

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ
«МОСКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
«КОММУНАРКА»
ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказом Директора
ГБУЗ «ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ»
от «12» декабря 2023 г. № 583/к-23п

_____/Д.Н.Проценко/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ»**

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия**

Блок 1

Базовая часть

Дисциплины (модули) (Б1.Б.1)

Уровень образовательной программы: высшее образование.
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Москва, 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Травматология и ортопедия» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.66 «Травматология и ортопедия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), укрупненная группа специальностей 31.00.00 Клиническая медицина, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014 г. № 1109.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
По методическим вопросам				
1.				
2.				

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

Формирование у обучающихся по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия системы универсальных и профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности врача-травматолога-ортопеда при работе с пациентами с травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Совершенствовать теоретические знания по анатомии, топографической анатомии, этиопатогенетическим механизмам развития травм и заболеваний опорно-двигательной системы;

2. Совершенствовать знания по клинической, лабораторной и инструментальной диагностике травм и заболеваний опорно-двигательной системы, и формировать умения и навыки интерпретировать полученные результаты с целью совершенствования дифференциально-диагностических подходов и тактики лечения больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы;

3. Совершенствовать знания по фармакотерапии, включая вопросы фармакодинамики, фармакокинетики, показаний, противопоказаний, предупреждений и совместимости при назначении лечебных препаратов;

4. Сформировать знания об амбулаторно-поликлинической службе как звена организации лечебно-профилактической помощи в системе здравоохранения;

5. Совершенствовать знания и навыки по вопросам профилактики заболеваний, диспансеризации больных с заболеваниями опорно-двигательной системы, принципам реабилитации больных;

6. Совершенствовать знания, умения, навыки по основам организации и оказания неотложной помощи при urgentных состояниях.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры

Шифр и содержание компетенции	В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ul style="list-style-type: none">– профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных;– травматологию и ортопедию;– анатомо-функциональное состояние костно-мышечной системы в норме, при травмах, их последствиях и заболеваниях;– анатомо-функциональные особенности костно-	<ul style="list-style-type: none">– пользоваться профессиональными источниками информации;анализировать полученную информацию;– оценить результаты лабораторных инструментальных исследований;– проводить дифференциальную диагностику, формулировать и	<ul style="list-style-type: none">– технологией сравнительного анализа;– дифференциально-диагностического поиска на основании данных профессиональных источников информации;– методами интерпретации данных, полученных при проведении объективного, лабораторных и инструментальных

	<p>мышечной системы детей и подростков;</p> <ul style="list-style-type: none"> – патофизиологию травмы и кровопотери, профилактику и терапию шока и кровопотери, патофизиологию раневого процесса; – физиологию и патофизиологию свертывающей системы крови, показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов; – основные патологические симптомы и синдромы травм, их последствий и заболеваний костно-мышечной системы; – общие, инструментальные и другие специальные методы обследования больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы; – принципы постановки диагноза на основании проведенного исследования, в соответствии с международной классификацией заболеваний МКБ-10; – основные лечебные мероприятия при травмах, их последствиях и заболеваниях костно-мышечной системы; – принципы хирургического лечения и рациональные сроки его, принципы медикаментозного лечения, фармакокинетику и фармакодинамику основных групп лекарственных средств – патофизиологию травмы и кровопотери, профилактику и терапию шока и кровопотери, патофизиологию раневого процесса; – физиологию и патофизиологию свертывающей системы крови, показания и 	<p>обосновывать клинический диагноз;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновать выбор наиболее оптимального лечения 	<p>исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проведения дифференциальной диагностики
--	--	---	---

	<p>противопоказания к переливанию крови и ее компонентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные патологические симптомы и синдромы травм, их последствий и заболеваний костно-мышечной системы; – общие, инструментальные и другие специальные методы обследования больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы; – принципы постановки диагноза на основании проведенного исследования, в соответствии с международной классификацией заболеваний МКБ-10; – основные лечебные мероприятия при травмах, их последствиях и заболеваниях костно-мышечной системы; – принципы хирургического лечения и рациональные сроки его, принципы медикаментозного лечения, фармакокинетику и фармакодинамику основных групп лекарственных средств; – учебную и научную литературу, нормативно-правовые документы, и интернет-ресурсы, необходимые в педагогическом процессе в рамках специальности 		
<p>УК-3. Готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее</p>	<ul style="list-style-type: none"> – патофизиологию травмы и кровопотери, профилактику и терапию шока и кровопотери, патофизиологию раневого процесса; – физиологию и патофизиологию свертывающей системы крови, показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов; – основные 	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться учебной и научной литературой, нормативно-правовыми документами, интернет-ресурсами в целях самообразования и постоянного повышения профессиональной квалификации, а также при подготовке к публичному представлению материала 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками представления материала (доклада, сообщения, клинического случая, разбора) в аудитории; – навыками ведения дискуссии на профессиональные темы

<p>профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их</p>	<p>патологические симптомы и синдромы травм, их последствий и заболеваний костно-мышечной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие, инструментальные и другие специальные методы обследования больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы; – принципы постановки диагноза на основании проведенного исследования, в соответствии с международной классификацией заболеваний МКБ-10; – основные лечебные мероприятия при травмах, их последствиях и заболеваниях костно-мышечной системы; – принципы хирургического лечения и рациональные сроки его, принципы медикаментозного лечения, фармакокинетику и фармакодинамику основных групп лекарственных средств; – учебную и научную литературу, нормативно-правовые документы, и интернет-ресурсы, необходимые в педагогическом процессе в рамках специальности 		
	<ul style="list-style-type: none"> – социальные, бытовые, профессиональные, средовые, наследственные и другие причины травматизма и заболеваний костно-мышечной системы; – факторы, способствующие снижению травматизма и развития заболеваний костно-мышечной системы; – методы санитарно-просветительской работы 	<ul style="list-style-type: none"> – организовать мероприятия, направленные на устранение причин травм и заболеваний костно-мышечной системы и снижение травматизма в целом; – выявлять основные клинические симптомы и синдромы у пациентов с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками своевременного выявления жизнеопасных нарушений в организме, использования методики их немедленного устранения, осуществления противошоковых мероприятий; – методами консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике заболеваний, формированию

возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания			здорового образа жизни
ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и больными	<ul style="list-style-type: none"> – принципы и методы диспансерного обслуживания 	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять диспансеризацию больных с заболеваниями опорно-двигательной системы; – владеть методами пропаганды здорового образа жизни и профилактики заболеваний; – проводить санитарно-просветительную работу с населением и больными 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения профилактических медицинских осмотров здоровых и больных людей, диспансеризаций, с выделением групп риска, осуществления диспансерного наблюдения за больными
ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<ul style="list-style-type: none"> – патофизиологию травмы и кровопотери, профилактику и терапию шока и кровопотери, патофизиологию раневого процесса; – физиологию и патофизиологию свертывающей системы крови, показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов; – основные патологические симптомы и синдромы травм, их последствий и заболеваний костно-мышечной системы; – общие, инструментальные и другие специальные методы обследования больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы; – принципы постановки диагноза на основании проведенного исследования, в соответствии с международной классификацией заболеваний МКБ-10 	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять основные клинические симптомы и синдромы у пациентов с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы; – выявлять основные патологические показатели дополнительных методов исследования (биохимических, функциональных, лучевых, электродиагностики, УЗИ и др.); – анализировать полученные клинико-лабораторные данные и ставить диагноз пациенту ортопедо-травматологического профиля, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом международной статистической классификации болезней (МКБ) 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками комплексного обследования пациентов с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы; – навыками комплексного обследования детей и подростков с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы с учетом их анатомо-функциональных особенностей; – навыками проведения клинического осмотра пациентов с переломами костей, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы: сбор анамнеза, осмотр, пальпация, антропометрия, клинические признаки перелома, предварительный клинический диагноз, назначение дополнительных методов обследования; – навыками обследования пациентов той или иной группы нозологических форм (заболевания нервной,

			<p>иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови) основные клинические проявления, способные вызвать тяжелые осложнения и/или летальный исход;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации и описания рентгенограмм пациентов с переломами костей, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы; <p>умение определить необходимый объем дополнительных методов обследования (КТ, МРТ, УЗИ);</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками дифференциальной диагностики больных ортопедо-травматологического профиля, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней (МКБ)
<p>ПК-6. Готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи</p>	<ul style="list-style-type: none"> – принципы постановки диагноза на основании проведенного исследования, в соответствии с международной классификацией заболеваний МКБ-10; – основные лечебные мероприятия при травмах, их последствиях и заболеваниях костно-мышечной системы; – принципы хирургического лечения и рациональные сроки его, принципы медикаментозного лечения, фармакокинетику и фармакодинамику основных групп 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать полученные клинико-лабораторные данные и ставить диагноз пациенту ортопедо-травматологического профиля, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней (МКБ); – выполнять лечебные мероприятия пациентам с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы; – выполнять основные лечебные 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками назначения травматолого-ортопедическим пациентам адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом; – навыками (алгоритмом) выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии пациентам травматолого-ортопедического профиля; – современными методами оперативного лечения пациентов с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы;

	лекарственных средств	мероприятия в той или иной группе нозологических форм, способных вызвать тяжелые осложнения и/или летальный исход у пациентов с заболеваниями нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови	<ul style="list-style-type: none"> – современными методами консервативного и оперативного лечения детей и подростков с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы с учетом их анатомо-физиологических особенностей; – навыками лечения той или иной группы нозологических форм, способных вызвать тяжелые осложнения и/или летальный исход у пациентов с заболеваниями нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови; – навыками (методами) укладки пациента на операционном столе. Обработки и подготовки операционного поля, умением выбора оптимального доступа к месту перелома. Анатомичной репозиции и временной фиксации отломков костедержателем и спицами
ПК-7. Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	– принципы организации медицинской сортировки и эвакуации при чрезвычайных ситуациях	– провести медицинскую сортировку и эвакуацию пострадавших при чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – навыками обеспечения искусственной вентиляции легких (ивл); – непрямого массажа сердца: выбор точки для компрессии грудной клетки; прекардиальный удар; техника закрытого массажа сердца; – сочетания ивл и массажа сердца при базовой реанимации; – навыками выбора медикаментозной терапии при расширенной реанимации

<p>ПК-8. Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные программы социальной и функциональной реабилитации травматолого-ортопедических пациентов; – основные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма. – использование возможностей физиотерапии и преформированных факторов, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению 	<ul style="list-style-type: none"> – организовать выполнение программ социальной и функциональной реабилитации травматолого-ортопедических пациентов; – организовать реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения различных реабилитационных мероприятий (медицинские, социальные, психологические) при травмах, их последствиях и заболеваниях костно-мышечной системы; – навыками давать рекомендации по выбору оптимального режима в период реабилитации пациентов (двигательной активности в зависимости от морфофункционального статуса); – навыками определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии
<p>ПК-9. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>	<ul style="list-style-type: none"> – социальные, бытовые, профессиональные, средовые, наследственные и другие причины травматизма и заболеваний костно-мышечной системы; – факторы, способствующие снижению травматизма и развития заболеваний костно-мышечной системы; – методы санитарно-просветительской работы 	<ul style="list-style-type: none"> – организовать мероприятия, направленные на устранение причин травм и заболеваний костно-мышечной системы и снижение травматизма в целом; – выявлять основные клинические симптомы и синдромы у пациентов с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками своевременного выявления жизнеопасных нарушений в организме, использования методики их немедленного устранения, осуществления противошоковых мероприятий; – навыками консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике заболеваний, формированию здорового образа жизни
<p>ПК-10. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Конституцию Российской Федерации, Основы законодательства о здравоохранении, директивные документы, регламентирующие деятельность органов и учреждений здравоохранения; – нормативно-правовую базу по вопросам оказания 	<ul style="list-style-type: none"> – составлять отчет о своей работе и проводить анализ ее эффективности. – оформлять необходимую медицинскую документацию. – вести медицинскую документацию, применяемую в лечебно-профилактическом 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками организации травматологической помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях; – навыками ведения учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных

	помощи пациентам с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы в условиях травмпункта и травматологического стационара	учреждении; – анализировать свою работу, уметь составить отчет о проделанной работе с проведением анализа хирургической деятельности	подразделения; – навыками представления материала (доклада, сообщения, клинического случая, разбора) в аудитории
ПК-11. Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	– методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных групп, частоты встречаемости травм и заболеваний опорно-двигательной системы	– анализировать информацию о показателях здоровья населения различных возрастных групп, частоту встречаемости травм и заболеваний опорно-двигательной системы	– навыками владения статистическими методами изучения травматизма

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование дисциплины, разделов	Шифр компетенций
Раздел 1.	Социально-экономические проблемы травматизма. Организация травматологической и ортопедической службы в России.	УК-1, УК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11
Раздел 2.	Клиника, диагностика и лечение повреждений опорно-двигательной системы различной локализации.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Раздел 3.	Клиника и диагностика заболеваний опорно-двигательной системы.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 4.	Вопросы протезирования и реабилитации в травматологии и ортопедии	ПК-5, ПК-6, ПК-8

Раздел 1. Социально-экономические проблемы травматизма. Организация травматологической и ортопедической службы в России.

Тема 1.1 Место травматологии в современной медицине. Технический прогресс 20 века и «Травматические эпидемии», сопровождающиеся моральными и материальными потерями. Травматизм - как социальная проблема в мировом масштабе. Узловые вопросы травматологии и ортопедии. Принципы организации травматологической помощи в стране.

Тема 1.2 Оказание травматологической помощи пострадавшим на месте происшествия и в экстремальных ситуациях. Первая помощь на месте происшествия: доврачебная и первая врачебная помощь. Скорая медицинская. Оказание травматологической помощи пострадавшим в экстремальных ситуациях. Министерство чрезвычайных ситуаций (МЧС), организация работы его отрядов.

Тема 1.3 Организация травматологической помощи. Квалифицированная и специализированная помощь: травматологический пункт, травматологический стационар больниц, НИИ травматологии республиканского и Российского подчинения (НИИТО, ЦИТО).

Ортопедический кабинет поликлиник или травмпункт с отделениями лечебной физкультуры, физиотерапии. Ортопедическое отделение стационара. Санаторно-курортное лечение. Реабилитационные отделения и Центры.

Раздел 2. Клиника, диагностика и лечение повреждений опорно-двигательной системы различной локализации.

Тема 2.1 Повреждения плечевого пояса и плеча.

2.1.1 Повреждения мышц вращающей манжеты плеча. Механизм травмы. Клиническая диагностика. Возможности УЗИ. Показания к консервативному и оперативному лечению. Сроки восстановления функции.

2.1.2 Повреждения лопатки. Механизм травмы. Классификация переломов лопатки: акромиальный и клювовидный отростки, перелом суставной впадины, шейки лопатки, ости, тела, углов. Показания к консервативному и оперативному лечению, способы лечения.

2.1.3. Повреждения ключицы. Механизм вывихов ключицы. Классификация: вывихов акромиального и грудинного конца ключицы. Клиническая диагностика особенности рентгенологического исследования. Показания и методы консервативного и оперативного лечения. Механизм переломов ключицы. Диагностика. Возможные осложнения. Консервативное лечение, способы. Показания к оперативному лечению.

2.1.4. Вывих плеча. Механизм и классификация вывихов. Клиническая диагностика. Рентгенография. Методы вправления вывихов плеча. Способы фиксации, и чем они обусловлены. Осложнения вывихов плеча - привычные и застарелые вывихи. Методы их лечения.

2.1.5 Переломы плеча. Прямой и непрямой механизм травмы. Классификация: переломы проксимального отдела плеча, диафизарные переломы и переломы дистального конца плеча. Переломы хирургической шейки плеча, их различия в зависимости от механизма травмы. Необходимость рентгенологического исследования в аксиальной проекции. Функциональное лечение у больных пожилого возраста. Показания к оперативному лечению, методы остеосинтеза. Переломы диафиза. Клиническая и рентгенологическая диагностика, возможность повреждения лучевого нерва. Показания к консервативному лечению, его способы. Показания и способы оперативного лечения, металлические фиксаторы. Переломы дистального конца плеча. Классификация: надмыщелковые переломы сгибательные, разгибательные, переломы наружного и внутреннего мыщелка, чрезмыщелковые переломы, переломы блока плечевой кости и головчатого возвышения. Значение рентгенодиагностики. Способы консервативного лечения. Показания к оперативному лечению. Выбор металлических фиксаторов, техника операций.

Тема 2.2 Повреждения локтевого сустава, предплечья.

2.2.1 Вывихи предплечья. Механизм травмы. Виды вывихов предплечья кзади, кпереди, кнаружи, кнутри, расходящиеся, вывих лучевой кости, вывих локтевой кости. Клиника рентген-диагностика. Методы вправления. Лечение. Показания к оперативному вмешательству. Особенности реабилитационного периода при восстановлении функции локтевого сустава.

2.2.2 Перелом локтевого отростка. Механизм. Диагностика. Показания к консервативному и оперативному лечению. Остеосинтез по Веберу. Другие виды остеосинтеза.

2.2.3. Переломы головки и шейки лучевой кости. Разновидности перелома: переломы без смещения, краевой перелом, раздробленный перелом, перелом шейки. Диагностика. Консервативное лечение. Показания к операции в зависимости от вида перелома. Тактика лечения при застарелых переломах головки лучевой кости. Восстановление функции локтевого сустава. Возможность верифицирующего миозита.

2.2.4. Диафизарные переломы предплечья. Переломовывихи Монтеджи и Галеацци. Возможность консервативной репозиции и фиксации отломков. Показания к остеосинтезу. Методы остеосинтеза, техника АО.

2.2.5 Переломы лучевой кости в типичном месте. Переломы Колеса и Смита, характеризующие механизм травмы. Определение типичности названному перелома - типичный механизм, типичная локализация, типичные виды смещения. Основной метод лечения. Возможные осложнения, синдром Зудека. Профилактика. Лечение.

Тема 2.3 Повреждения кисти.

2.3.1. Повреждение запястья. Наиболее частая локализация - ладьевидная кость, полулунная кость. Перелом ладьевидной кости. Анатомические особенности ладьевидной кости, проксимального полюса. Консервативное лечение. Гипсовая иммобилизация и ее продолжительность. Несросшиеся переломы. Аvascularный некроз ладьевидной кости, его лечение: туннелизация, костная пластика, эндопротезирование. Вывих полулунной кости. Перилунарные вывихи кисти. Механизм, диагностика. Одномоментная репозиция по Белеру. Иммобилизация. Оперативное лечение, показания, открытое вправление, компрессионно-дистракционный метод.

2.3.2. Перелом основания I пястной кости - перелом Беннетта, Роланда. Механизм перелома и механизм смещения. Клиника. Особенности рентгенологической укладки кисти при диагностике. Одномоментное вправление. Способы фиксации гипсовой повязкой и чрезкостной фиксации металлическими спицами.

2.3.3. Переломы пястных костей и фаланг пальцев кисти. Клиническая и рентгенологическая диагностика. Особенности клинической разновидности переломов костей кисти. Показания к консервативному лечению. Сущность метода чрезкостной фиксации спицами и его преимущества.

2.3.4. Повреждения сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев кисти. Хирургическая анатомия сухожилий. Механизм травмы. Диагностика. Консервативное и оперативное лечение сухожилий сгибателей и разгибателей. Виды сухожильных швов. Восстановление функции пальцев кисти.

2.3.5. Открытые повреждения кисти. Профилактика инфицирования. Способы механической обработки ран кисти. Отсроченная хирургическая обработка, ее преимущества.

Тема 2.4 Повреждения тазобедренного сустава и бедра.

2.4.1. Травматические вывихи бедра. Классификация вывихов бедра: задневерхний (подвздошный), задненижний (седалищный), передневерхний (лонный), передненижний (запирательный). Механизм возникновения, вынужденное положение ноги. Диагностика. Особенности обезболивания перед вправлением. Фиксация, ее длительность. Возможность развития некроза головки бедра и деформирующего коксартроза.

2.4.2. Переломы проксимального отдела бедра. Социально-экономическое значение переломов проксимального отдела бедра, данные ВОЗ. Хирургическая анатомия, возрастные изменения. Классификация переломов проксимального отдела бедра, ее значение для выбора методов лечения и консолидации отломков.

2.4.3. Переломы шейки бедренной кости, классификация по Пауэлсу. Клиническая и рентгенологическая диагностика. Основной метод лечения шейных переломов бедра. Металлические фиксаторы. Эндопротезирование, показания к нему. Осложнения после переломов шейки бедра. Чрезвертельные переломы бедра. Возможности консервативного и оперативного лечения чрезвертельных переломов, сроки их консолидации, прогноз. Осложнения общего характера у пожилых больных после переломов в проксимальном отделе бедра.

2.4.4. Переломы диафиза бедра. Классификация: подвертельные переломы, переломы верхней трети, средней трети, нижней трети диафиза, надмыщелковые переломы. Характер смещения отломков в зависимости от уровня перелома бедра. Диагностика. Способы консервативного лечения. Показания к операции. Стабильный металлоостеосинтез пластинами АО, штифтами различной модификации.

Тема 2.5 Повреждения коленного сустава.

2.5.1. Хирургическая анатомия коленного сустава. Классификация повреждений коленного сустава: ушиб и гемартроз, повреждение внутреннего и наружного мениска, разрыв крестообразных связок, коллатеральных связок, сухожилия четырехглавой мышцы, собственной связки надколенника, травматический вывих надколенника, травматический вывих голени, перелом надколенника, перелом межмышцелкового возвышения, перелом мыщелков бедра и мыщелков голени.

2.5.2. Заболевания коленного сустава: болезнь Кенига, болезнь Шляттера, болезнь Гоффа, киста Беккера.

2.5.3. Клиническая и рентгенологическая диагностика повреждений коленного сустава, инструментальные методы исследования, артроскопия, лабораторное исследование синовиальной жидкости.

2.5.4. Консервативные и оперативные методы лечения повреждений и заболеваний коленного сустава: пункции, репозиции, остеосинтез, шов и пластическое восстановление связочного аппарата коленного сустава, костная пластика дефектов губчатой кости при переломе мыщелков голени, артроскопическая хирургия, пластические операции при привычном вывихе надколенника, операция Вебера при переломах надколенника, показания к пателлэктомии, использование блокирующего шва металлической проволоочной петлей при восстановлении разгибательного комплекса, аллопластика связок современными методами. Восстановление функции коленного сустава после его повреждений. Осложнения травм коленного сустава: синовиты, контрактуры, деформирующий артроз.

Тема 2.6 Повреждения голени, голеностопного сустава, стопы.

2.6.1. Переломы голени. Особенности переломов голени - частота открытых и инфицированных переломов, замедленная консолидация костных фрагментов голени. Клиническая и рентгенологическая диагностика. Использование комбинированного способа при лечении переломов большеберцовой кости консервативным путем. Показания к остеосинтезу, способы остеосинтеза, металлические фиксаторы.

Возможность замедленной консолидации и образование ложного сустава, своевременная диагностика этих осложнений и своевременный компрессионно-дистракционный метод лечения, остеосинтез АО. Костная пластика, медикаментозная стимуляция остеогенеза. Закрытый остеосинтез большеберцовой кости.

2.6.2. Повреждение ахиллова сухожилия. Механизм травмы. Клинические симптомы. Оперативное лечение: открытый и подкожный шов ахиллова сухожилия. Пластические операции при застарелых разрывах ахиллова сухожилия: способ Чернавского В.А., способ Беннеля, способ Никитина.

2.6.3. Переломы лодыжек. Хирургическая анатомия голеностопного сустава. Механизм переломов: пронационные, абдукционные, эверсионно-ротационные переломы типа Дюпюитрена, супинационные, аддукционные, инверсионно-ротационные переломы, классификация повреждений голеностопного сустава: переломы наружной лодыжки, внутренней лодыжки, заднего края большеберцовой кости, переднего края большеберцовой кости, разрыв межберцового синдесмоза и их сочетание. Основной метод лечения переломов лодыжек. Особенности наложения гипсовой повязки. Сроки восстановления функции голеностопного сустава. Показания к оперативному лечению, виды остеосинтеза. Восстановительное лечение. Возможные осложнения: рецидив подвывиха, деформирующий артроз.

2.6.4. Повреждения стопы. Вывихи костей стопы: вывих таранной кости, подтаранный вывих стопы, вывих в суставе Шопара, вывих в суставе Лисфранка, вывих пальцев стопы. Переломы костей стопы: перелом пяточной кости, таранной кости, переломы плюсневых костей, фаланг пальцев. Клиническая и рентгенологическая диагностика. Особенности укладки стопы при рентгенографии. Консервативные методы лечения повреждений стопы. Показания и способы оперативного лечения вывихов и переломов стопы различной локализации.

Тема 2.7 Повреждения таза.

2.7.1. Хирургическая анатомия таза. Значение таза в биомеханике человека. Классификация переломов таза: переломы единичные и множественные, без нарушения непрерывности тазового кольца и с нарушением тазового кольца, переломы переднего и заднего полукольца, переломы дна вертлужной впадины, центральный вывих бедра, разрывы лонного и крестцово-подвздошного сочленений, вывихи таза, осложненные переломы таза (с повреждением тазовых органов). Механизм переломов таза. Причины частого осложнения переломов таза травматическим шоком, кровопотерей. Забрюшинные гематомы и симптомы «острого живота» при них. Диагностика осложнений при переломах таза: разрыв мочевого пузыря, уретры, прямой кишки, внутритазовые мочевые затеки, флегмоны и абсцессы. Способы их диагностики: цистография, уретрография, лапароцентез, лапароскопия.

2.7.2. Обезболивания при переломах таза, внутритазовая анестезия, показания, методика проведения. Принципы лечения повреждений таза в зависимости от их локализации и сочетания друг с другом: положение на жестком щите по Волковичу, скелетное вытяжение, тазовый пояс или гамак.

2.7.3. Оперативное лечение переломов таза, показания. Фиксирующие конструкции: металлические пластины различной модификации, костные трансплантаты, винтовые аппараты. Операции при осложненных переломах таза: шов уретры, мочевого пузыря,

прямой кишки, эпицистостомия, дренирование околопузырного пространства по Буяльскому, наложение колостомы.

Тема 2.8 Повреждения позвоночника.

2.8.1. Хирургическая анатомия позвоночника и спинного мозга. Механизм компрессионных переломов тел позвоночника. Классификация переломов позвоночника: неосложненные и осложненные (с повреждением спинного мозга), стабильные и нестабильные, переломы тел позвонков, дужек, поперечных, остистых и суставных отростков. Вывихи и переломо-вывихи позвонков. Разрывы межостистых и надостистых связок. Огнестрельные переломы позвонков.

2.8.2. Клинические и рентгенологические методы диагностики, использование компьютерной томографии для уточнения диагноза.

2.8.3. Консервативное лечение: функциональный способ с постепенной этапной реклиной, иммобилизационный способ с одномоментной реклиной и наложением гипсового корсета. Роль съемного корсета и сроки его использования.

2.8.4. Осложнения повреждений позвоночника: сотрясение спинного мозга, ушиб спинного мозга, анатомический перерыв спинного мозга, гематомиелия, гематоракс, травматический радикулит. Течение «травматической болезни» спинного мозга: острый период, начальный период, промежуточный период, поздний период. Осложнения: травматические, инфекционные, трофопаралитические, спаечные процессы. Лечение спинальных болей. Вопросы реабилитации и протезирования при осложненных переломах позвоночника.

Тема 2.9 Повреждения грудной клетки.

2.9.1. Хирургическая анатомия грудной клетки. Классификация закрытых повреждений грудной клетки: травматическая асфиксия, изолированные и множественные переломы ребер, перелом грудины.

2.9.2. Открытые повреждения груди: проникающие ранения грудной клетки, пневмоторакс, гемоторакс, эмфизема средостения, подкожная эмфизема, острая эмпиема плевры. Диагностика повреждений органов грудной клетки. Лечение, Способы ликвидации дыхательной недостаточности. Новокаиновые блокады, техника их выполнения. Плевральные пункции. Техника дренирования плевральной полости при клапанном пневмотораксе. Показания к искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

2.9.3. Неотложное оказание помощи при пневмотораксе, гемотораксе, плевропульмональном шоке. Огнестрельные ранения груди.

Тема 2.10 Сочетанные повреждения.

2.10.1. Определения понятия «политравма». Классификация: множественные, сочетанные, комбинированные повреждения, их характеристика. Социальное значение политравмы как причины смертности, инвалидности.

2.10.2. Клиническая картина политравмы: период общих явлений, период местных явлений, период последствий травмы. Клинические особенности политравмы - синдром взаимного отягощения, проблема несовместимости терапии, острая дыхательная недостаточность, травматический шок, токсемия, массивная кровопотеря, острая почечная недостаточность, жировая эмболия, ДВС-синдром, тромбоэмболия.

2.10.3. Медицинская помощь на догоспитальном этапе: транспортировка, борьба с болью, транспортная иммобилизация, инфузионная терапия, искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца, временная остановка наружного кровотечения.

2.10.4 Организация стационарной помощи: ориентировочное обследование пострадавшего параллельно или последовательно с проведением реанимационных мероприятий, восполнением ОЦК, восстановление нарушенного дыхания, окончательная остановка кровотечения, катетеризация мочевого пузыря и контроль за функцией почек, иммобилизация поврежденных конечностей.

2.10.5 Полное клиническое и рентгенологическое обследование: определение объема повреждений, выявление доминирующего повреждения, использование параклинических методов исследования при сочетанных повреждениях позвоночника, газа, грудной клетки, брюшной полости и черепно-мозговой травме: торакоцентез, лапароцентез, лапароскопия.

2.10.6 Консервативные методы лечения: гипсовые повязки, скелетное вытяжение.

Оперативное лечение и оптимальные сроки его проведения, расширение показаний к оперативной фиксации переломов с целью избежания внешней иммобилизации для последующей мобильности пациента. Использование вариантов более простого и менее травматичного остеосинтеза (закрытый, аппараты внешней фиксации).

2.10.7 Профилактика, диагностика и лечение ранних и поздних осложнений политравмы.

Тема 2.11 Осложнения при лечении переломов костей.

2.11.1 Несросшиеся переломы и ложные суставы. Определение понятия «несросшийся перелом» и «ложный сустав». Регенерация костной ткани. Консолидация костных отломков: стадия фиброзной спайки, образование хрящевой прослойки, стадия костной мозоли. Морфологические изменения в каждой стадии, сроки их образования.

Общие и местные факторы, замедляющие сращение костных отломков или приводящие к полному прекращению образования костной мозоли.

2.11.2 Клинический цикл: свежий перелом - несросшийся перелом - ложный сустав. Клинические симптомы каждого цикла, патологоанатомические проявления и рентгенологические признаки. Классификация ложных суставов.

2.11.3 Оперативное лечение несросшихся переломов и ложных суставов: декортикация, туннелизация. стабильный металлоостеосинтез, костная пластика и ее варианты, компрессионно-дистракционный остеосинтез, методики с использованием микрохирургической техники. Биостимуляция замедленной репаративной регенерации костной ткани.

2.11.4 Травматический остеомиелит. Причины инфицирования перелома кости. Микрофлора гнойной раны. Стадии гнойного процесса при переломе: стадия инфицированного перелома - стадия острого травматического остеомиелита - стадия хронического травматического остеомиелита. Сроки их возникновения и течения. Патоморфологические изменения тканей в каждой стадии, клинические проявления. Формирование костного секвестра и свища.

2.11.5 Комплексное лечение посттравматического остеомиелита: общая терапия, санирование гнойного очага, стабилизация костных фрагментов, целенаправленная антибактериальная терапия, реабилитационные мероприятия.

Раздел 3. Клиника и диагностика заболеваний опорно-двигательной системы.

Тема 3.1 Дегенеративные заболевания суставов.

3.1.1 Социально - экономическое значение и распространенность деформирующих артрозов крупных суставов. Этиология деформирующего артроза: первичные и вторичные

деформирующие артрозы. Патогенез деформирующего артроза - дегенерация суставных гиалиновых хрящей, вторичные костные изменения эпифизарных отделов, компенсаторные изменения кости. Стадии заболевания: I - II - III. Клинические, рентгенологические и морфологические проявления каждой стадии. Нарушения биомеханики всей опорно-двигательной двигательной системы при деформирующих артрозах: в симметричных суставах, крестцово-подвздошном сочленении, поясничном, грудном и шейном отделах позвоночника.

3.1.2 Диагностика. Клинические признаки: боль, хромота, скованность, деформация сустава, ограничение движений, контрактуры, атрофии, функциональное укорочение конечности. Рентгенологические признаки: состояние суставной щели, костно-хрящевые разрастания, остеосклероз замыкающих пластинок, остеопороз.

3.1.3 Лечение. Ортопедическое лечение (разгрузка сустава, вытяжение). Медикаментозное лечение (анальгетики, противовоспалительные средства, внутрисуставное введение препаратов). Лечебная физкультура, физиотерапевтическое, санаторно-курортное лечение. Хирургическое лечение (миофасциотомии, корригирующие остеотомии, артрорезы, эндопротезирование).

Основные локализации деформирующего артроза: коксартроз, гонартроз, деформирующий артроз в плечевом, голеностопном, локтевом суставе.

3.1.4 Медицинская и профессиональная реабилитация больных с деформирующими артрозами крупных суставов.

3.1.5 Профилактика возникновения и прогрессирования остеоартрозов.

Тема 3.2 Дегенеративные заболевания позвоночника.

3.2.1. Социально-экономическое значение, распространенность остеохондроза позвоночника. Хирургическая анатомия позвоночника. Функция позвоночного столба и межпозвонковых дисков: двигательная, опорная, защитная, амортизационная.

Этиология остеохондроза - теории его возникновения, инволютивные изменения межпозвонкового диска.

Патогенез остеохондроза - стадия выпячивания диска, стадия образования грыжи, стадия выпадения диска.

Патологоанатомические изменения - спондилез, спондилоартроз, псевдоспондилолистез, нестабильность позвоночника, диско-радикулярные конфликты.

3.2.2 Клинические признаки остеохондроза: изменения физиологических изгибов, возникновение сколиоза, изменение межпозвонковой щели, остеофиты, остеосклероз, артроз межпозвонковых суставов, уменьшение высоты межпозвонковых отверстий, изменение формы тела позвонка, унковертебральный артроз, спондилолистез.

Методы контрастного исследования: дискография, миелография, перидурография. Компьютерная томография. Ядерно-магнитный резонанс.

3.2.3 Остеохондроз шейного, грудного, поясничного отделов позвоночника. Особенности клиники, диагностики и лечения в каждом отделе.

Лечение остеохондроза. Консервативное лечение - снятие болевого синдрома, ортопедические мероприятия, медикаментозное лечение, блокады, ЛФК, массаж, физиотерапия. Возможности мануальной терапии, рефлексотерапии. Санаторно-курортное лечение.

Оперативное лечение остеохондроза позвоночника - ламинэктомия, тотальная дискэктомия и корпорорез, транспедикулярная фиксация.

Связь нарушений биомеханики позвоночника с регуляцией работы внутренних органов.

Тема 3.3 Статические деформации стопы.

3.3.1. Плоская, плоско-вальгусная стопа. Продольный свод стопы -наружный и внутренний, поперечный свод стопы, их строение и функция. Этиопатогенез плоских и плоско-вальгусных стоп - функциональные нагрузки и хроническое переутомление большеберцовых мышц, снижение сопротивляемости кожно-соединительнотканного ложа стопы к действию сил тяжести. Малоберцовые мышцы, их роль в пронации стопы. Состояние таранной и ладьевидной кости. Плюсневые кости, амплитуда их ротации в фазе переката стопы во время шага в норме и при нарушении способности связочного аппарата к растяжению и сокращению. Положение головок плюсневых костей.

3.3.2 Клиническая диагностика: жалобы, форма стопы, своды стопы, положение ладьевидной кости, головок плюсневых костей, расположение омокелости, походка больного, выявление болезненных точек на стопе, плантография.

3.3.3. Вальгусная деформация I пальца стопы. Положение I плюсневой кости и угол между основной фалангой I пальца и I плюсневой кости в норме и при вальгусной деформации. Три степени вальгусной деформации I пальца стопы.

Клинические признаки: жалобы больных, состояние сводов стопы, распластанность переднего отдела стопы, положение головки I плюсневой кости, походка больных, болезненные точки, состояние кожных покровов, бурсит I плюснефалангового сустава.

Рентгенологическая диагностика при вальгусной деформации I пальца стопы.

Оперативное лечение вальгусной деформации I пальца стопы: остеотомии, костная пластика различными способами.

3.3.4 Молоткообразная деформация пальцев стопы. Клинические проявления: жалобы больных, характерная сгибательно-разгибательная контрактура пальцев, типичное расположение омокелости на пальцах, состояние сухожилий разгибателей пальцев.

Оперативное лечение молоткообразной деформации, способы операций. Восстановительное лечение после операций.

Тема 3.4 Врожденные заболевания опорно-двигательной системы у детей.

3.4.1 Врожденный вывих бедра. Социально - экономическое значение и частота дисплазий тазобедренного сустава и врожденного вывиха бедра. Этиология: экзогенные, эндогенные, генетические факторы.

Патогенез дисплазии тазобедренного сустава: дисплазия вертлужной впадины, лимбуса, головки и шейки бедренной кости, суставной капсулы, свяченного аппарата, предвывих, подвывих, вывих.

Клинические симптомы дисплазии тазобедренного сустава в первые месяцы жизни ребенка. Рентгенологическая диагностика (схема Хильгенрейнера, Путти, Рейберга).

Клиническая и рентгенологическая диагностика врожденного вывиха бедра у детей старше 1 года. Симптом Тренделенбурга.

Лечение дисплазии тазобедренного сустава первых месяцев жизни ребенка: распорки, шина Виленского, Волкова, облегченные гипсовые повязки (по Лоренцу I, II, III), лечебная гимнастика.

Лечение врожденного вывиха бедра у детей старше 1 года жизни: этапные функциональные гипсовые повязки.

Рентгенологические критерии прекращения иммобилизации. Осложнения консервативного лечения: дистрофия головки бедра, вальгусная деформация коленных суставов, асептический некроз головки бедренной кости.

Оперативное лечение врожденного вывиха бедра: операции вне- и внутрисуставные. Показания к различным методикам оперативного вмешательства.

3.4.2 Врожденная косолапость. Социально-экономическое значение и частота деформации. Хирургическая анатомия и функция голеностопного сустава, суставов стопы, мышечный и связочный аппарат.

Определение косолапости, ее элементы: супинация, эквинус, аддукция, инфлексия. Причины этих деформаций. Степени тяжести деформаций. Патологическая анатомия костей, мышц, связок голеностопного сустава и суставов стопы при врожденной косолапости.

Консервативное лечение косолапости: этапные гипсовые повязки, методика коррекции элементов косолапости, сроки гипсовой иммобилизации. Лечение после прекращения иммобилизации и выведения стопы в гиперкоррекцию, обувь.

Оперативное лечение косолапости: операция Зацепина, клиновидная резекция костей стопы. Показания, сроки проведения, восстановительное лечение.

3.4.3. Врожденная мышечная кривошея. Хирургическая анатомия и функция грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Морфологические изменения кивательной мышцы при врожденной мышечной кривошее. Клинические симптомы врожденной мышечной кривошеи у новорожденных и у детей нескольких месяцев жизни.

Клинические симптомы врожденной мышечной кривошеи: наклон головы в большую сторону и поворот в противоположную, вторичные деформации лица и черепа, надплечья, лопатки, позвоночника.

3.4.4 Двусторонняя мышечная кривошея и ее клинические проявления.

Консервативное лечение врожденной мышечной кривошеи: начало лечения, корригирующие гимнастические упражнения, массаж, физиотерапия, целенаправленные советы родителям по уходу за ребенком.

Оперативное лечение: показания к операции, время проведения оперативного вмешательства, способы операций.

Послеоперационное ведение, фиксация головы, шеи. Восстановительное лечение, срок его проведения.

Тема 3.5 Пороки осанки. Сколиотическая болезнь.

3.5.1. Пороки осанки. Определение терминов «осанка», «лордоз», «кифоз», «сколиоз». Основные типы и дефекты осанки. Диагностика нарушений осанки. Принципы и методы профилактики и лечения нарушений осанки. Значение ортопедического обследования детских коллективов.

3.5.2. Сколиотическая болезнь. Определение понятий «сколиоз» и «сколиотическая болезнь». Врожденные формы сколиотической болезни: диспластическая, идеопатическая. Приобретенные формы сколиотической болезни: паралитическая, рахитическая.

Патогенез сколиоза. Факторы, нарушающие нормальный рост позвоночника: диспластические изменения в спинном мозге, позвонках, межпозвонковых дисках, обменно-гормональные нарушения, статико-динамические нарушения (асимметричный рост позвонков, торсия позвонка, клиновидная форма тела позвонка, деформация позвоночного отверстия, наклон остистых отростков в выпуклую сторону, смещение

пульпозного ядра, формирование первичного и вторичного искривления позвоночника, формирование реберного горба, изменения взаимоотношений спинного мозга, корешков, взаиморасположения трахеи, пищевода, аорты, полых вен, легких, сердца, желудка, кишечника, почек, мочеточников).

Типы сколиоза. Классификация локализации деформации по Понсетти и Фридману. Клинико-рентгенологическая диагностика по Чаклину.

Основные признаки прогрессирования сколиотической болезни: возраст выявления деформации, локализация искривления, ускорение роста, тест Риссера, остеопороз тел позвонков.

Лечение сколиотической болезни. Консервативное: корригирующие гипсовые кровати, корригирующие корсеты и конструкции ЦНИИП, физиокinezотерапия, электростимуляция. Оперативное лечение: методы ограничения асимметричного роста позвонков, методы, блокирующие мобильность искривленного позвоночника, методы оперативной мобилизации, оперативной коррекции, операции на реберно-позвоночном горбе. Индивидуальный план лечения каждого больного сколиотической болезнью.

Тема 3.6 Остеохондропатии и остеодистрофии. Опухоли костей.

3.6.1. Остеохондропатии. Определение понятия «остеохондропатия». Этиология и патогенез Остеохондропатии, клинические проявления и течение. Диагностика, методы лечения. Основные локализации Остеохондропатии: головка бедренной кости (Легг-Кальве-Пертес), бугристость большеберцовой кости (Осгуд-Шлаттер), ладьевидная кость стопы (Келлер I), головка I-II, плюсневой кости (Келлер II), апофизы тел позвонков (Шойерман-Мау), тела позвонков (Кальве), полулунная кость (Кинбек), клиновидные Остеохондропатии (болезнь Кенига коленного, локтевого сустава).

3.6.2. Остеодистрофии. Этиология. Патогенез - нарушение энхондрального развития скелета. Три формы хондродистрофии: гиперпластическая с увеличением размеров эпифизарного хряща, гипопластическая с уменьшением его размеров и маляцийная с размягчением эпифизарного хряща.

Клинико-рентгенологическая симптоматика. Лечение: ортопедические мероприятия, санаторно-курортные, корригирующие остеотомии, удлиняющие остеотомии (дистракционные аппараты).

3.6.3. Опухоли костей. Классификация опухолей. Первичные доброкачественные опухоли хрящевого и костного происхождения: хондрома, хондробластома, остеобластохондрома, остеодная остеома, остеома.

Пограничные и опухолевые процессы: костно-хрящевые экзостозы, хондроматоз, фиброзная дисплазия, болезнь Педжета, эозинофильная гранулема.

Первичные злокачественные опухоли хрящевого и костного происхождения: хондросаркома, остеогенная саркома, фибросаркома, опухоль Юинга, ретикулосаркома.

Инструментальные методы обследования: томография, компьютерная томография, ядерно-магнитный резонанс, радионуклидная диагностика, пункционная биопсия.

Показания к операции. Виды операций: эксхондрекция, краевая резекция, сегментарная резекция с замещением дефекта, стабильный остеосинтез при патологических переломах, органосохраняющие и расширенные операции при злокачественных опухолях. Показания к химиотерапии и лучевой терапии.

Раздел 4. Вопросы протезирования и реабилитации в травматологии и ортопедии

Тема 4.1 Протезирование.

4.1.1. Определение понятия. Цели и задачи протезирования. Организация протезирования в России - сеть протезно-ортопедических предприятий (протезно-ортопедическое отделение и завод). Центральный научно-исследовательский институт ортопедии (ЦНИИП).

4.1.2 Показания и противопоказания к протезированию. Виды протезов конечностей: косметические, функциональные. Подготовка больного к протезированию. Болезни культи, их лечение.

4.1.3 Ортопедические изделия: протезы, ортезы, корсеты, ортопедическая обувь, супинаторы, пронаторы. Показания к назначению ортопедических изделий. Порядок направления больных на протезирование.

Тема 4.2 Реабилитация.

Определение понятия. Значение службы реабилитации для больных, государства. Виды реабилитации: Лечебная. Профессиональная. Социальная.

Методы и способы реабилитации больных с поражением опорно-двигательной системы. Организация реабилитационных отделений, реабилитационных центров, подготовка медицинского персонала - специалистов по реабилитации.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	З. е.	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетенции
			Всего	Конт. раб.	Лек	Пр	СР		
Общий объем часов		28	1008	468	44	424	540	Зачёт с оценкой	
Раздел 1	Социально-экономические проблемы травматизма. Организация травматологической и ортопедической службы в России		165	75	3	72	90	Текущий контроль	УК-1, УК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11
Тема 1.1	Место травматологии в современной медицине.		55	25	1	24	30		
Тема 1.2	Оказание травматологической помощи пострадавшим на месте происшествия и в экстремальных ситуациях.		55	25	1	24	30		
Тема 1.3	Организация травматологической помощи.		55	25	1	24	30		
Раздел 2	Клиника, диагностика и лечение повреждений опорно-двигательной системы различной локализации.		392	176	22	154	216	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Тема 2.1	Повреждения плечевого пояса и плеча.		36	16	2	14	20		
Тема 2.2	Повреждения локтевого сустава, предплечья.		36	16	2	14	20		

Тема 2.3	Повреждения кисти.	36	16	2	14	20		
Тема 2.4	Повреждения тазобедренного сустава и бедра	36	16	2	14	20		
Тема 2.5	Повреждения коленного сустава.	36	16	2	14	20		
Тема 2.6	Повреждения голени, голеностопного сустава, стопы.	35	16	2	14	19		
Тема 2.7	Повреждения таза	35	16	2	14	19		
Тема 2.8	Повреждения позвоночника	35	16	2	14	19		
Тема 2.9	Повреждения грудной клетки	34	16	2	14	18		
Тема 2.10	Сочетанные повреждения	38	16	2	14	22		
Тема 2.11	Осложнения при лечении переломов костей	35	16	2	14	19		
Раздел 3	Клиника и диагностика заболеваний опорно-двигательной системы.	264	120	12	108	144	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Тема 3.1	Дегенеративные заболевания суставов	44	20	2	18	24		
Тема 3.2	Дегенеративные заболевания позвоночника	44	20	2	18	24		
Тема 3.3	Статические деформации стопы	44	20	2	18	24		
Тема 3.4	Врожденные заболевания опорно-двигательной системы у детей.	44	20	2	18	24		
Тема 3.5	Пороки осанки. Сколиотическая болезнь.	44	20	2	18	24		
Тема 3.6	Остеохондропатии и остеодистрофии. Опухоли костей.	44	20	2	18	24		
Раздел 4	Вопросы протезирования и реабилитации в травматологии и ортопедии	187	97	7	90	90	Текущий контроль	ПК-5, ПК-6, ПК-8
Тема 4.1	Протезирование.	94	49	4	45	45		
Тема 4.2	Реабилитация.	93	48	3	45	45		

5. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине (модулю)

5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде или устного собеседования, или защиты реферата, или решения ситуационной задачи.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой после освоения дисциплины (модуля).

Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения по дисциплине (модулю) оцениваются по четырехбалльной шкале.

Результаты устного ответа (опрос, собеседование) или реферата оцениваются:

Оценка «отлично» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует знания материала и подробно и аргументированно отвечает на дополнительные вопросы; реферат

демонстрирует полное раскрытие темы, изложение материала логичное, аргументированное, ординатор убедительно и полно отвечает на вопросы.

Оценка «хорошо» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует знания материала, грамотно и по существу излагает его, отвечает на дополнительные вопросы, не допуская существенных неточностей; реферат демонстрирует полное раскрытие темы, изложение материала логичное, аргументированное, возможны недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах, ординатор убедительно отвечает на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, не полностью отвечает на дополнительные вопросы; реферат демонстрирует знания основ предмета, но имеются значительные пробелы в систематизации и изложении материала, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки, на дополнительные вопросы отвечает не полностью.

Оценка «неудовлетворительно» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует незнание значительной части программного материала, допускает грубые ошибки при ответе на дополнительные вопросы; реферат содержит материалы частично или полностью не имеющие отношение к теме, собранная информация не анализируется и не оценивается, тема не раскрыта или раскрыта частично, ординатор материалом не владеет, на вопросы не отвечает или отвечает не по теме.

Результаты тестирования оцениваются:

Оценка «Отлично» - 90-100% правильных ответов.

Оценка «Хорошо» - 80-89% правильных ответов.

Оценка «Удовлетворительно» - 71-79% правильных ответов.

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты решения ситуационной задачи оцениваются:

Оценка «отлично» - ординатор успешно решает предложенную ситуационную задачу, правильно обосновывает решение и свободно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» - ординатор успешно решает предложенную ситуационную задачу, аргументирует решение, возможны неточности в ответах на дополнительные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - ординатор испытывает затруднения при выполнении практической задачи, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - ординатор не справляется с решением задачи самостоятельно, при помощи наводящих вопросов преподавателя с большими затруднениями решает практическую задачу или не справляется с ней, не полностью или не отвечает на дополнительные вопросы.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки «отлично» или «хорошо» или «удовлетворительно».

5.2. Оценочные средства (примеры заданий)

Примеры заданий для текущего контроля успеваемости

Примеры тем рефератов:

1. Повреждения сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев кисти.
2. Восстановление функции пальцев кисти.
3. Основной метод лечения переломов лодыжек.
4. Восстановления функции голеностопного сустава. Показания к оперативному лечению, виды остеосинтеза.
5. Открытые повреждения груди.

Примеры вопросов к устному собеседованию:

1. Переломы лодыжек. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение.
2. Принципы комплексной терапии больных с политравмой.
3. Выбор оптимального срока и объема оперативного вмешательства при повреждениях опорно-двигательного аппарата.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1

Больной 37 лет получил обширное повреждение обоих бедер в нижней трети с разможением мягких тканей и костей на грани травматического отрыва. Доставлен в травматологическое отделение больницы. Состояние пострадавшего при поступлении крайне тяжелое. Пульс на лучевой артерии не определяется. Артериальное давление 40/0 мм рт. ст. Кожные покровы бледные, покрыты холодным липким потом. Больной безучастен к окружающему. Обе голени представляют собой бесформенное месиво из костей и мышц.

Ваш диагноз? Какова тактика?

Задача 2

Рабочему 28 лет на правую голень упала металлическая балка. В течение 1 часа с момента травмы доставлен в травматологическое отделение больницы в состоянии средней тяжести. На передне-внутренней поверхности верхней трети правой голени имеется рана размером 10 x 3 см. Отмечается выраженная деформация и укорочение голени. При попытке переложить поврежденную ногу, голень сгибается в месте травмы (патологическая подвижность).

Ваш диагноз? Какова тактика?

Примеры заданий для промежуточной аттестации

Примеры вопросов к устному собеседованию:

1. Переломы и вывихи костей предплечья. Классификация. Клинико-рентгенологическая характеристика различных видов. Лечение.
2. Заболевания коленного сустава: болезнь Кенига, болезнь Шляттера, болезнь Гоффа, киста Беккера.
3. Неотложное оказание помощи при пневмотораксе, гемотораксе, плевропульмональном шоке. Огнестрельные ранения груди.

4. Показания и противопоказания к протезированию.
5. Остеохондропатии. Определение понятия «остеохондропатия». Этиология и патогенез Остеохондропатии, клинические проявления и течение. Диагностика, методы лечения.
6. 2. Переломы шейки бедренной кости, классификация по Пауэлсу. Клиническая и рентгенологическая диагностика. Основной метод лечения шейных переломов бедра.

Примеры тестовых заданий:

1. Консервативное лечение косолапости начинают:

- а) с рождения
- б) через 1 месяц после рождения
- в) через 3 месяца после рождения
- г) через полгода после рождения
- д) в возрасте 1 года

2. Консервативное лечение хронического посттравматического остеомиелита состоит:

- а) в антимикробной терапии
- б) в иммунотерапии
- в) в пирогенной терапии
- г) в гормонотерапии
- д) во всем вышеперечисленном

3. Основными осложнениями при лечении закрытых и открытых переломов являются:

- а) неправильное сращение
- б) несращение
- в) ложные суставы
- г) травматические остеомиелиты
- д) все вышеупомянутые

4. Для лечения ложных суставов костей применяются:

- а) костная пластика
- б) внутрикостный остеосинтез
- в) компрессионно-дистрационный остеосинтез
- г) бальнеотерапия
- д) эндопротезирование

5. Профилактические осмотры детей необходимо начинать:

- а) в начальных классах общеобразовательных школ
- б) в детских садах, яслях
- в) в старших классах общеобразовательных школ
- г) в институтах, профтехучилищах, при поступлении на работу
- д) в горвоенкоматах

6. При консервативном лечении сколиоза основная цель лечения с помощью корсета:

- а) исправить деформацию позвоночника

- б) остановить прогрессирование деформации
- в) подготовить больного к операции
- г) ослабить мышечный корсет
- д) снизить амплитуду движения позвоночника

7. Основным методом лечения остеохондроза позвоночника является:

- а) консервативный
- б) передняя дискэктомия, передний корпородез
- в) ламинэктомия, удаление грыжи диска
- г) ламинэктомия, удаление грыжи диска, задний спондилодез
- д) закрытый хемонуклеолиз

8. Непригодным для остеосинтеза диафизарных переломов являются:

- а) экстрамедуллярный плотный остеосинтез
- б) внутрикостный плотный остеосинтез
- в) чрескостный остеосинтез аппаратами и устройствами
- г) фиксаторы типа шелк, проволока, лента, спицы, винты, шурупы

9. Противопоказаниями к накостному остеосинтезу являются:

- а) остеопороз костей
- б) открытые переломы с обширной зоной повреждения мягких тканей
- в) инфицированные переломы
- г) обширные кожные рубцы, свищи, остеомиелит
- д) все перечисленное

10. Показаниями к применению компрессионно-дистракционного остеосинтеза являются все перечисленные, кроме:

- а) многооскольчатых переломов длинных трубчатых костей
- б) оскольчатых переломов проксимальных метаэпифизов длинных трубчатых костей со смещением
- в) поднадкостничных переломов по типу "зеленой ветви" диафизов длинных трубчатых костей
- г) многооскольчатых переломов метаэпифизов длинных трубчатых костей
- д) околосуставных переломов со смещением отломков

Примеры ситуационных задач:

Задача

Студенты выгружали с автомашины бетонные блоки для фундамента. Один блок упал с машины и ударил близко стоящего студента по левой ноге. В результате травмы в нижней трети голени образовалась рана с интенсивным кровотечением. Товарищи оказали пострадавшему первую помощь: наложили выше раны толстую войлочную веревку. Кровотечение остановилось. Доставлен в травматологическое отделение больницы. За период транспортировки (5ч.) жгут не перекладывался. При осмотре на передненаружной поверхности нижней трети левой голени рваная рана размером 4 x 8 см, в глубине раны видны отломки большеберцовой кости. Ниже импровизированного жгута конечность бледная, чувствительность в ней не определяется. После снятия веревки на ее месте остался глубокий раздавливающий след, кровотечения из раны и пульсации периферических артерий нет. Легкий массаж голени и стопы ничего не изменил.

Каков диагноз? Ваша тактика?

Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора в ходе освоения дисциплины (модуля), а также оценки промежуточных и (или) окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры)

1. Подготовка к практическим заданиям.
2. Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, другими информационно-образовательными ресурсами.
3. Подготовка рефератов, докладов.
4. Изучение специальной литературы по темам дисциплины (материалы, опубликованные в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Травматология: нац. руководство / гл. ред.: Г. П. Котельников, С. П. Миронов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
2. Травматология: нац. рук. / [О. Е. Агранович и др.] ; под. ред. Г. П. Котельникова, С. П. Миронова. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2011. – 1102 с.
3. Ортопедия : нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству ; А. В. Амбросенков и др. ; под ред. С. П. Миронова, Г. П. Котельникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
4. Ортопедия : учеб.-метод. пособие / Рос. гос. мед. ун-т, Каф. дет. хирургии ; [Е. П. Кузнечихин, В. М. Крестьяшин, Д. Ю. Выборнов и др. ; под ред А. В. Гераськина, Т. Н. Кобзевой]. - Москва: РГМУ, 2010.
5. Общая врачебная практика: нац. рук. : в 2 т. Т. 2 / [П. Н. Олейников и др.] ; гл. ред. И. Н. Денисов, О. М. Лесняк. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 892 с.
6. Королюк, И. П. Лучевая диагностика: [учеб. для вузов] / И. П. Королюк, Л. Д. Линденбрaten. - 3-е изд., перераб и доп. - Москва : БИНОМ, 2015.
7. Лучевая диагностика: [учеб. для мед. вузов]. Т. 1 / [Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 416 с. : [16] л. ил., ил. – Авт. указ. на с. 3. – Загл. 2 т. : Лучевая терапия.
8. Лучевая диагностика: [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 496 с. : ил. -
9. Бургенер, Ф. А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: руководство : атлас : более 1000 рентгенограмм / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас ; пер. с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Пер. изд.: Bone and joint disorders differential diagnosis in conventional radiology / F. A. Burgener et al. - 2nd rev. ed. - Stuttgart ; New York : Thieme.

10. Хостен, Н. Компьютерная томография головы и позвоночника / Т. Либиг, Н. Хостен ; [пер. с нем. Ш. Ш. Шотемора] ; под общ. ред. Ш. Ш. Шотемора. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 575 с. : ил. - Пер. изд.: Computertomographie von Kopf und Wirbelsaule / N. Hosten, T. Liebig ; unter Mitarbeit von M. Kirsch et all. (Stuttgart, New York, Thieme Verl.).

11. Лучевая диагностика в педиатрии: [нац. рук.] / [Алексахина Т. Ю. и др.] ; гл. ред. : А. Ю. Васильев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 361 с.

Дополнительная литература:

1. Травматология и ортопедия: [учеб. для высш. проф. образования] / под ред. Н. В. Корнилова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 585 с.

2. Травматология и ортопедия: [учебник для высших учебных заведений] / [Г. М. Кавалерский, Л. Л. Силин, А. В. Гаркави и др.] ; под ред. Г. М. Кавалерского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2008. - 623 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование : Медицина).

3. Реуцкий, И. А. Диагностика ревматических заболеваний: рук. для врачей. - Москва : МИА, 2011.

4. Злокачественные опухоли костей: [руководство] / под ред. М. Д. Алиева. - Москва : Изд. гр. РОНЦ, 2008. - 405 с.

5. Гайворонский, И. В. Остеология: [учебное пособие для факультетов подготовки врачей]. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб., 2012.

6. Ветрилэ, С. Т. Краниовертебральная патология / С. Т. Ветрилэ, С. В. Колесов. - Москва : Медицина, 2007. - 317 с. : ил. - (Библиотека практикующего врача).

7. Новосельцев, С. В. Введение в остеопатию: краниодиагностика и техники коррекции : практ. рук. для врачей / С. В. Новосельцев. – СПб. : ФОЛИАНТ, 2007.

8. Рыбаков, Г. Ф. Черепно-мозговая травма и клапанная с демпферным механизмом костесохраняющая хирургия. - Изд. 2-е, доп., уточн. - Чебоксары : Новое Время, 2012.

9. Сидоркина, А. Н. Биохимические аспекты травматической болезни и ее осложнений / А. Н. Сидоркина, В. Г. Сидоркин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Н. Новгород : ННИИТО Росмедтехнологий, 2009.

10. Ахмадов, Т. З. Устройства и методики исследования функционального состояния позвоночника : учебное пособие / Т. З. Ахмадов ; Чеченский государственный университет. - Грозный : ЧГУ, 2007.

11. Малышев, В. Г. Основные механизмы развития посттравматической вертебро-базилярной сосудистой недостаточности / В. Г. Малышев, Е. В. Малышева. - М. : Наука, 2012. - 238 с.

12. Малышев, В. Г. Ведущие механизмы вертебро-базилярной недостаточности при ротационной цервикальной травме / В. Г. Малышев. - М. : Компания Спутник+, 2008. - 264 с.

13. Шевцов, В. И. Чрескостный остеосинтез в хирургии стопы: руководство для врачей / В. И. Шевцов, Г. Р. Исмаилов. - Москва : Медицина, 2008. - 355 с.
14. Практическое руководство по амбулаторной ортопедии детского возраста / [О. В. Васильева, А. И. Гуревич, А. О. Домарев]; под ред. В. М. Крестьяшина. - М.: МИА , 2013.
15. Кун, Ф. Травматология глазного яблока: пер. с англ. / Ф. Кун. – Москва : Логосфера, 2011.– 556 с.
16. Травматические повреждения детского возраста: учебно-методическое пособие / Российский государственный медицинский университет, Кафедра детской хирургии ; [Е. П. Кузнечихин, Д. Ю. Выборнов, В. М. Крестьяшин и др. ; под ред. А. В. Гераськина, Т. Н. Кобзевой]. - Москва : РГМУ, 2010.
17. Детская хирургия. Диагностика и интенсивная терапия неотложных состояний детского возраста : [учебно-методическое пособие для лечеб. факультетов] / Российский государственный медицинский университет, Кафедра детской хирургии ; [С. Л. Коварский, Л. Б. Меновщикова, С. Г. Врублевский и др. ; под ред. А. В. Гераськина, Т. Н. Кобзевой]. - Москва : РГМУ, 2010. - 190 с.
18. Бундало, Н. Л. Хроническое посттравматическое стрессовое расстройство [Текст] / Н. Л. Бундало. - Красноярск : КрасГМУ, 2009. - 349 с.
19. Кампхаузен, У. Уход в хирургической практике : [руководство] / У. Кампхаузен ; пер. с нем. М. Д. Дибирова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 469 с. : ил. - Пер. изд.: Klinikleitfaden Chirurgische Pflege / hrsgb. U. Kamphausen. (2. vol. uber. Aufl. Munchen: Jena : Elsevier : Urban und Fischer).
20. Основы лучевой диагностики и терапии: [нац. рук.] / [Абдураимов А. Б. и др.] ; гл. ред. сер. и тома С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 996 с. : ил.
21. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : [учебник для вузов] / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 300 с.
22. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика: [учеб. для педиатр. вузов и фак.] / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных, информационные справочные системы):

1. <http://www.consultant.ru> Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ.
2. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.
3. <https://pubmed.com> – PubMed, англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибриллятор с функцией синхронизации, нейрохирургический инструментарий, аппаратура для остеосинтеза, артроскопическое оборудование) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное необходимое оборудование для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Центра.

Перечень программного обеспечения:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10 Microsoft Windows 7,10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astra Linux;
- Debian.