



КУРРИКУЛУМ ЦЕНТРА ИЛИЗАРОВА

*Современные медицинские технологии: наука,
образование, практика*

ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования

*ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ
ВРАЧЕЙ*

**«Основы коррекции деформаций длинных
трубчатых костей с использованием
компьютерной навигации
(аппарат Орто-СУВ)»**

Продвинутый (2 уровень) обучения, 18 часов, 0,5 зач. ед.)

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

федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский научный центр «Восстановительная травматология и
ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТО
Ученым Советом
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А.
Илизарова» Минздрава России
И.И. Илизаров 2016 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГБУ «РНЦ «ВТО» им.
Г.А. Илизарова» Минздрава России
д.м.н. Губин А.В.
А.В. Губин 2016 г.
Приказ № 32



ПРОГРАММА
дополнительного профессионального образования
(повышение квалификации врачей)
**«Основы коррекции деформаций длинных трубчатых костей с
использованием компьютерной навигации
(аппарат Орто-СУВ)»
(продвинутый уровень)
18 часов (1,5 зач. ед.)**

Курган – 2016

Рабочая программа обсуждена на заседании Учебного отдела РНЦ «ВТО»
(протокол № 03/16, «27» января 2016 г.)

Руководитель учебного отдела

д.м.н., профессор



Солдатов Ю.П.

Авторы программы:

Солдатов Ю.П., руководитель учебного отдела ФГБУ
«РНЦ «ВТО» им. академика Г.А.Илизарова»
Минздрава России, д.м.н., профессор



Соломин Л.Н., ведущий научный сотрудник
ФГБУ "РНИИТО им. Р.Р.Вредена Минздрава России",
профессор кафедры общей хирургии СПбГУ
Минздрава России, д.м.н., профессор



Тепленький М.П., заведующий научно-клинической
лабораторией патологии суставов ФГБУ «РНЦ «ВТО»
им. академика Г.А.Илизарова» Минздрава России,
д.м.н.

Олейников Е.В., младший научный сотрудник ФГБУ
«РНЦ «ВТО» им. академика Г.А.Илизарова»
Минздрава России, к.м.н.

Рецензенты:

Ерофеев С.А., профессор кафедры травматологии и
ортопедии ГБОУ ВПО Омский государственный
медицинский университет Минздрава России, д.м.н.,
профессор

АННОТАЦИЯ
программы ДПО (повышение квалификации)
«Основы коррекции деформаций длинных трубчатых костей с
использованием компьютерной навигации (аппарат Орто-СУВ)»

Специальность	Травматология и ортопедия
Уровень	Продвинутый
Контингент	Врачи, владеющие методом чрескостного остеосинтеза
Форма итоговой аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество зачетных единиц	1,5
Количество часов всего, из них:	18
лекционные	3
симуляционные	8
семинарские	7

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

Овладение врачами травматологами-ортопедами методикой коррекции деформаций бедра и голени с применением аппарата чрескостной фиксации – аппаратом Орто-СУВ.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате обучения слушатель должен **знать**:

Алгоритм предоперационного планирования выполнения коррекций деформаций бедра и голени. Показания и противопоказания к применению ортопедических гексаподов. Принцип работы ортопедических гексаподов. Конструкции аппарата Орто-СУВ. Программное обеспечение аппарата Орто-СУВ. Использование программы Орто-СУВ для определения механических осей костных фрагментов («голубой угол») Особенности расчета в программе Орто-СУВ рентгенограмм. Типичные ошибки и осложнения при коррекции деформаций длинных костей с применением аппарата Орто-СУВ.

Уметь: обосновывать компоновки аппарата Орто-СУВ при коррекции деформаций. Осуществлять коррекцию различных деформаций длинных костей нижней конечности с использованием внешней фиксации аппаратом Орто-СУВ. Применять аппарат Орто-СУВ при патологии коленного сустава. Осуществлять коррекцию деформаций стопы с помощью аппарата Орто-СУВ. Использование программы Орто-СУВ для определения механических осей костных фрагментов («голубой угол») Осуществлять расчеты в программе Орто-СУВ рентгенограмм.

Владеть практическими навыками: монтаж аппарата Орто-СуВ на нижних конечностях при различных деформациях. Коррекция деформаций нижних конечностей с применением аппарата Орто-СУВ.

1.3. Требования к уровню образования слушателя

Врачи травматологи-ортопеды, владеющие методом чрескостного остеосинтеза, заведующие травматолого-ортопедическими отделениями, врачи, желающие освоить метод чрескостного остеосинтеза с применением компьютерной навигации.

1.4. Нормативный срок освоения программы

Обучение относится к дополнительному профессиональному образованию. Общее количество академических часов/аудиторных часов – 18/18: 3ч лекционных, 8ч симуляционный курс, 7ч семинары.

1.5. Форма обучения

Очная, 6 часов в день

1.6. Профессиональные компетенции

1. Владение базовыми знаниями по специальности травматология и ортопедия.
2. Располагать умениями, навыками и способностями, необходимыми для лечения больных с деформациями опорно-двигательной системой.
3. Обладать трехмерным и клиническим мышлением, базирующимся на законах и категориях физики и биомеханики.
4. Уметь диагностировать повреждения опорно-двигательной системы.
5. Со знанием дела знать и уметь применять современные методики по оказанию ортопедо-травматологической помощи больным, включая консервативное и оперативное лечение.
6. Знать базовые знания по регенерации тканей, входящих в состав опорно-двигательной системы.

7. Уметь выбрать необходимую тактику и методику лечения в зависимости от сложности деформаций длинных костей..
8. Уметь проводить фиксаторы при чрескостном остеосинтезе с учетом анатомо-топографической анатомии.
9. При возникновении осложнений уметь корректировать и при необходимости проводить соответствующие манипуляции в период лечения больных.
10. Обладать профессиональным и научным потенциалом.

1.7. Универсальные компетенции

1. Уметь проводить предоперационную подготовку и монтаж аппарата Орто-СУВ в зависимости от клинической ситуации.
2. Иметь основные знания по репаративному остеогенезу в различных биомеханических условиях.
3. Знать и уметь устранять возможные ошибки и осложнения, возникающие при чрескостном остеосинтезе с применением аппарата Орто-СУВ.
5. Уметь осуществлять коррекцию деформаций коленного сустава и стопы с применением аппарата Орто-СУВ.

Используемые информационные, инструментальные и программные средства Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://www.ilizarov.ru/>

<http://www.vetmedical.ru/>

<https://www.facebook.com/>

<https://www.vkontakte.ru/>

Формы текущего контроля курсантов

Собеседование, разбор конкретных ситуаций

Форма аттестации Зачет

II. Требования к содержанию программы Учебный план

«Основы коррекции деформаций длинных трубчатых костей с использованием компьютерной навигации (аппарат Орто-СУВ)»

Цель обучения: овладение врачами травматологами-ортопедами методами лечения деформаций костей нижней конечности с применением аппаратов чрескостной фиксации с компьютерной навигацией – аппаратов ОртоСУВ.

Категория слушателей: врачи, владеющие методом чрескостного остеосинтеза

Срок обучения: 18 часов.

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 часов в день.

Виды учебных занятий: лекции, практические занятия, семинары.

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекц.	Симуляц.	Семин.	
1.	Предоперационное планирование	3	1	1	1	Собеседование
2.	Ортопедические гексаподы	6	1	3	2	Собеседование
3	Коррекция деформаций длинных костей нижних конечностей, коленного сустава и стопы с применением аппарата Орто-СУВ	8	1	4	3	Собеседование
4.	Итоговая аттестация	1	-	-	1	Зачет
	Итого:	18	3	8	7	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

«Основы коррекции деформаций длинных трубчатых костей с использованием компьютерной навигации (аппарат Орто-СУВ)»

Цель обучения: овладение врачами травматологами-ортопедами методами лечения деформаций костей нижней конечности с применением аппаратов чрескостной фиксации с компьютерной навигацией – аппаратов ОртоСУВ.

Категория слушателей: врачи, владеющие методом чрескостного остеосинтеза

Срок обучения: 18 часов.

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 часов в день.

Виды учебных занятий: лекции, практические занятия, семинары.

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекц.	Симуляц.	Семин.	
1.	Предоперационное планирование	3	1	1	1	Собеседование
1.1	Референтные линии и углы	1	-	-	1	-

1.2	<i>Проектирование операций при деформациях конечностей</i>	2	1	1	-	-
2.	Ортопедические гексаподы	6	1	3	2	Собеседование
2.1	Общие вопросы	3	1	1	1	-
1.2	Аппараты Орто-СУВ	3		2	1	-
3	Коррекция деформаций длинных костей нижних конечностей, коленного сустава и стопы с применением аппарата Орто-СУВ	8	1	4	3	Собеседование
3.1	Принципы коррекции деформаций.	2	1	-	1	-
3.2	Коррекция деформаций бедра	2	-	2	-	-
3.3	Коррекция деформаций голени	2	-	2	-	-
3.4	Применение аппарата Орто-СУВ при патологии коленного сустава	1	-	-	1	-
3.5	Коррекция деформаций стопы с помощью аппарата Орто-СУВ	1	-	-	1	-
4.	Итоговая аттестация	1	-	-	1	Зачет – тестовый контроль
	Итого:	18	3	8	7	-

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

«Основы коррекции деформаций длинных трубчатых костей с использованием компьютерной навигации (аппарат Орто-СУВ)»

1.Предоперационное планирование

Референтные линии и углы. Понятие. Характеристика.

Проектирование операций при деформациях конечностей. Анализ деформации, планирования коррекции и оценки результатов коррекции деформации, используя *референтные линии и углы.*

2. Ортопедические гексаподы

Общие вопросы. История развития аппаратов-гексаподов. Показания к применению ортопедических гексаподов. Принцип работы ортопедических гексаподов.

Аппараты Орто-СУВ. Конструкция аппарата Орто-СУВ. Программное обеспечение аппарата Орто-СУВ. Использование программы Орто-СУВ для определения механических осей костных фрагментов («голубой угол») Особенности расчета в программе Орто-СУВ рентгенограмм.

3. Коррекция деформаций длинных костей нижних конечностей, коленного сустава и стопы с применением аппарата Орто-СУВ.

Принципы коррекции деформаций. Коррекция деформаций длинных костей с использованием внешней фиксации: основные требования. Коррекция одноплоскостных

деформаций средней трети диафиза (общая модель). Обоснование компоновки аппарата Орто-СУВ при коррекции деформаций.

Коррекция деформаций бедра Коррекция деформации проксимального отдела большеберцовой кости. Коррекция надмыщелковой деформации бедренной кости. Типичные ошибки и осложнения при коррекции деформаций бедренной кости с применением аппарата Орто-СУВ.

Коррекция деформаций голени Коррекция деформации проксимального отдела большеберцовой кости. Коррекция двухплоскостной деформаций голени. Типичные ошибки и осложнения при коррекции деформаций бедренной кости с применением аппарата Орто-СУВ.

Применение аппарата Орто-СУВ при патологии коленного сустава. Алгоритм операции. Особенности. Типичные ошибки и осложнения.

Коррекция деформаций стопы с помощью аппарата Орто-СУВ. Алгоритм операции. Особенности. Типичные ошибки и осложнения.

ЛЕКЦИИ

1. Лекция: Коррекция деформаций длинных костей с использованием внешней фиксации: основные требования
2. Лекция: Конструкция аппарата Орто-СУВ
3. Лекция: Программное обеспечение аппарата Орто-СУВ
4. Лекция: основные компоновки аппарата Орто-СУВ при коррекции деформаций

СЕМИНАРЫ

1. Использование программы Орто-СУВ для определения механических осей костных фрагментов («голубой угол»)
2. Особенности расчета в программе Орто-СУВ рентгенограмм
3. Опыт применения аппарата Орто-СУВ (анализ случаев)
4. Сравнение различных ортопедических гексаподов
5. Нюансы при работе с аппаратом Орто-СУВ
6. Применение аппарата Орто-СУВ при патологии коленного сустава
7. Коррекция деформаций стопы с помощью аппарата Орто-СУВ

СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС

Практическое занятие 1: конструкция аппарата Орто-СУВ – Часть 1 (монтаж страт, остеотомия)

Практическое занятие 2: конструкция аппарата Орто-СУВ – Часть 2 (репозиция перелома – режим «быстрых страт», режим коррекции деформации, реверс страт)

Практическое занятие 3: коррекция одноплоскостных деформаций средней трети диафиза (общая модель) – Часть 1 (Шаги 1-7)

Практическое занятие 4: коррекция одноплоскостных деформаций средней трети диафиза (общая модель) – Часть 2 (Шаги 8-13)

Практическое занятие 5: Коррекция двухплоскостной деформаций голени

Практическое занятие 6: Коррекция надмыщелковой деформации бедренной кости

Практическое занятие 7: Коррекция деформации проксимального отдела большеберцовой кости

Практическое занятие 8: Клинический случай 1

Практическое занятие 9: Клинический случай 2

Практическое занятие 10: Клинический случай 3

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, симуляционный кабинет	<p>Учебные классы (2) с комплексом учебно-методического обеспечения:</p> <p>- Набор методических рекомендаций и пособий, монографий в учебном классе и.т.д.</p> <p>- Набор муляжей, аппараты Орто-СУВ, программное обеспечение, оргтехника</p> <p>Учебная аудитория: Учебные слайды, Мультимедийный проектор с набором презентаций. Планшет.</p>
Операционный блок	

На группу из 2-3 человек необходимы:

1. Комплект аппарата Орто-СУВ (6 страт, 6 прямых платиков, 3 Z-образных платика, шестигранный ключ, ключи на 8, 10 и 12 мм, рентгенпозитвные маркеры страт, указатели номеров страт, устройство для измерения сторон треугольников)
2. Линейка, рулетка, бумага для записей, ручка
3. Комплект аппарата Илизарова с возможностью скомпоновать аппараты для коррекции деформаций бедра и голени
4. Дрель, сверла, кусачки, плоскогубцы и т.п.
5. Набор пластиковых костей: диафизарная одноплоскостная деформация большеберцовой кости (и одна кость для "общей модели"), диафизарная двухплоскостная деформация большеберцовой кости, деформация дистального отдела бедренной кости (надмышцелковая), деформация проксимального отдела большеберцовой кости (типа Блаунта).

Примечание.

Каждый слушатель должен иметь:

1. Ноутбук на основе операционной системы Windows с монитором размером не менее 14 дюймов и оснащенным компьютерной мышью (не только тачпад).
2. Фотоаппарат, который может быть соединен с ноутбуком.

Перед обучением слушателями должен быть прослушан курс лекций: YouTube – Ortho-SUV Frame – Channel.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тестовый контроль по теме

1. Угол вальгусной деформации I пальца стопы (hallux valgus) соответствующий I степени деформации составляет
 - а) $10 - 15^{\circ}$
 - б) $15-20^{\circ}$
 - в) 30°
 - г) 40°
 - д) более 40°

2. Угол вальгусной деформации I пальца стопы (hallux valgus) соответствующий II степени деформации составляет
 - а) $10 - 15^{\circ}$
 - б) $15-20^{\circ}$
 - в) 30°
 - г) 40°
 - д) более 40°

3. Угол вальгусной деформации I пальца стопы (hallux valgus) соответствующий III степени деформации составляет
 - а) $10 - 15^{\circ}$
 - б) $15-20^{\circ}$
 - в) 30°
 - г) 40°
 - д) более 40°

4. Угол вальгусной деформации I пальца стопы (hallux valgus) соответствующий IV степени деформации составляет
 - а) $10 - 15^{\circ}$
 - б) $15-20^{\circ}$
 - в) 30°
 - г) 40°
 - д) более 40°

5. Наиболее часто при артрогрипозе встречаются деформации
 - а) суставов кистей и стоп
 - б) локтевых суставов
 - в) коленных суставов
 - г) тазобедренных суставов

6. При исправлении угловой деформации сегмента шарнирные узлы аппарата монтируют
 - а) на уровне деформации
 - б) на выпуклой стороне деформации
 - в) на вогнутой стороне деформации
 - г) правильно а) б)

7. Для одномоментной коррекции угловой деформации сегмента целесообразно выполнить

- а) косую остеотомию
- б) поперечную остеотомию
- в) шарнирную
- г) клиновидную резекцию
- д) правильно в) г)

8. Для одновременной коррекции угловой деформации и удлинения ось вращения (шарнирные узлы аппарата) необходимо располагать

- а) в плоскости, проходящей по направлению биссектрисы угла на расстоянии от вершины угла деформации по выпуклой стороне
- б) в плоскости, проходящей по направлению биссектрисы угла на расстоянии от вершины угла деформации по вогнутой стороне
- в) одновременная коррекция угловой деформации и удлинение невозможно

9. Для врожденных ложных суставов костей голени наиболее характерна

- а) антекурвационная деформация сегмента
- б) рекурвационная деформация сегмента

10. Тракционные узлы аппарата устанавливают по

- а) вогнутой стороне деформации
- б) выпуклой стороне деформации

11. Усилить действие корригирующей силы при исправлении угловой деформации сегмента

- а) возможно за счет увеличения плеча, посредством расположения тракционных узлов на дополнительных приставках, монтируемых к кольцевым опорам аппарата
- б) не возможно

12. Исправление угловой деформации методом закрытого дистракционно-компрессионного остеосинтеза обеспечивается

- а) боковой тракцией перпендикулярно к биомеханической оси сегмента
- б) тракцией по оси сегмента
- в) ассиметричной дистракцией
- г) правильно а) б)
- д) правильно все

13. Необходимо проводить дополнительно консольные спицы и спицы с упорными площадками, расположенные в плоскости угловой деформации

- а) по выпуклой стороне кривизны деформации
- б) по вогнутой стороне кривизны деформации

14. При болезни Эрлахера-Блаунта наиболее часто встречается

- а) варусная деформация голени
- б) вальгусная деформация голени

15. При болезни Эрлахера-Блаунта наиболее часто встречается

- а) внутренняя ротация голени
- б) наружная ротация голени

16. При болезни Эрлахера-Блаунта наиболее часто встречается

- а) вальгусная деформация бедра в нижней трети

б) варусная деформация бедра в нижней трети

17. Для эктромелии малоберцовых костей характерно наличие

- а) фиброзно-хрящевого тяжа на месте малоберцовой кости
- б) деформации большеберцовой кости
- в) укорочения голени
- г) вывиха стопы
- д) контрактуры смежных суставов
- е) правильно б) в)
- ж) правильно б) в) г)
- з) правильно все

18. Для эктромелии большеберцовых костей характерно наличие

- а) вывиха головки малоберцовой кости
- б) сгибательной контрактуры голени и стопы
- в) нестабильного коленного сустава
- г) укорочения голени и стопы
- д) эквино-варусной деформации стопы
- е) правильно б) в)
- ж) правильно б) в) г)
- з) правильно все

19. У пациентов с врожденным укорочением плечевой кости чаще выявляют

- а) вальгусно-антекурвационную деформацию проксимального конца плечевой кости
- б) варусно-рекурвационную деформацию проксимального конца плечевой кости

20. При последствиях родового паралича Эрба выявляют

- а) укорочение всех сегментов верхней конечности с уменьшением половины плечевого пояса и грудной клетки
- б) только укорочение плеча

21. При болезни Олье выявляют укорочения и деформации

- а) всех сегментов конечности
- б) одного сегмента

22. При поддержании компрессии аппаратом внешней фиксации возможно образование угловой деформации между костными отломками в случаях, когда:

- а) отломки располагаются в кольцах аппарата эксцентрично
- б) точечный контакт между отломками осуществляется на продольной оси или вне ее, а центр перекреста спиц в одном из отломков располагается эксцентрично этой оси
- в) контакт между отломками осуществляется по плоскости, а центры перекреста спиц в их поперечных сечениях проекционно не совпадают друг с другом
- г) правильно все

23. Для предупреждения развития угловых деформаций отломков достаточно

- а) выполнять фиксацию отломка двумя перекрещивающимися в одной плоскости спицами
- б) выполнять фиксацию каждого отломка в плоскости кольца тремя спицами с образованием в поперечных сечениях треугольников

24. Для предупреждения развития угловых деформаций отломков достаточно

- а) выполнять фиксацию отломка двумя перекрещивающимися в одной плоскости спицами

б) осуществлять дополнительную фиксацию отломков путем проведения в плоскостях деформации спиц с упорными площадками, располагая эти спицы на расстоянии от колец ближе к плоскости стыка отломков

25. Для предупреждения развития угловых деформаций отломков достаточно

а) выполнять фиксацию отломка двумя перекрещивающимися в одной плоскости спицами
 б) при эксцентричном расположении спиц в поперечных сечениях, обеспечивать проекционное совпадение центров перекрестов в противостоящих отломках и создавать между спицами острые углы, открытые в направлении продольной оси, величиной около 60°

26. Идеальное прохождение общей механической оси всегда говорит об отсутствии деформации:

- а) да
- б) нет

27. Механический угол невозможно определить, когда:

- а) невозможно точно определить линию сустава и(или) имеется торсия
- б) невозможно точно определить линию сустава
- в) имеется торсия
- г) механический угол можно определить во всех случаях

28. При выполнении остеотомии не на уровне вершины деформации для восстановления механических углов необходимо:

- а) дополнительно сместить фрагменты под углом
- б) дополнительно сместить фрагменты по ширине
- в) дополнительно сместить фрагменты по ширине и под углом

29. Известные в настоящее время ортопедические гексаподы основаны на платформах:

- а) Gough-Ceppel
- б) Stewart
- в) СУВ
- г) Gough-Ceppel и СУВ
- д) Stewart и СУВ

30. Коррекция деформаций длинных костей с использованием ортопедических гексаподов наиболее целесообразна:

- а) при всех видах деформаций, сопровождающихся торсионным компонентом
- б) при сложных деформациях и деформациях средней степени сложности
- в) при расположении вершины деформации на линии сустава или за пределами кости

31. При применении гексаподов страты должны оставаться:

а) только на протяжении периода фиксации с последующей их заменой на фиксирующие опоры шарниры или штанги
 б) весь период остеосинтеза
 в) верны оба варианта

Ответы

1	б	14	а		
2	в	15	а		
3	г	16	а		
4	д	17	з		
5	а	18	з	27	а
6	г	19	а	28	б
7	д	20	а	29	г
8	а	21	а	30	а
9	а	22	г	31	в
10	а	23	б		
11	а	24	б		
12	д	25	б		
13	а	26	б		

Список рекомендуемой литературы
Основная литература

1. Основы чрескостного остеосинтеза. Частные вопросы – 1 (под ред. Л.Н. Соломина). - М.:, БИНОМ, 2015. – Т. 2. – 2-е изд.
2. Использование чрескостного аппарата на основе компьютерной навигации «Орто-СУВ» при лечении пациентов с деформациями и переломами бедренной кости: пособие для врачей // Л.Н. Соломин, П.В. Скоморошко, В.А. Виленский.-РНИИТО им. Р.Р.Вредена, СПб, 2013.-58с.
3. Использование чрескостного аппарата на основе компьютерной навигации при лечении пациентов с переломами и деформациями длинных трубчатых костей: медицинская технология // Л.Н.Соломин, А.И. Утехин, В.А. Виленский, П.Н. Кулеш, К.Л. Корчагин, А.Н. Иванов.-РНИИТО им. Р.Р.Вредена, СПб, 2010.-49с.
4. Определение референтных линий и углов длинных трубчатых костей: пособие для врачей // Соломин Л.Н., Щепкина Е.А., Кулеш П.Н., Корчагин К.Л., Лоздовский А.А., Скоморошко П.В.-РНИИТО, СПб, 2010.-46с.
5. Чрескостный остеосинтез в травматологии и ортопедии: учебное пособие / Ю.П. Солдатов, Д.Ю. Борзунов, А.Г. Карасев, Н.М. Ключин, В.М. Шигарев, Л.Н. Соломин.- Тюменский ГМУ, РНЦ»ВТО» им. акад. Г.А.Илизарова.-2015.-259с.

Дополнительная литература

1. Лечение по Илизарову детей и подростков с О-образными деформациями нижних конечностей : метод. рекомендации / МЗ РСФСР, ВКНЦ “ВТО” ; сост.: Г. А. Илизаров, В. И. Шевцов, В. И. Калякина, Л. В. Складар. - Курган, 1991. - 33 с.
2. Лечение по Илизарову приобретенной лучевой косорукости : метод. рекомендации / МЗ РСФСР, ВКНЦ “ВТО” ; сост.: Г. А. Илизаров, В. Д. Макушин, В. В. Бородин. - Курган, 1991. - 27 с.
3. Методики остеосинтеза по Илизарову при лечении приобретенной лучевой косорукости : учеб.-метод. разработки / МЗ РФ, РНЦ “ВТО” ; сост.: В. Д. Макушин, В. К. Камерин, В. В. Бородин. - Курган, 1993. - 19 с
4. Оперативная коррекция врожденной косорукости методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову : пособие для врачей / МЗ РФ, ГУН РНЦ «ВТО» ; сост.: В. И. Шевцов, О. В. Стариков. – Курган, 2002. – 35 с.

5. Оперативное лечение больных с варусной деформацией шейки бедренной кости с применением аппарата Илизарова : пособие для врачей / МЗ РФ, РНЦ «ВТО» ; сост.: В. И. Шевцов, Т. Ю. Карасева, В. Д. Макушин, М. П. Тепленький. – Курган, 1998. – 26 с.
6. Полилокальный дистракционный остеосинтез при исправлении деформаций нижних конечностей : учеб.-метод. рекомендации / МЗ РФ, РНЦ «ВТО» ; сост.: А. В. Попков, Л. В. Скляр. – Курган, 1997. – 31 с.
7. Шевцов В.И. Оперативное удлинение нижних конечностей / В.И. Шевцов, А.В. Попков.- Москва, Медицина, 1998. – 190 с.
8. Каплунов О.А., Каплунов А.Г., Шевцов В.И. Косметическая коррекция формы и длины ног.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-160С.
9. Шевцов В.И., Дьячкова Г.В., Аликберов А.Д. Болезнь Эрлахера-Блаунта: диагностика, лечение и профилактика рецидивов.-Курган: ЗАО ПП «Дамми», 2003.-169с.
10. Шевцов В.И., Аранович А.М., Бородайкевич Р.Д. Реабилитация больных с неправильно сросшимися переломами костей голени.-Курган, 2003.-284с.