



КУРРИКУЛУМ ЦЕНТРА ИЛИЗАРОВА

Современные медицинские технологии:
наука, образование, практика

ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования
повышение квалификации врачей
травматологов-ортопедов, нейрохирургов

«Современные принципы лечения патологии позвоночника»

Базовый уровень обучения (2 недели, 72 часа)

Российский научный центр
«Восстановительная травматология и ортопедия»
им. академика Г.А. Илизарова»
Курган
2016

федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский научный центр «Восстановительная травматология и
ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России)

ПРИНЯТО
Ученым Советом
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А.
Илизарова» Минздрава России
«15 » марта 2016 г.
Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.
Г.А. Илизарова» Минздрава России
д.м.н. Губин А.В.
« 22» апреля 2016 г.
Приказ № 103

ПРОГРАММА
дополнительного профессионального образования
«Современные принципы лечения патологии позвоночника»

(базовый уровень)
72 часа

Курган
2016

Рабочая программа обсуждена на заседании Учебного отдела РНЦ «ВТО» (протокол № 4/16 от « 1 » марта 2016 г.)

Руководитель учебного отдела

д.м.н., профессор

Солдатов Ю.П.

Автор программы:

Рябых С.О. - д.м.н., преподаватель учебного отдела, зав. лабораторией патологии осевого скелета и нейрохирургии
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России

Рецензенты:

Сергеев К.С. – д.м.н., профессор, зав. кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом детской травматологии ГБОУ ВПО Тюменский государственный медицинский университет

АННОТАЦИЯ
Программы ДПО (повышение квалификации)
«Современные принципы лечения патологии позвоночника»

Специальность	Травматология и ортопедия, Нейрохирургия
Уровень	Базовый
Контингент	Врачи травматологи-ортопеды, нейрохирурги
Форма итоговой аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество зачетных единиц	2
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	8
практические занятия (симуляционный курс)	32
стажировка	32

Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. N 499 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 октября 2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении порядка применения организациями и осуществления образовательную деятельность электронным обучением, дистанционными электронными технологиями для реализации образовательных программ»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05 ВК «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствия профессиональных стандартов»

I. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Характеристика подготовки: программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки.

Основная цель подготовки по программе – повышение уровня квалификации травматолога-ортопеда, нейрохирурга, овладение новыми знаниями, совершенствование существующих навыков в области лечения патологии позвоночника. Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готовым к профессиональной деятельности в качестве врача ортопеда-травматолога и нейрохирурга в области спинальной хирургии с выполнением базовых диагностических и лечебных навыков самостоятельно в медицинских организациях независимо от их организационно-правовых форм.

Задачи: овладение теоретическими знаниями и практическим навыкам диагностики и лечения повреждений и заболеваний позвоночника у детей и взрослых.

1.2. Планируемые результаты обучения

- расширение знаний в области улучшения качества медицинской помощи в работе врача травматолога-ортопеда и нейрохирурга *с профессиональным стажем до 3 лет*
- возможность получить бесценный теоретический и практический опыт в вопросах современных методов диагностики и лечения патологии позвоночника у детей и взрослых
- совершенствование знаний и навыков по оказанию ортопедической помощи населению,
- соответствие профессиональным стандартам, квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике

1.3. Требования к уровню образования слушателя

(согласно Приказов Министерства образования и науки РФ № 499 от 01.07.2013г. и № 1244 от 15.11.2013г.; Приказа № 761н Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010г.): - Врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования: специализация «травматология и ортопедия», «нейрохирургия».

1.4. Нормативный срок освоения программы

72 часа при очной форме подготовки, для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 мин. Образовательный процесс может осуществляться в течение всего календарного года.

1.5. Форма обучения

Форма очная, продолжительность части обучение 10 дней (две календарные недели), по 36 часов в неделю.

1.6. Характеристика квалификации, подлежащей совершенствованию или приобретению и связанных с ней компетенций и (или) видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей

Ортопед-травматолог, нейрохирург обретает или совершенствует в течении курса следующие функции:

- в диагностической деятельности: способность и готовность к постановке диагноза на основании диагностического исследования при повреждениях и заболеваниях позвоночника; использовать знания анатомических и физиологических основ, основные методики клинко-рентгенологического обследования и оценки состояния пациентов для своевременной диагностики повреждений и заболеваний позвоночника.
- в лечебной деятельности: способность и готовность назначать пациентам адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом;
- в реабилитационной деятельности: способностью и готовностью давать рекомендации по выбору оптимального режима в период реабилитации больных, определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, массажа и физиотерапии.
- приветствуется подготовка кейсов для коллегиального обсуждения.

II. Требования к содержанию программы
Учебный план
«Современные принципы лечения патологии позвоночника»

Цель обучения: повышение уровня квалификации травматолога-ортопеда, овладение новыми теоретическими знаниями и практическим навыкам диагностики и лечения повреждений и заболеваний позвоночника у детей и взрослых.

Категория слушателей: Врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования: специализация «травматология и орпедии», «нейрохирургия» *с профессиональным стажем до 3 лет*

Срок обучения: 2 недели (72 часа).

Форма обучения: очная

Режим занятий: 7,2 часа в день.

Виды учебных занятий: лекции, семинары и практические занятия.

№	Наименование курсов, разделов	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Прак. занятия	Стажировка	
1.	Обследование больного с деформацией позвоночника	8	-	2	6	-
2.	Деформации позвоночника и грудной клетки	18	2	8	8	-
3.	Врожденные деформации позвоночника	16	2	8	6	-
4.	Травма позвоночника	18	2	12	4	-
5.	Дегенеративные и деструктивные поражения позвоночного столба	9	2	2	5	-
6.	Итоговый контроль знаний	3	-	-	3	зачет
	Итого	72	8	32	32	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
«Современные принципы лечения патологии позвоночника»

Цель обучения: повышение уровня квалификации травматолога-ортопеда, овладение новыми теоретическими знаниями и практическим навыкам диагностики и лечения повреждений и заболеваний позвоночника у детей и взрослых.

Категория слушателей: Врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования: специализация «травматология и ортопедии», «нейрохирургия» с профессиональным стажем до 3 лет

Срок обучения: 2 недели (72 часа).

Форма обучения: очная

Режим занятий: 7,2 часа в день.

Виды учебных занятий: лекции, семинары и практические занятия.

№	Наименование курсов, разделов	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Прак. занятия	Стажировка	
1.	Обследование больного с деформацией позвоночника.	8	-	2	6	-
1.1.	Эволюция взглядов на этиологию, патогенез и методы лечения. Экспериментальные разработки.	2	-	-	2	
1.2.	Общие вопросы остеосинтеза позвоночника.	2	-	-	2	
1.3.	Клиническое обследование.	2	-	2	-	
1.4.	Лучевое обследование.	2	-	-	2	
2.	Деформации позвоночника и грудной клетки.	18	2	8	8	-
2.1.	Виды классификаций деформации Позвоночника.	2	-	-	2	
2.2.	Этиология и патогенез идиопатического сколиоза. Консервативное и хирургическое лечение сколиоза	6	2	2	2	
2.3.	Кифотические деформации позвоночника.	2	-	1	1	
2.4.	Патология шейного отдела позвоночника.	4	-	3	1	
2.5.	Деформации позвоночника у детей при системных наследственных заболеваниях.	2	-	1	1	
2.6.	Подходы к лечению деформаций грудной клетки.	2	-	1	1	
3.	Врожденные деформации позвоночника.	16	2	8	6	-
3.1.	Врожденные сколиозы.	6	1	3	2	
3.2.	Врожденные кифозы. Врожденная патология позвоночного канала.	6	1	3	2	
3.3.	Аномалии шейного отдела позвоночника.	4	-	2	2	
4.	Травма позвоночника.	18	2	12	4	-
4.1.	Неосложненная травма позвоночника.	4	-	3	1	

4.2.	Осложненная травма позвоночника.	6	1	3	2	
4.3.	Травма шейного отдела позвоночника.	4	1	3	-	
4.4.	Ошибки и осложнения при хирургическом лечении травм и заболеваний позвоночника. Диспансеризация пациентов с последствиями травмы и заболеваниями.	4	-	3	1	
5.	Дегенеративные и деструктивные поражения позвоночного столба.	9	2	2	5	
5.1.	Дегенеративные поражения позвоночного столба.	3	-	-	3	
5.2.	Спондилолистез.	3	-	2	1	
5.3.	Опухоли позвоночника и спинного мозга.	3	2	-	1	
6.	Итоговый контроль знаний.	3	-	-	3	зачет
	Итого	72	8	32	32	

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

«Современные принципы лечения заболеваний и повреждений позвоночника»

Введение.

Вопросы диагностики и лечения заболеваний и травм позвоночника остаются актуальными в современной травматологии-ортопедии. Это обусловлено, с одной стороны, ростом травматизма, обусловленным техногенными факторами, с другой – изменениями в окружающей среде. Большая роль в восстановлении двигательной активности принадлежит новым технологиям лечения, основанным на эффективных методиках реабилитации и современных способах оперативного лечения.

Содержание программы

Раздел 1. Обследование больного с деформацией позвоночника

1.1. Эволюция взглядов на этиологию, патогенез и методы лечения. Экспериментальные разработки.

Историческое развитие знаний о заболеваниях и повреждениях осевого скелета. Совершенствование методов диагностики.

Прогресс медицинской науки и техники и совершенствование хирургической техники и инструментария. Роль курганской школы ортопедов-травматологов в разработке способов и технических средств реализации законов Илизарова на структурах осевого скелета.

1.2. Общие вопросы остеосинтеза позвоночника.

Общие вопросы остеосинтеза позвоночника. Подходы к фиксации позвоночника, способов коррекции различных деформаций. Анатомическое строение позвоночника, спинного мозга и корешков в различных отделах. Анатомические особенности позвоночника в плане применения систем фиксации. Возможности систем фиксации для исправления и стабилизации позвоночника. Системы фиксации позвоночника (передняя и задняя). Виды фиксации позвоночника. Транспедикулярная фиксация.

Доступы к позвоночнику у детей. Особенности кровоснабжения и строения позвоночника в детском возрасте. Особенности стабилизации структур позвоночного столба в педиатрической вертебрологической практике. Применение динамических систем у детей.

1.3. Клиническое обследование.

Осмотр, клинические проявления заболеваний и травм позвоночного столба. Особенности клинических проявлений у пациентов младшего возраста. Болевой синдром, клиника, диагностика, проявления, выраженность. Топическая диагностика.

1.4. Лучевое обследование.

Рентгенанатомия позвоночного столба. Обзорная рентгенография, функциональная рентгенография, особенности укладки, анализ рентгенограмм. Значение высокоинформативных методов диагностики в визуализации структур (КТ, МРТ). Особенности анатомии и функциональные резервы у детей. Специальные методы обследования, показания, противопоказания информативность.

Раздел 2. Деформации позвоночника.

2.1. Классификации деформации позвоночника.

Структурные сколиозы, неструктурные сколиозы. Классификация сколиозов. Классификация кифозов, лордозов.

2.2. Этиология идиопатического сколиоза. Консервативное и хирургическое лечение сколиоза.

Теории формирования сколиотической деформации позвоночного столба. Распространенность, прогноз развития сколиотической деформации. Прогрессирование не леченых деформаций в различных возрастных группах. Корсетотерапия сколиотической деформации позвоночного столба у детей, биомеханическое обоснование корсетотерапии, показания к корсетотерапии. Выбор корсета, составление программы корсетотерапии. Избирательное приложение корригирующих сил. Схема коррекции. Корсеты Шено, Милуоки. Контроль эффективности, осложнения, результаты лечения.

Трехмерное видение деформации позвоночника, составление план коррекции деформации позвоночника, предоперационное планирование. Одномоментное и дозированное устранение деформаций. Гало-аппараты. Аппараты наружной транспедикулярной фиксации. Передний и задний спондилодез. Релиз позвоночника. Техника операции, ошибки при использовании технологии CD. Осложнения, возможности методик.

2.3. Кифотические деформации позвоночника.

Определение прогрессирования кифосколиоза (тест Риссера). Степени выраженности кифоза. Остеохондропатия тел позвонков (болезнь Шейермана-May). Показания к корсетотерапии.

2.4. Патология шейного отдела позвоночника.

Возрастные варианты анатомического строения шейного отдела позвоночника у детей. Заболевания, травмы. Варианты кривошеи. Методы лечения.

2.5. Деформации позвоночника у детей при системных наследственных заболеваниях.

Структура патологии. Нейрофиброматоз. Синдром Марфана. Синдром Эллерса-Данло. MASS-синдром. Деформации при дисплазиях, дистрофиях, нейромышечной патологии. Проблемы. Особенности течения и прогрессирования деформаций. Подходы к лечению.

2.6. Подходы к лечению деформаций грудной клетки.

Врожденные и приобретенные деформации грудной клетки. Этиология. Причины возникновения. Классификация. Операция Nuss. Элавационная торакопластика. Принципы коррекции деформаций грудной клетки.

Раздел 3. Врожденные деформации позвоночника.

3.1. Врожденные сколиозы.

Нормальный эмбриогенез позвоночника. Эмбриология врожденных аномалий позвоночника. Диагностика врожденных деформаций позвоночника. Естественное развитие врожденных сколиозов. Консервативное лечение. Хирургическое лечение. Задний спондилодез без инструментария. Задний спондилодез с применением инструментария. Переднезадний спондилодез. Переднезадний эпифизеоспондилодез. Экстирпация полупозвонка. Этапные дистракции без спондилодеза. Варианты одноэтапной резекции полупозвонка и коррекции деформации сегментарным инструментарием. Операции при нарушениях слияния и сегментации позвонков.

3.2. Врожденные кифозы. Врожденная патология позвоночного канала.

Естественное течение врожденных кифозов. Частота врожденных кифозов. Основные типы врожденных кифотических деформаций. Особенности прогрессирования врожденных кифозов. Клинико-рентгенологическая классификация врожденных кифозов. Клиника и диагностика врожденных кифозов. Биомеханика кифотических деформаций. Биомеханика формирования кифозов. Биомеханика коррекции кифозов. Хирургическое лечение врожденных кифозов. Современная концепция хирургического лечения врожденных кифозов. Результаты хирургического лечения врожденных кифозов. Врожденные кифозы с неврологическим дефицитом. Современное состояние проблемы. Особенности обследования. Хирургическое лечение. Другие врожденные деформации.

Спинальная сегментарная дисгенезия. Диастематомиелия. Липомы, дермоиды, дермальные кисты и синусы. Спинномозговые грыжи.

3.3. Аномалии шейного отдела позвоночника.

Аномалии верхне-шейного отдела. Эмбриология верхне-шейного отдела. Особенности анатомии шейно-головного перехода. Манифестации затылочного позвонка, или проатланта. Ассимиляция атланта с затылочной костью или аксисом. Аномалии зуба С₂ позвонка. Аплазии, гипоплазии и расщепления дужки атланта. Нарушения сегментации верхнешейного отдела позвоночника. Возрастные варианты анатомического строения шейного отдела позвоночника у детей.

Раздел 4. Травма позвоночника.

4.1. Неосложненная травма позвоночника.

Классификации. Колонная системы позвоночного столба. Компрессионный перелом в результате сгибания. Оскольчатый перелом без разрушения средней и задней опорной колонны. Клиническая картина. Консервативное лечение. Корсетотерапия. Курсы ЛФК, массаж, виды и приемы. Реклинация позвоночника. Показания к оперативному лечению. Доступы к позвоночнику. Виды декомпрессии и стабилизации позвоночника. Малоинвазивные методы лечения.

4.2. Осложненная травма позвоночника.

Клиническая картина. Неврологические проявления в зависимости от уровня повреждения спинного мозга. Спинальный шок. Виды декомпрессии и стабилизации позвоночника. Осложнения позвоночно-спинномозговой травмы: трофические расстройства, нарушение функции тазовых органов. Клиническая картина. Декомпрессия спинного мозга. Комбинированный передний и задний спондилодез. Менингомиелорадикулолиз. Лечение осложнений: пластика пролежней, промывание мочевого пузыря (система Монро).

4.3. Травма шейного отдела позвоночника.

Механизмы, классификация: сгибательный, сгибательно-ротационный, вертикально-компрессионный, вследствие чрезмерного разгибания, повреждения при боковых наклонах, разрыв атланта-затылочного сочленения, перелом зубовидного отростка. Осложненные и неос-

ложненные травмы шейного отдела позвоночника. Виды декомпрессии, стабилизации. Осложнения: дыхательные, трофические нарушения.

4.4. Ошибки и осложнения при хирургическом лечении травм и заболеваний позвоночника. Особенности ревизионных вмешательств. Диспансеризация пациентов с последствиями травмы и заболеваниями.

Диагностические ошибки. Классификация ошибок при хирургическом лечении травм и осложнений позвоночника. Осложнения хирургического лечения травм и заболеваний позвоночника. Принципы реабилитации больных с повреждениями позвоночника. Системы вертикализации (столы, «Локомат»). Электростимуляция спинного мозга. Лечебная физкультура и массаж, дыхательная гимнастика в комплексной реабилитации больных в различные периоды травматической болезни. Санаторно-курортное лечение. Социальная адаптация пациентов с патологией позвоночника.

Раздел 5. Дегенеративные поражения позвоночного столба.

5.1. Дегенеративные поражения позвоночного столба.

Теория возникновения нестабильности, теория «каскада», клинические проявления, методы обследования, неврологические осложнения, консервативные методы лечения, показания к проведению хирургического лечения, методики хирургического лечения. Показания, противопоказания, осложнения. Грыжа межпозвонкового диска. Артроз межпозвонковых суставов (фасеточный артроз). Стеноз позвоночного канала. Неврологические проявления дегенеративных заболеваний позвоночника. Компрессионные синдромы. Кауда-синдромы. Принципы консервативного лечения. Нестабильность позвоночника. Этиология, патогенез. Современные принципы диагностики. Основные принципы консервативного лечения. Показания к оперативному лечению. Эндоскопические технологии хирургического лечения травм и заболеваний позвоночника показания и противопоказания к их применению.

5.2. Спондилолистез.

Определение понятия, виды, классификация по степени смещения. Антелистез. Ретролистез. Истинный, ложный, травматический спондилолистез. Клиническая картина, неврологические проявления. Показания к оперативному лечению. Виды стабилизации.

5.3. Опухоли позвоночника и спинного мозга.

Классификация опухолей позвоночника. Показания к оперативному лечению, доступы. Виды стабилизации. Комбинированное и сочетанное лечение.

Удаление опухолей (тотальное, субтотальное). Лучевая терапия. Химиотерапия. Комбинированный метод лечения. Показания к стабилизации позвоночника.

Перечень лекций

Лекция 1. Консервативное и хирургическое лечение идиопатического сколиоза.

Лекция 2. Возрастные варианты анатомического строения шейного отдела позвоночника у детей.

Лекция 3. Деформации позвоночника у детей при системных наследственных заболеваниях.

Лекция 4. Врожденные и приобретенные деформации грудной клетки. Врожденные сколиозы

Лекция 5. Врожденные кифозы. Врожденная патология позвоночного канала.

Лекция 6. Осложненная травма позвоночника. Травма шейного отдела позвоночника.

Лекция 7. Ошибки и осложнения при хирургическом лечении травм и заболеваний позвоночника. Особенности ревизионных вмешательств. Диспансеризация пациентов с последствиями травмы и заболеваниями.

Лекция 8. Опухоли позвоночника и спинного мозга.

Перечень тем семинарских занятий

- Семинар 1.** Эволюция взглядов на этиологию, патогенез и методы лечения. Экспериментальные разработки.
- Семинар 2.** Общие вопросы остеосинтеза позвоночника.
- Семинар 3.** Лучевое обследование пациента с патологией позвоночника.
- Семинар 4.** Классификации деформации позвоночника.
- Семинар 5.** Этиология идиопатического сколиоза. Консервативное и хирургическое лечение идиопатического сколиоза.
- Семинар 6.** Кифотические деформации позвоночника.
- Семинар 7.** Заболевания, травмы шейного отдела позвоночника. Варианты кривошеи. Методы лечения.
- Семинар 8.** Хирургическое лечение врожденных деформаций позвоночника.
- Семинар 9.** Биомеханика кифотических деформаций. Биомеханика формирования кифозов. Биомеханика коррекции кифозов.
- Семинар 10.** Возрастные варианты анатомического строения шейного отдела позвоночника у детей.
- Семинар 11.** Неосложненная травма позвоночника.
- Семинар 12.** Неврологические проявления в зависимости от уровня повреждения спинного мозга. Спинальный шок. Виды декомпрессии и стабилизации позвоночника. Осложнения позвоночно-спинномозговой травмы: трофические расстройства, нарушение функции тазовых органов. Клиническая картина.
- Семинар 13.** Дегенеративные поражения позвоночного столба.
- Семинар 14.** Спондилолистез.
- Семинар 15.** Удаление опухолей (тотальное, субтотальное). Лучевая терапия. Химиотерапия. Комбинированный метод лечения. Показания к стабилизации позвоночника.
- Семинар 16.** Вопросы для обсуждения.

Перечень практических занятий

- Практическое занятие 1.** Клиническое обследование пациента с патологией позвоночника.
- Практическое занятие 2.** Трехмерное видение деформации позвоночника, составление плана коррекции деформации позвоночника, предоперационное планирование
- Практическое занятие 3.** Этапные дистракции без спондилодеза.
- Практическое занятие 4.** Спинальная сегментарная дисгенезия. Диастематомиелия. Липомы, дермоиды, дермальные кисты и синусы. Спинномозговые грыжи.
- Практическое занятие 5.** Декомпрессия спинного мозга. Комбинированный передний и задний спондилодез. Менингомиелорадикулолиз. Лечение осложнений: пластика пролежней, промывание мочевого пузыря (система Монро).
- Практическое занятие 6.** Осложненные и неосложненные травмы шейного отдела позвоночника. Виды декомпрессии, стабилизации. Осложнения: дыхательные, трофические нарушения.
- Практическое занятие 7.** Принципы реабилитации больных с повреждениями позвоночника.
- Практическое занятие 8.** Клиническая картина, неврологические проявления при спондилолистезе. Показания к оперативному лечению. Виды стабилизации.

III. Требования к результатам освоения программы

Организационно-педагогические условия реализации программы (учебно-методическое и информационное обеспечение, материально-технические условия реализации программы)

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Учебный отдел	Учебная аудитория с комплексом учебно-методического обеспечения: компьютерные обучающие программы, набор методических рекомендаций и пособий, монографий, учебные слайды, видеофильмы. Мультимедийный проектор с набором презентаций.
Клиническое отделение	Негатоскоп, медицинская документация
Операционный блок	Набор инструментария, импланты

Специалист должен знать:

- Консервативное и хирургическое лечение идиопатического сколиоза.
- Возрастные варианты анатомического строения шейного отдела позвоночника у детей.
- Этиологию идиопатического сколиоза. Консервативное и хирургическое лечение идиопатического сколиоза.
- Кифотические деформации позвоночника. Биомеханика кифотических деформаций. Биомеханика формирования кифозов. Биомеханика коррекции кифозов.
- Особенности деформации позвоночника у детей при системных наследственных заболеваниях.
- Подходы к лечению врожденных и приобретенных деформаций грудной клетки.
- Классификации и подходы к лечению врожденных сколиозов, кифозов, врожденной патологии позвоночного канала. Хирургическое лечение врожденных деформаций позвоночника.
- Трехколонную систему позвоночника. Понятия «механической и неврологической нестабильности». Особенности лечения неосложненной травмы позвоночника. Показания к инструментальной коррекции. Классификации и лечение осложненной травмы позвоночника. Неврологические проявления в зависимости от уровня повреждения спинного мозга. Спинальный шок. Виды декомпрессии и стабилизации позвоночника. Осложнения позвоночно-спинномозговой травмы: трофические расстройства, нарушение функции тазовых органов. Клиническую картину.
- Заболевания, травмы шейного отдела позвоночника. Варианты кривошеи. Методы лечения. Особенности, классификации и подходы к лечению травмы шейного отдела позвоночника. Возрастные варианты анатомического строения шейного отдела позвоночника у детей.
- Ошибки и осложнения при хирургическом лечении травм и заболеваний позвоночника. Особенности ревизионных вмешательств. Диспансеризация пациентов с последствиями травмы и заболеваниями.
- Дегенеративные поражения позвоночного столба. Спондилолистез.
- Этиология, классификации и показания к лечению новообразований позвоночника и спинного мозга.

Специалист должен уметь:

- Планировать лучевое обследование пациента с патологией позвоночника.
- Классифицировать деформации позвоночника.
- Клиническое обследование пациента с патологией позвоночника.
- Оценивать трехмерную характеристику деформации позвоночника, составлять план коррекции деформации позвоночника, предоперационное планирование
- Оценивать клиническую картину, неврологические, соматические и стато-динамические проявления при патологии позвоночника.
- Выполнить послеоперационное ведение пациента

IV. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Губин, А.В. Острая кривошея у детей: пособ. для врачей / А.В. Губин // СПб., 2010. – 70 с.
2. Кондратьев, А.Н. Неотложная нейротравматология / А.Н. Кондратьев // М., 2009 – 192 с.
3. Кузнечихин Е.П., Ульрих Э.В. Хирургическое лечение детей с заболеваниями и деформациями опорно-двигательной системы.- М.: Медицина, 2004.-568с.
4. Михайловский М.В., Фомичев Н.Г. Хирургия деформаций позвоночника. – Новосибирск: Сиб. унив.из-во,2002.-432с.
5. Нейштадт Э.Л. Опухали и опухолеподобные заболевания костей / Э.Л. Нейштадт, А.Б. Марков. – СПб: ООО Издательство «Фалиант». 2007.-344с.
6. Травматология и ортопедия. Учебник под ред. Шаповалова В.М. С-Пб.Фолиант, 2004г.
7. Триумфов А.В. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: Учебное пособие. - 12-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2001. – 304 с.
8. Ульрих Э.В. Аномалии позвоночника у детей. - СПб, Сотис, 1995, 335 с.
9. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. - СПб, Элби-СПб, 2006, 186 с.
10. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Хирургическое лечение пороков развития позвоночника у детей, - СПб, Элби-СПб, 2007, 103 с.
11. Хирургия идиопатического сколиоза: ближайшие и отдаленные результаты / Под ред. М.В. Михайловского, Новосибирск, 2007.- 456с.
12. Шевцов, В.И. Применение аппарата внешней фиксации при патологии позвоночника / В.И. Шевцов, В.В. Пивень, А.Т. Худяев, Ю.А. Муштаева. – М.: Медицина, 2007. – 112 с.
13. Руководство по остеосинтезу позвоночника под редакцией д.м.н. А.В. Губина и к.м.н. С.О. Рябых, Курган, 2012. – 100 с.
14. Рябых С.О., Ульрих Э.В. Врожденные пороки и деформации позвоночника у детей (клиника, диагностика, лечение), Курган, 2012. – 38 с.
15. Мушкин А.Ю., Мальченко О.В. Онкологическая вертебрология: избранные вопросы Новосибирск, 2012, 152 с.
16. Ульрих Э.В., Губин А.В. Признаки патологии шеи в клинических синдромах, СПб.: СинтезБук, 2011. 80 с.
17. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю., Губин А.В. Вертебральная патология в синдромах, Новосибирск, 2016. 220 с.

V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вопросы к зачету

1. Принципы фиксации позвоночника, доступы, методики.
2. Болезнь Шейермана-Мау.
3. Биомеханическое обоснование инструментальной фиксации позвоночника.
4. Системы внешней фиксации позвоночника, показания, методики.
5. Классификация повреждений позвоночника.
6. Задний спондилодез, техника, показания, результаты лечения.
7. Передний спондилодез, показания, показания, техническое обеспечение, последовательность вмешательства.
8. Подвывихи и вывихи позвонков.
9. Сколиоз: этиология, патогенез, классификация.
10. Травматическая болезнь спинного мозга, периоды, тактика ведения.
11. Классификация аномалий развития шейного отдела позвоночника: принципы, показания к оперативному лечению.
12. Спинномозговая пункция, лечебное и диагностическое значение.
13. Диастематомия. Клинико-рентгенологические признаки. Стигмы спинальной дизрафии.
14. Нарушения слияния позвонков. Классификация, лечение.
15. Чрескожная нуклеотомия, показания.
16. Полупозвонки, диагностика. Лечение.
17. Ламинэктомия, виды, показания, инструментарий.
18. Спондилолиз и спондилолистез.
19. Неосложненные повреждения тел позвонков.
20. Операции при нестабильности поясничного отдела позвоночника.
21. Задний спондилодез различных отделов позвоночника.
22. Осложненные повреждения позвоночника.
23. Спондилез.
24. Синдромы повреждения спинного мозга (передний спинальный, Броун-Секара, центральный спинальный).
25. Биомеханические принципы коррекции деформаций позвоночника, основные корригирующие маневры.
26. Врожденные аномалии развития позвоночника, классификация.
27. Принципы кинезотерапии в посттравматическом и послеоперационном периодах у спинальных больных.
28. Способы фиксации костей таза.
29. Профилактика уроинфекции у спинальных больных.
30. Остеотомия костей таза и позвоночника при деформациях.
31. Хирургическое лечение пролежней.
32. Нестабильные и стабильные повреждения позвоночного столба.
33. Осложненные повреждения позвоночника: диагностика, догоспитальная помощь, лечение.
34. Задний окципитоспондилодез, показания.
35. Неосложненные повреждения тел позвонков: диагностика, догоспитальная помощь, лечение.
36. Корсетотерапия при лечении деформаций позвоночника и профилактике рецидивов.
37. Операции при кифозах.
38. Профилактика развития пролежней у больных с поражением спинного мозга.
39. Аппараты наружной фиксации при лечении деформаций и повреждений позвоночника.
40. Кровоснабжение спинного мозга (артерия Лепрож-Готтерона, артерия Адамкевича).