальгусных переломов шейки бедренной кости, ошибки при диагностике и лечении. Осложнения медиальных переломов бедренной кости (ложный сустав шейки бедренной кости, асептический некроз головки бедра), современные методы хирургического лечения. Диагностика и методы лечения латеральных переломов проксимального отдела бедренной кости.

Диагностика, типы смещений отломков, осложнения при диафизарных переломах бедра. Лечение диафизарных переломов бедра методом скелетного вытяжения. Показания и выбор вариантов функционально-стабильного и биологического остеосинтеза при различных по характеру и локализации переломах диафиза бедренной кости, возможные осложнения и их медицинская

профилактика. Обширная травматическая отслойка кожи и клетчатки конечностей и туловища, механизм отслойки, диагностика, осложнения, методы консервативного и хирургического лечения.

Классификация, клинические проявления и диагностика различных видов вывихов бедра. Методы вправления, тактика лечения пациентов после вправления вывиха бедра, лечение и медицинская профилактика ранних и поздних осложнений.

Особенности медицинской реабилитации пациентов с повреждениями тазобедренного сустава и бедра в амбулаторных условиях.

Осмотр пациентов с переломами тазобедренного сустава, бедренной кости: сбор жалоб и анамнеза травмы; физикальное обследование; составление плана обследования; интерпретация результатов инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; составление плана лечения; обоснование показаний к оперативному вмешательству; составление плана оперативного вмешательства; участие в хирургических вмешательствах по поводу переломов бедренной кости; послеоперационное ведение, назначение и коррекция мероприятий медицинской реабилитации пациентов с учетом результатов исследований. Оформление медицинской документации.

1.5. Медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях при повреждениях коленного сустава, голени и стопы

Диагностика типичных вариантов переломов и вывихов надколенника, консервативное лечение, показания и способы хирургического лечения. Переломы мыщелков бедра и большеберцовой кости: диагностика, методы консервативного и хирургического лечения. Вывихи голени: диагностика, лечение и возможные осложнения. Клиническая, рентгенологическая, МРТ и артроскопическая диагностика повреждений связок (крестообразных, боковых, связки надколенника) и менисков коленного сустава, показания и способы консервативного и хирургического лечения. Современные методы оперативного восстановления стабильности коленного сустава. Артроскопия в диагностике и лечении повреждений коленного сустава. Диагностика и лечение наиболее распространенных заболеваний коленного сустава (болезнь Кенига, Гоффа, Осгуда-Шлаттера, киста Беккера).

Повреждения мягких тканей голени (мышц, ахиллова сухожилия). Повреждения малоберцового и большеберцового нервов, сосудов: клинические проявления, диагностика, методы лечения. Изолированные переломы костей голени: механизмы повреждений, диагностика, лечение. Переломы обеих костей голени: клинические проявления, консервативные и хирургические методы лечения. Повреждения связок голеностопного сустава: дифференциальная диагностика, лечение. Переломы лодыжек: классификация, диагностика, консервативные и хирургические методы лечения. Повреждения Дюпюитрена, Потта-Десто: диагностика и методы лечения.

Переломы таранной кости: диагностика, лечение, осложнения. Подтаранный вывих стопы, особенности рентгенодиагностики. Внутри- и внесуставные переломы пяточной кости: механизм повреждения, диагностика, показания к консервативному и хирургическому методам лечения. Углы Белера

и Гиссана, методика их определения. Вывихи и переломо-вывихи на уровне сустава Лисфранка: особенности диагностики, консервативное и хирургическое лечение. Переломы плюсневых костей и фаланг пальцев, вывихи пальцев стопы: диагностика, лечение.

Особенности лечения повреждений коленного сустава, голени и стопы в амбулаторных условиях. Медицинская реабилитация пациентов с повреждениями коленного сустава, голени и стопы.

Осмотр пациентов с повреждениями коленного сустава, голени и стопы: сбор жалоб и анамнеза травмы; физикальное обследование; составление плана обследования; интерпретация результатов инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; составление плана лечения; участие в осуществлении закрытой репозиции отломков при переломе лодыжек; обоснование показаний к оперативному вмешательству при повреждениях коленного сустава, голени и стопы; составление плана оперативного вмешательства; участие в артроскопических хирургических вмешательствах по поводу внутрисуставных повреждений коленного сустава; послеоперационное ведение, назначение и коррекция мероприятий медицинской реабилитации пациентов с учетом результатов исследований. Оформление медицинской документации.

2. Ортопедия

2.1. Врожденные заболевания опорно-двигательного аппарата

Анатомо-функциональные особенности врожденных заболеваний опорно-двигательного аппарата (вывих бедра, косолапость, мышечная кривошея). Клиническая диагностика врожденного вывиха бедра в ранний неонатальный период (достоверные и предположительные признаки), особенности диагностики в возрасте 3-4 и 10-12 месяцев, дифференциальная диагностика, рентгенодиагностика, схема Хильгенрейнера, ультразвуковая диагностика по методике R.Graf. Значение ранней диагностики и консервативного лечения в профилактике диспластического коксартроза, хирургическое лечение, сроки, общие принципы. Диспансеризация пациентов с дисплазией тазобедренного сустава.

Врожденная косолапость: основные компоненты деформации, клиническая классификация по степени тяжести (С.С.Беренштейн). Консервативное лечение косолапости, сроки начала, этапное устранение компонентов деформации, методика Понсети, сроки, принципы и методы хирургического лечения, ортопедическая обувь, диспансеризация.

Врожденная мышечная кривошея: клинические проявления и ранняя диагностика, формирование вторичных деформаций лицевого черепа, позвоночника, дифференциальная диагностика, принципы консервативного и хирургического лечения.

Синдактилия, полидактилия: классификация, сроки и методы хирургической коррекции.

Осмотр пациентов с дисплазией тазобедренного сустава, косолапостью, мышечной кривошеей, врожденными пороками кисти: сбор жалоб и анамнеза заболевания, физикальное обследование; интерпретация результатов

инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; составление плана лечения. Оформление медицинской документации.

2.2. Остеоартроз крупных суставов. Принципы эндопротезирования

Особенности биомеханики тазобедренного и коленного суставов в норме и при артрозе. Деформирующий остеоартроз («остеоартрит»): первичный, вторичный остеоартроз, этиопатогенез, классификация по степени выраженности процесса и рентгенологическому проявлению, клиническая диагностика. Наиболее распространенные локализации остеоартроза: коксартроз, гонартроз. Дифференциальная диагностика остеоартроза с заболеваниями позвоночника.

Консервативное лечение остеоартроза: показания, основные группы лекарственных средств, ортопедическое лечение (разгрузка сустава, профилактика и устранение контрактур), хондропротекция, физиотерапия, санаторно-курортное лечение. Показания к хирургическому лечению остеоартроза и принципы операций: корригирующие остеотомии, артродез, эндопротезирование.

Типы эндопротезов тазобедренного и коленного суставов. Конструктивные особенности компонентов эндопротеза в зависимости от способа его фиксации, их основные достоинства и недостатки. Понятие «выживаемости» компонентов эндопротеза. Шкалы оценки функциональных исходов эндопротезирования. Роль регистров эндопротезирования.

Медицинская реабилитация пациентов с остеоартрозом.

Осмотр пациентов с остеоартрозом крупного сустава: сбор жалоб и анамнеза заболевания, физикальное обследование; интерпретация результатов инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; составление плана лечения; участие в хирургических вмешательствах по поводу лечения остеоартроза; послеоперационное ведение, назначение и коррекция мероприятий медицинской реабилитации пациентов с учетом результатов исследований. Оформление медицинской документации.

2.3. Нарушение осанки. Патологические кифозы. Сколиоз.

Виды нарушений осанки, способы коррекции, принципы лечебной физкультуры.

Патологические кифозы, болезнь Шейерманна-Мау: клинические проявления, диагностика (Rg, КТ, МРТ), методика определения степени патологического грудного кифоза и поясничного лордоза, принципы консервативного и хирургического лечения.

Сколиоз: анатомо-физиологические особенности функционирования кардио-респираторной системы при выраженных деформациях позвоночника, этиопатогенез, классификация по степени выраженности и локализации, клиническая диагностика, дифференциальная диагностика с врожденными аномалиями позвоночника, различными видами нарушения осанки. Особенности рентгенологического обследования, методы Кобба и Фергюссона при определении степени тяжести сколиотической деформации. Клинические и рентгенологические принципы прогнозирования течения сколиоза. Тест Риссера. Консервативное лечение, корсетное лечение деформаций

позвоночника, показания к хирургическому лечению, виды и принципы операций.

Диспансеризация пациентов с деформацией позвоночника.

Деформирующий спондилез, спондилоартроз, межпозвонковый остеохондроз: дифференциальная диагностика, принципы лечения.

Осмотр пациентов с нарушением осанки и сколиозом: сбор жалоб и анамнеза заболевания, физикальное обследование; интерпретация результатов инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; составление плана лечения, назначение и коррекция мероприятий медицинской реабилитации пациентов с учетом результатов исследований. Оформление медицинской документации.

2.4. Статические деформации стоп

Этиопатогенез статических деформаций стоп. Биомеханика и функции стопы. Основные типы стопы и их функциональная характеристика. Особенности развития стопы у детей до 5-летнего возраста. Гипермобильность суставов. Ходьба, анализ ходьбы, цикл шага. Методы диагностики заболеваний и деформаций стопы: клинические, функциональные, (плантография, плантоскопия, фотоплантоскопия), биомеханические (педобарометрия, подометрические платформы), методы лучевой диагностики (Rg, МРТ, КТ).

Основные нозологические формы заболеваний стопы. Плоско-вальгусная деформация стопы (продольное плоскостопие): клинические проявления, диагностика, рентгенологическая классификация, консервативное лечение, использование подошвенных ортезов, рациональная обувь. Хирургические методы лечения плоско-вальгусной деформации стопы.

Деформации пальцев стопы (наружное отклонение большого пальца): этиопатогенез, классификация, клинические проявления, течение заболевания, консервативное и хирургическое лечение. Молоткообразная и когтеобразная деформация пальцев: причины развития, клинические симптомы, показания к консервативным и хирургическим методам лечения.

Деформация стоп при неврологических заболеваниях (вялые и спастические параличи, невральная амиотрофия Шарко-Мари-Тута): клинические проявления, диагностика, методы лечения. Полая стопа: виды деформации, особенности биомеханики, клинические проявления, диагностика, методы лечения.

Осмотр пациентов со статическими деформациями стоп: сбор жалоб и анамнеза заболевания, физикальное обследование; интерпретация результатов инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; составление плана лечения; обоснование показаний к оперативному вмешательству; составление плана оперативного вмешательства; участие в хирургических вмешательствах по поводу статических деформаций стопы; послеоперационное ведение, назначение и коррекция мероприятий медицинской реабилитации пациентов с учетом результатов исследований. Оформление медицинской документации.

2.5. Остеохондропатии. Системные заболевания скелета. Новообразования костей

Виды остеохондропатий, патофизиология развития заболевания, принципы консервативного и показания к хирургическому лечению.

Системные заболевания скелета: классификация (несовершенный остеогенез, ахондроплазия, экзостозная хондродисплазия, фиброзная остеодистрофия, спондило-эпифизарная дисплазия), клиническая картина, диагностика, лечение.

Классификация и характеристика новообразований костей. Новообразования скелета остеогенного происхождения (остеоид-остеома, остеобластокластома, остеогенная саркома), новообразования скелета неостеогенного происхождения (опухоль Юинга, гемангиома кости): клиническая картина, дифференциальная диагностика, лечение. Значение лучевых методов исследования (томография, ядерно-магнитный резонанс и радиоизотопный методы исследования) в диагностике новообразований костей.

Осмотр пациентов с новообразованиями костей, остеохондропатиями, системными заболеваниями скелета: сбор жалоб и анамнеза заболевания, физикальное обследование; интерпретация результатов инструментальных методов обследования; формулировка диагноза; составление плана лечения, назначение и коррекция мероприятий медицинской реабилитации пациентов с учетом результатов исследований.Оформление медицинской документации.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ» ПРОФИЛЯ СУБОРДИНАТУРЫ «ХИРУРГИЯ»

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Количество часов самостоятельной работы студента	Форма контроля знаний
		лекций	практических занятий		
1.	**Травматология**		**35**	**18**	
1.1.	Медицинская помощь при множественной и сочетанной травме (политравме)	-	7	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
1.2.	Медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях при травматических повреждениях позвоночника, таза	-	7	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
1.3.	Медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях при повреждениях плеча, локтевого сустава, предплечья и кисти	-	7	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
1.4.	Медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях при повреждениях тазобедренного сустава и бедра	-	7	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
1.5.	Медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях при повреждениях коленного сустава, голени и стопы	-	7	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
2.	**Ортопедия**		**35**	**20**	
2.1.	Врожденные заболевания опорно-двигательного аппарата	-	7	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
2.2.	Остеоартроз крупных суставов. Принципы эндопротезирования	-	7	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
2.3.	Нарушение осанки. Патологические кифозы. Сколиоз	-	7	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
2.4.	Статические деформации стоп	-	7	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
2.5.	Остеохондропатии. Системные заболевания скелета. Новообразования костей	-	7	4	1 - 12
	Всего часов		**70**	**38**	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

Основная:

1. Травматология и ортопедия : учебник / под ред. Н. В. Корнилова, А. К. Дулаева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 655 с.

Дополнительная:

2. Травматология и ортопедия детского и подросткового возраста : клинические рекомендации / С.П. Миронов, О.Е. Агранович, А.М. Аранович – Москва : Гэотар-Медиа, 2019. – 416 с.

3. Атлас лучевой диагностики (травматология и ортопедия) : учебное пособие / В.В. Лашковский – Гродно : ГрГМУ, 2021. – 315 с.

4. Аль Катауне, Мохаммад Али. Артроз коленного сустава : учеб.-метод. пособие. – Минск : БГМУ, 2023. – 33 с.

5. Ван Фань. Отрывные переломы основания дистальной фаланги пальцев кисти : учеб.-метод. пособие. – Минск: БГМУ, 2019. – 20 с

6. Волотовский А.И. Диагностика и лечение аваскулярного некроза полулунной кости запястья : учеб.-метод. пособие. - Минск : БГМУ, 2024. - 32 с.

7. Довгалевич И.И. Опухоли костей : учеб.-метод. пособие. – Минск : БГМУ, 2022. – 37 с.

8. Макаревич Е.Р. Внеочаговый компрессионно-дистракционный остеосинтез : учеб.-метод. пособие. – Минск: БГМУ, 2018. – 35 с.

9. Макаревич Е.Р. Переломы и вывихи костей стопы : учеб.-метод. пособие. – Минск: БГМУ, 2018. – 23 с.

10. Михнович Е.Р. Молоткообразная деформация пальцев стопы : учеб.-метод. пособие. – Минск : БГМУ, 2022. – 36 с.

11. Развивающаяся дисплазия тазобедренного сустава : учеб.-метод. пособие / С.И. Третьяк и др. – Минск: БГМУ, 2018. – 40 с.

12. Титова А.Д. Острый футлярный синдром конечностей : учеб.-метод. пособие. - Минск : БГМУ, 2024. - 27 с.

Нормативные правовые акты:

13. Клинический протокол «Диагностика, лечение и профилактика пролежней у пациентов (взрослое население)» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 08.10.2024 № 146.

14. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с травмами опорно-двигательного аппарата в стационарных условиях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 25.06.2024 № 109.

15. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с травмами позвоночника в стационарных условиях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 25.06.2024 № 109.

16. Клинический протокол «Диагностика и лечение эндоскопическими методами пациентов (взрослое население) с повреждениями коленного и

плечевого суставов» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 25.06.2024 № 109.

17. Клинический протокол «Диагностика и лечение методом эндопротезирования пациентов (взрослое население) с заболеваниями коленного сустава» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 25.06.2024 № 109.

18. Клинический протокол «Диагностика и лечение методом эндопротезирования пациентов (взрослое население) с заболеваниями тазобедренного сустава» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 25.06.2024 № 109.

19. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с деформациями позвоночника в амбулаторных условиях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.06.2017 № 51.

20. Клинический протокол «Диагностика и хирургическое лечение пациентов с деформациями позвоночника (сколиозом) с применением имплантируемых металлоконструкций и трансплантацией фрагментов костей с кортикальным слоем» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.06.2017 № 51.

21. Клинические протоколы медицинской реабилитации пациентов с последствиями политравмы: множественные и изолированные повреждения верхних, нижних конечностей в сочетании с черепно-мозговой травмой : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 07.06.2011 № 613.

22. Клинический протокол «Медицинская реабилитация пациентов с травмами спинного мозга (взрослое население)» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20.10.2020 № 85.

23. Клинический протокол «Лечение пациентов с огестрельными переломами костей скелета в стационарных условиях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.19.2019 № 110.

24. Клинический протокол «Лечение пациентов с огестрельными ранами в стационарных условиях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22.02.2018 № 19.1.

Перечень средств обучения

1. Мультимедийные презентации.
2. Набор тематических рентгенограмм.
3. Видеофильмы.
4. Скелет человека и макеты костей.
5. Набор металлоконструкций.
6. Симуляционное оборудование.

Перечни используемых средств диагностики результатов учебной деятельности

Оценка учебных достижений студента осуществляется с использованием фонда оценочных средств и технологий учреждения высшего образования, который включает:

типовые задания в различных формах (устные, письменные, тестовые, ситуационные, симуляционные);

тематику рефератов;

медицинские карты стационарного (амбулаторного) пациента и результаты дополнительных методов обследования (лабораторных, лучевых).

Для диагностики компетенций используются следующие **формы контроля знаний:**

Устная форма:

1. Собеседование.
2. Доклад.

Письменная форма:

3. Тесты.
4. Реферат.
5. Публикация статьи, доклада.

Устно-письменная форма:

6. Ситуационные задачи.
7. Зачет.

Техническая форма:

8. Электронные тесты.
9. Оценивание с применением диагностического инструментария с использованием технологий и инструментов искусственного интеллекта.

Симуляционная форма:

10. Оценивание навыков коммуникативной компетентности с использованием стандартизированного (симулированного) пациента.
11. Оценивание с использованием виртуальных симуляторов.
12. Оценивание с использованием комбинированных (многокомпонентных) симуляторов.

Примерный перечень результатов обучения

В результате изучения учебной дисциплины «Травматология и ортопедия» профиля субординатуры «Хирургия» студент должен

знать:

этиологию, патогенез, классификацию, клинические проявления ортопедических заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата;

современные методы диагностики, консервативного и хирургического лечения повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата;

объем первичной и специализированной медицинской помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата;

методы медицинской профилактики заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата у пациентов различных возрастных групп;

принципы медицинской реабилитации пациентов с травмами и наиболее распространенными ортопедическими заболеваниями;

правила медицинской этики и деонтологии;

уметь:

выявлять механизм травмы и распознавать типичные повреждения опорно-двигательного аппарата;

проводить обследование пациентов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата;

диагностировать типичные повреждения скелета;

определять степень тяжести состояния у пациента с политравмой, выявлять доминирующие повреждения при множественной и сочетанной травме;

проводить временную остановку наружного кровотечения, накладывать повязку при открытых переломах;

выполнять транспортную иммобилизацию при повреждениях опорно-двигательного аппарата;

выполнять новокаиновую блокаду места перелома;

проводить лечение переломов консервативными методами;

проводить мероприятия по медицинской профилактике возможных осложнений (острая почечная недостаточность, тромбоэмболия, жировая эмболия, раневая инфекция, остеомиелит и др.) в ранние сроки после политравмы;

выявлять часто встречающиеся врожденные заболевания и деформации опорно-двигательного аппарата и направлять пациентов в специализированные организации здравоохранения;

определять показания для направления пациентов на медицинскую реабилитацию;

оформлять медицинскую документацию;

владеть:

приемами временной остановки наружного кровотечения (прижатие сосуда в ране, прижатие сосуда на протяжении в типичных местах, наложение давящей повязки, фиксация конечности в определенном положении, тампонада раны, наложение зажима на кровоточащий сосуд, наложение кровоостанавливающего жгута);

методикой выполнения новокаиновых блокад (внутритазовой, поперечного сечения, футлярной);

методикой анестезии места перелома диафиза длинных трубчатых костей;

методикой транспортной иммобилизации при переломах и вывихах табельными средствами (шина Дитерихса, шина Крамера, косынка) и подручными средствами;

техникой наложения асептической повязки на рану мягких тканей и на рану при открытых переломах конечностей;

техникой наложения лонгетных и циркулярных гипсовых повязок.

Примерный перечень практических навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, в том числе с использованием симуляционных технологий обучения

1. Выполнение транспортной иммобилизации при повреждении области лучезапястного сустава
2. Выполнение транспортной иммобилизации при переломе плечевой кости.
3. Выполнение транспортной иммобилизации при переломе бедренной кости.
4. Выполнение транспортной иммобилизации при переломе костей голени.
5. Выполнение транспортной иммобилизации при повреждениях таза и позвоночника.
6. Проведение физикального осмотра пациентов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата.
7. Проведение первичной хирургической обработки ран при открытых переломах.
8. Выполнение пункции коленного сустава.
9. Чтение и клиническая интерпретация рентгенограмм костей и суставов.
10. Оформление медицинской документации.

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой травматологии и ортопедии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», директор государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии», главный внештатный травматолог Министерства здравоохранения Республики Беларусь, член-корреспондент НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор М.А.Герасименко

Доцент кафедры травматологии и ортопедии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент И.И.Довгалевич

Профессор кафедры травматологии и ортопедии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор А.И.Волотовский

Доцент кафедры травматологии и ортопедии с курсом повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент Е.Р.Михнович

Оформление учебной программы и сопроводительных документов соответствует установленным требованиям

Начальник учебно-методического отдела Управления образовательной деятельности учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» Е.Н.Белая

Начальник Республиканского центра научно-методического обеспечения медицинского, фармацевтического образования учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» Л.М.Калацей