

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОДОБРЕНА

Ученым советом ФГБУ «ПФМИЦ»
Минздрава России
протокол № 11
« 31 » июля 2017г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по лечебной работе,
и.о. директора ФГБУ «ПФМИЦ»
Минздрава России
И.Ю. Арсеньев
« 31 » июля 2017 г.



УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования
повышение квалификации врачей травматологов-ортопедов, нейрохирургов
**«Хирургия деформаций позвоночника: оценка рисков и выбор
оптимальной тактики с позиций доказательной медицины»**

Продвинутый уровень обучения (2 дня, 18 часов)

Нижний Новгород
2017 г.

Организация-разработчик – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Министерства здравоохранения Российской Федерации (зам.директора по лечебной работе, и.о. директора - к.м.н. Арефьев И.Ю.)

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке рабочей программы дополнительного профессионального образования повышение квалификации врачей травматологов-ортопедов, нейрохирургов «Хирургия деформаций позвоночника: оценка рисков и выбор оптимальной тактики с позиций доказательной медицины»

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Млявых С.Г.	к.м.н.	заведующий нейрохирургическим отделением	ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России
2.	Боков А.Е.	к.м.н.	старший научный сотрудник отдела	ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России
<i>По методическим вопросам</i>				
4.	Шапкина О.А.	к.м.н.	начальник организационно-методического отдела	ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России

АННОТАЦИЯ

Программы ДПО (дополнительное повышение квалификации)

«Хирургия деформаций позвоночника: оценка рисков и выбор оптимальной тактики с позиций доказательной медицины»

Специальность	Травматология и ортопедия, Нейрохирургия
Уровень	Продвинутый
Контингент	Врачи травматологи-ортопеды, Нейрохирурги
Форма итоговой аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них:	18
лекционные	3
практические занятия	10
семинары	5

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. 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";
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 октября 2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании»;
4. 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»
5. 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, углубление, расширение и овладение новыми знаниями, совершенствование существующих навыков в области инструментальной диагностики, их клинической оценки и хирургического лечения деформаций позвоночника у взрослых пациентов. Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готовым к профессиональной деятельности в качестве врача ортопеда-травматолога и нейрохирурга в области плановой спинальной хирургии с выполнением базовых и специальных диагностических и лечебных навыков самостоятельно в специализированных отделениях медицинских организаций независимо от их организационно-правовых форм.

Задачи:

1. Получение систематизированных теоретических знаний по этиопатогенезу, алгоритмам проведения клинико-инструментального обследования и предоперационного планирования пациентов с различными формами деформаций позвоночника.
2. Изучение параметров сагиттального и фронтального баланса позвоночника, факторов риска хирургического лечения, оценка отдаленных клинических и рентгенологических результатов лечения пациентов с посттравматическими, дегенеративными и на фоне болезни Бехтерева по данным собственных наблюдений и электронной базы данных ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России.
3. Освоение практических навыков, необходимых для самостоятельно планирования хирургического вмешательства у пациентов с деформациями позвоночника, выполнения ключевых моментов хирургических доступов, элементов декомпрессии и релиза, особенностей установки имплантов и протяженной задней инструментальной фиксации позвоночника в шейном, грудном и поясничном отделах.

1.2. Планируемые результаты обучения

1. расширение знаний в области улучшения качества медицинской помощи в работе врача травматолога-ортопеда и нейрохирурга *с профессиональным стажем не менее 3 лет*;
2. возможность получить теоретический и практический опыт в вопросах современных классификаций, методов диагностики, предоперационного планирования, тактики и вариантов хирургического лечения, а также профилактики его осложнений у пациентов с деформациями позвоночника различной этиологии;
3. совершенствование знаний и навыков по оказанию ортопедической и нейрохирургической помощи взрослому населению;
4. соответствие профессиональным стандартам и квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике.

1.3. Требования к уровню образования слушателя

(согласно Приказам 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

18 часов 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 2 дня, по 9 часов в день.

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

Ортопед-травматолог, нейрохирург обретает или совершенствуется в течение курса следующие функции:

– *в диагностической деятельности*: способность и готовность к выявлению и постановке диагноза на основании комплексного диагностического обследования при различных заболеваниях позвоночника, сопровождающихся его деформацией; использовать знания анатомических, физиологических и биомеханических основ функционирования позвоночника, спинного мозга и его корешков; основные и дополнительные методики клинико-

инструментального обследования и оценки хирургических рисков у пациентов разных возрастных групп; алгоритмы предоперационного планирования, в том числе с использованием специализированных компьютерных программ;

– в лечебной деятельности (стационарный период): способность и готовность назначать пациентам адекватное медикаментозное, хирургическое и восстановительное лечение в соответствии с поставленным диагнозом;

– в лечебной деятельности (амбулаторный период): способностью и готовностью давать рекомендации по выбору оптимального режима в каждый период восстановительного лечения, определять показания и противопоказания к назначению средств наружной фиксации, лечебной физкультуры, реабилитационного лечения, контрольных методов клинического и лучевого обследования с целью оценки ближайшего и отдаленного результата хирургического лечения;

- представление собственных сложных и спорных случаев из практической работы для коллегиального обсуждения.

II. Требования к содержанию программы

Учебный план

«Хирургия деформаций позвоночника: оценка рисков и выбор оптимальной тактики с позиций доказательной медицины»

Цель обучения: повышение уровня квалификации травматолога-ортопеда, нейрохирурга, углубление, расширение и овладение новыми знаниями, совершенствование существующих навыков в области инструментальной диагностики, их клинической оценки и хирургического лечения деформаций позвоночника у взрослых пациентов.

Категория слушателей: врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования: специализация «травматология и ортопедия», «нейрохирургия» с профессиональным стажем не менее 3 лет.

Срок обучения: 2 дня (18 часов).

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 9 часов в день.

Виды учебных занятий: лекции, семинары и практические занятия.

№ п/п	Наименование курсов, разделов	Всего часов	В том числе:			Формы контроля
			Лекции	Практические Занятия	Семинары	
1	Хирургия деформаций позвоночника: факторы риска и методы их оценки, современные классификации и алгоритмы предоперационного планирования, тактика хирургического лечения, нюансы хирургической техники, возможные осложнения и способы их профилактики	17	3	10	4	-
2	Итоговый контроль знаний	1	-	-	1	зачет
	Итого:	18	3	10	5	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

«Хирургия деформаций позвоночника: оценка рисков и выбор оптимальной тактики с позиций доказательной медицины»

Цель обучения: повышение уровня квалификации травматолога-ортопеда, нейрохирурга, углубление, расширение и овладение новыми знаниями, совершенствование существующих навыков в области инструментальной диагностики, их клинической оценки и хирургического лечения деформаций позвоночника у взрослых пациентов.

Категория слушателей: врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования: специализация «травматология и ортопедия», «нейрохирургия» с профессиональным стажем не менее 3 лет.

Срок обучения: 2 дня (18 часов).

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 9 часов в день.

Виды учебных занятий: лекции, семинары и практические занятия.

№ п/п	Наименование курсов, разделов	Все-го часов	В том числе:			Формы контроля
			Лек-ции	Практические занятия	Семинары	
1.	Посттравматические деформации позвоночника	5	1	3	1	-
1.1.	Современные АО классификации повреждений позвоночника, основные причины неудовлетворительных исходов их лечения и формирования посттравматических деформаций. Типы деформаций и способ их хирургической коррекции. Факторы риска, их влияние на планирование реконструктивных вмешательств и исходы лечения.	2.5	0.5	2	-	-
1.2.	Групповое представление и обсуждение клинических случаев: детальный разбор предоперационного обследования, тактических и технических вариантов оперативного лечения, оценка его ближайшего и отдаленного результатов.	2.5	0.5	1	1	-
2.	Дегенеративный (DeNovo) сколиоз	5	1	3	1	-
2.1.	Понятие о дегенеративных процессах и их роли в формировании деформаций позвоночника, SRS-Schwab классификация, рентгенологический анализ глобального и регионального балансов позвоночника, ключевые моменты хирургического планирования	1.5	0.5	1	-	-

2.2.	Факторы риска хирургического лечения; показания, противопоказания и принципы инструментальной коррекции/фиксации, обоснование необходимости межтелового спондилодеза и остеотомий. Роль и место малоинвазивных технологий спондилодеза и инструментальной фиксации	1.5	0.5	1	-	-
2.3.	Групповое представление и обсуждение клинических случаев: детальный разбор предоперационного обследования, тактических и технических вариантов оперативного лечения, оценка его ближайшего и отдаленного результатов.	2	-	1	1	-
3.	Деформации позвоночника на фоне анкилозирующего спондилита	7	1	4	2	-
3.1.	Патогенез и классификация прогрессирующих кифотических деформаций позвоночника на фоне болезни Бехтерева, рентгенологический анализ и ключевые моменты хирургического планирования, виды остеотомий и технические особенности их применения. Ошибки и осложнения инструментальной фиксации позвоночника, основные причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения	5	1	3	1	-
3.2.	Групповое представление и обсуждение клинических случаев: детальный разбор предоперационного обследования, тактических и технических вариантов оперативного лечения, оценка его ближайшего и отдаленного результатов.	2	-	1	1	-
4.	Итоговый контроль знаний	1	-	-	1	зачет
	Итого	18	3	10	5	

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

«Хирургия деформаций позвоночника: оценка рисков и выбор оптимальной тактики с позиций доказательной медицины»

Введение

Деформации позвоночника – патологические состояния, развивающиеся вследствие его врожденных и приобретенных заболеваний или повреждений позвоночника, при которых нарушается его пространственное положение, сопровождающееся прогрессирующими дегенеративно-дистрофическими изменениями тканей позвоночных сегментов и проявляющееся тяжелыми ортопедическими, неврологическими и висцеральными нарушениями, нередко приводящими к утрате трудоспособности.

С одной стороны, современное развитие хирургических, анестезиологических и нейрофизиологических технологий сделало возможным исправить практически любую из существующих деформаций. С другой стороны, рост хирургической активности и травматичность хирургических технологий, в том числе и у пациентов старших возрастных групп, закономерно приводят к росту интра- и послеоперационных осложнений, длительному восстанови-

тельному периоду и низкому уровню удовлетворенности пациентов клиническими результатами лечения.

Содержание программы

1. Посттравматические деформации позвоночника

Этиологические, анатомические и биомеханические аспекты формирования посттравматических деформаций. Проблемы современных классификаций повреждений позвоночника, их роль в оценке стабильности и тактике последующего лечения.

Типы посттравматических деформаций; особенности планирования хирургической коррекции с учетом возможных факторов риска на основе анализа данных литературы 2-3 уровня доказательности.

Варианты реконструктивных вмешательств в зависимости от объема и характера декомпрессии, релиза, протяженности фиксации. Остеотомии: классификация, показания, нюансы хирургической техники.

2. Дегенеративный (DeNovo) сколиоз

Этиопатогенез и особенности клинической картины, роль SRS-Schwab классификации в принятии решений, рентгенологический мультипланарный анализ в оценке глобального и регионального балансов позвоночника, ключевые моменты хирургического планирования.

Факторы риска хирургического лечения по данным SRS и результатам современных метаанализов. Когда сказать «нет» пациенту с дегенеративным сколиозом.

Показания и принципы инструментальной коррекции, современные технологии фиксации. обоснование необходимости межтелового спондилодеза и остеотомий. Ригидные деформации – объем и характер релиза? Роль и место малоинвазивных технологий спондилодеза и инструментальной фиксации.

3. Деформации позвоночника на фоне анкилозирующего спондилита.

Причины прогрессирующих кифотических деформаций позвоночника на фоне болезни Бехтерева, классификация Y.Wangetal. Рентгенологический анализ сагиттального баланса и ключевые моменты хирургического планирования.

Виды остеотомий и технические особенности их применения при различных типах кифоза. Многоэтапные коррекции.

Ошибки планирования, интра- послеоперационные осложнения, основные причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения. Оценка качества жизни пациентов с болезнью Бехтерева в послеоперационном периоде.

Перечень лекций

Лекция 1. Посттравматические и ятрогенные деформации позвоночника: проблемы и принципы хирургической коррекции.

Лекция 2. Дегенеративный сколиоз: рентгенологический анализ и ключевые моменты хирургического планирования.

Лекция 3. Деформации позвоночника при анкилозирующем спондилите: классификация и тактика хирургического лечения.

Перечень тем семинарских занятий

1. Клиническое и инструментальное обследование пациентов с посттравматическими деформациями позвоночника, планирование тактических и технических вариантов хирургического вмешательства на основе анализа морфометрических показателей; способы оценки его ближайшего и отдаленного результатов.
2. Детальный разбор предоперационного обследования, тактических и технических вариантов оперативного лечения пациентов с дегенеративным сколиозом, с выяв-

лением факторов хирургического риска и оценкой его ближайшего и отдаленного результатов.

3. Деформации грудного и поясничного отделов позвоночника: классификация и принципы предоперационного планирования.
4. Современная клиническая классификация деформаций позвоночника на фоне болезни Бехтерева.
5. Тактика и принципы хирургической коррекции прогрессирующих деформаций позвоночника на фоне анкилозирующего спондилита.

Перечень практических занятий

1. Общеклиническое и неврологическое обследование пациента с деформацией позвоночника (на базе нейрохирургического отделения).
2. Составление плана инструментального обследования, интерпретация результатов рентгенографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии (на базе нейрохирургического отделения).
3. Предоперационное планирование у пациента с посттравматической деформацией грудного отдела позвоночника: выбор хирургического доступа, объема и варианта хирургической декомпрессии, метода и протяженности фиксации (на базе нейрохирургического отделения).
4. Предоперационное планирование у пациента с DeNovo деформацией поясничного отдела позвоночника: выбор хирургического доступа, объема и варианта хирургической декомпрессии, метода и протяженности фиксации (на базе нейрохирургического отделения).
5. Особенности предоперационного планирования у пациентов с анкилозирующим спондилитом: выбор количества и уровней остеотомий, протяженности фиксации.
6. Боковой забрюшинный доступ к поясничному отделу позвоночника: варианты анатомии, ключевые моменты. Передний релиз: нюансы хирургической техники, особенности инструментария (видеодемонстрация в операционной).
7. Отработка хирургической техники многоуровневой остеотомии по Понте и SPO (симуляция на муляжах).
8. Отработка техники «свободная рука» установки транспедикулярных винтов в грудном и поясничном отделах позвоночника, крестец и подвздошные кости (симуляция на муляжах).
9. Отработка хирургической техники транспедикулярной укорачивающей остеотомии на уровне С7 позвонка с последующей задней инструментальной шейно-грудной многоуровневой фиксацией (симуляция на муляжах).
10. Отработка хирургической техники транспедикулярной укорачивающей остеотомии и VCR в поясничном отделе позвоночника, задней фиксации с использованием четырех стержней (симуляция на муляжах).

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: рабочие столы с муляжами, комплектами демонстрационного инструментария и имплантов, набор методических рекомендаций и пособий,

	монографий, учебные видеофильмы. Мультимедийный проектор с набором презентаций.
Клиническое отделение	Негатоскоп, медицинская документация, электронная база данных пациентов, электронный архив рентгенографических и компьютерно-томографических исследований, компьютерные программы для анализа данных лучевой диагностики и предоперационного планирования
Операционный блок	Видеооборудование с функцией записи, операционные микроскопы с видеомониторами, С-дуги в т.ч. с функцией 3D-реконструкции изображения. Станции компьютерной навигации и нейрофизиологического мониторинга. Наборы инструментария имплантов.

Перечень формируемых компетенций:

1. Освоение метода компьютерного анализа телерентгенограмм и планирования хирургической коррекции у пациентов с деформациями позвоночника.
2. Владение общими принципами клинической и инструментальной диагностики деформаций позвоночника.
3. Владение практическими навыками предоперационного планирования при посттравматических, дегенеративных и на фоне анкилозирующего спондилита деформаций позвоночника.
4. Способность комплексной трактовки результатов инструментальных исследований при различных деформациях позвоночника.
5. Готовность к выполнению хирургических доступов к передним, боковым и задним структурам различных отделов позвоночника, различным видам корригирующих остеотомий, установке межтеловых и транспедикулярных имплантов с учетом характера деформации и качества костной ткани.
6. Готовность к применению современных методов, изучающих качество жизни пациентов после хирургической коррекции деформаций позвоночника.

Специалист должен знать:

1. Основы законодательства здравоохранения и директивные документы, которые определяют деятельность органов и учреждений здравоохранения;
2. Вопросы организации работы отделений и кабинетов функциональной диагностики;
3. Характеристики аппаратуры для функциональной диагностики медицинского диагностического оборудования на базе электронно-вычислительной техники;
4. Клиническую физиологию функциональных вегетативных систем;
5. Этиопатогенетические и клинические проявления различных форм деформаций позвоночника, закономерности их формирования и причины прогрессирования.
6. Биомеханические основы и современные классификации посттравматических и дегенеративных деформаций позвоночника, деформаций позвоночника на фоне болезни Бехтерева. Понятие о балансе позвоночника, компенсаторно-приспособительных механизмах и причинах его декомпенсации.
7. Возможности современных компьютерных технологий в обработке данных инструментальных методов исследования, их роль в планировании хирургической коррекции деформаций позвоночника.
8. Особенности анатомии основных и переходных зон позвоночника, ключевые анатомические ориентиры при выполнении передних, боковых и задних, в том числе и малоинвазивных доступов к позвоночнику.
9. Показания и принципы мобилизации и мобилизирующих остеотомий, декомпрессии невралгических структур, коррекции деформации и фиксации позвоночника в каждом отделе.

10. Показания и противопоказания к использованию малоинвазивных методов коррекции и фиксации деформаций позвоночника.
11. Факторы риска развития осложнений хирургической коррекции деформаций позвоночника у взрослых пациентов, способы их профилактики и пути устранения
12. Особенности восстановительного периода и методы оценки клинического и рентгенологического результата лечения пациентов с дегенеративными деформациями позвоночника.

1.5. Специалист должен уметь:

1. Оценивать данные анамнеза и физикального, в т.ч. неврологического обследования пациентов с различными деформациями позвоночника.
2. Использовать диагностический алгоритм инструментального обследования, интерпретировать данные рентгенографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии для оценки сохранности и степени компенсации баланса позвоночника.
3. Выполнять предоперационное планирование на основе данных морфометрических показателей инструментального обследования с использованием компьютерных программ.
4. Обоснованно выбирать наиболее надежную и безопасную хирургическую технику декомпрессии, коррекции и фиксации позвоночника.
5. Устанавливать протяженность и способ фиксации позвоночника, контролировать интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения.
6. Давать рекомендации по выбору оптимального режима в период восстановительного лечения, способам реабилитации и профилактики поздних ортопедических и неврологических осложнений.

IV. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ваккаро А.Р., Барон И.М. Хирургия позвоночника // Перевод второго издания под ред. Ю.А. Щербука. Изд. Панфилова. Москва. 2015. 422 с.
2. Михайловский М. В., Фомичев Н. Г. Хирургия деформаций позвоночника. – Новосибирск, 2002. – Т. 430.
3. Klineberg EO. Adult Lumbar Scoliosis: A Clinical Guide to Diagnosis and Management: Springer; 2017. - 295p.
4. Wang M, Lu Y, Mummaneni PV, Anderson DG. Minimally invasive spinal deformity surgery: Springer; 2016. – 411p.
5. Cervical Spine, The, 5th Edition // Editors: E.C. Benzel // Lippincott Williams & Wilkins 2012 –1594p.
6. Decision making in spinal care // Edited by D.G.Anderson, A.R.Vaccaro.-2nd ed. // Thieme Medical Pab. – 2013 – 612p.
7. Herkowitz H.N. The spine, sixth edition // Elsevier Saunders – 2011 – 2020p.
8. Spinal instrumentation: surgical techniques // Edited by D.H.Kim, A.R.Vaccaro,R.G.Fessler //Thieme Medical Pab. – 2005 – 1330p.
9. Spine surgery: tricks of the trade // Edited by A.R.Vaccaro, T.J. Albert.-2nd ed. // Thieme Medical Pab. – 2009 – 321p.
10. Spine surgery: techniques, complication avoidance and management // Edited by E.C.Benzel -3rd ed. // Elsevier Saunders – 2012 – 1938p.
11. Roussouly P, Nnadi C. Sagittal plane deformity: an overview of interpretation and management. European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society. 2010 Nov;19(11):1824-1836.

12. Wang L, Lee, Kim. Complications and outcomes of surgery for degenerative lumbar deformity in elderly patients. Orthopedic Research and Reviews. 2013:11.
13. Wang Y. et al. Classification and surgical decision making of ankylosing spondylitis kyphosis.- Scoliosis Research Society 49th Annual Meeting and Course. P. 128.
14. Zhang YG, Song K, Zheng GQ, Zhang XS, Mao K, Liu H, Wang Y. The management of thoracolumbar kyphotic deformity in ankylosing spondylitis. In Spinal Osteotomy 2015 (pp. 149-162).

V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вопросы к зачету

1. Понятие о балансе позвоночника, основные параметры глобального баланса.
2. Позвоночно-тазовые взаимоотношения в норме, их роль в компенсаторно-приспособительных механизмах сохранения сагиттального баланса позвоночника.
3. Алгоритм обследования пациентов с посттравматическими и дегенеративными деформациями позвоночника.
4. Планирование реконструктивных хирургических вмешательств, оценка возможности восстановления регионарных и глобальных параметров позвоночника.
5. Особенности хирургической анатомии и основные морфометрические параметры шейно-грудного, грудно-поясничного и пояснично-крестцового отделов позвоночника.
6. Классификация деформаций позвоночника у пациентов с болезнью Бехтерева, показания и варианты хирургической коррекции.
7. Классификация посттравматических деформаций позвоночника. Оценка ригидности. Алгоритм принятия решений.
8. Передний и задний релиз. Хирургические доступы к поясничному отделу позвоночника.
9. Виды корригирующих остеотомий, показания и ограничения, особенности хирургической техники.
10. Показания и противопоказания к малоинвазивным методам коррекции и фиксации у пациентов с дегенеративными деформациями позвоночника.
11. Особенности хирургической техники коррекции деформаций и фиксации позвоночника у пациентов с анкилозирующим спондилитом.
12. Интраоперационные и послеоперационные осложнения в хирургии деформаций: методы профилактики и пути их разрешения.
13. Методы оценки ближайших результатов хирургического лечения и качества жизни пациентов, перенесших корригирующие вмешательства на позвоночнике.