



КУРРИКУЛУМ ЦЕНТРА ИЛИЗАРОВА

*Современные медицинские технологии: наука,
образование, практика*



ПРОГРАММА

дополнительного профессионального
образования

*ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ
Врачей ортопедов-травматологов*

**«Удлинение конечностей как
метод коррекции роста в
условиях чрескостного
остеосинтеза по Илизарову»**

Продвинутый уровень обучения, (1неделя, 36 часов, 1 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
« 15 » марта _____ 2016 г.
Протокол № 2 _____

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



ПРОГРАММА
дополнительного профессионального образования
«Удлинение конечностей как метод коррекции роста в условиях
чрескостного остеосинтеза по Илизарову»

36 часов (1 зач. ед.)

Курган – 2016

Рабочая программа обсуждена на заседании Учебного отдела РНЦ «ВТО»
(протокол № 4/рб, «1» сент 2016 г.)

Руководитель учебного отдела

д.м.н., профессор



Солдатов Ю.П.

Авторы программы:

Новиков К.И., ведущий научный сотрудник
лаборатории коррекции деформаций и удлинения
конечностей ФГУ РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А.
Илизарова, д.м.н.

Попков А.В., главный научный сотрудник лаборатории
коррекции деформаций и удлинения конечностей ФГУ
РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова, д.м.н.

Мурадисинов С.О., заведующий травматолого
ортопедическим отделением №18, ФГУ РНЦ «ВТО»
им. акад. Г.А. Илизарова, к.м.н.

Шигарев В.М., преподаватель учебного отдела ФГУ
РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова, к.м.н.

Новикова О.С., врач рентгенолог
рентгеновского кабинета рентгеновского
отделения, к.м.н.

Рецензенты:

Соломин Л.Н. ФГУ им. Вредена, профессор., д.м.н.

Дьячков А.Н., главный научный сотрудник научно-
медицинского организационно-методического отдела,
профессор, д.м.н.

АННОТАЦИЯ

Программы ДПО (повышение квалификации)

«Удлинение конечностей как метод коррекции роста в условиях чрескостного остеосинтеза по Илизарову»

Специальность	Травматология - ортопедия
Уровень	Базовый
Контингент	Врачи ортопеды-травматологи
Форма итоговой аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество зачетных единиц	1
Количество часов всего, из них:	36
лекционные	6
практические	19
семинарские	5
симуляционные	6

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

Совершенствование знаний и практических навыков по применению чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза по Илизарову у пациентов с низким и субъективно низким ростом.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате обучения курсант должен **знать**:

- *основные принципы и биомеханические особенности чрескостного остеосинтеза по Илизарову;*
- *особенности репаративной регенерации костной ткани в различных биомеханических условиях;*
- *особенности чрескостного остеосинтеза по Илизарову при удлинении длинных трубчатых костей;*

- тактику лечебного процесса при оперативном удлинении верхних и нижних конечностей у пациентов с низким и субъективно низким ростом;
- возможные ошибки и осложнения, возникающие при чрескостном остеосинтезе по Илизарову.

Уметь:

- собирать модуль аппарата Илизарова в зависимости от клинической ситуации;
- проводить спицы и стержни-шурупы при чрескостном остеосинтезе длинных трубчатых костей верхних и нижних конечностей.

Владеть практическими навыками:

- сборки модуля аппарата Илизарова в зависимости от клинической ситуации, учитывая возраст, локализацию и характер оперативного вмешательства;
- проведения чрескостного остеосинтеза по Илизарову при удлинении длинных трубчатых костей (голень, бедро); тактики «защиты» суставов;

1.3. Требования к уровню образования слушателя

Врачи травматологи-ортопеды, желающие освоить метод чрескостного остеосинтеза по Илизарову и технологию удлинения конечностей у пациентов с низким и субъективно низким ростом.

1.4. Нормативный срок освоения программы

Обучение относится к дисциплине дополнительного профессионального образования. Общее количество академических часов/аудиторных часов – 36: 6ч лекционных, 25ч практических занятий, 5 ч семинары.

1.5. Форма обучения

Очная, 36 часов в неделю

1.6. Профессиональные компетенции

1. Владение базовыми знаниями по специализации – травматология-ортопедия.
2. Располагать умениями, навыками и способностями, необходимыми для лечения ортопедической патологии.
3. Обладать трехмерным и клиническим мышлением, базирующимся на законах и категориях физики и биомеханики.
4. Уметь диагностировать заболевания опорно-двигательной системы и их осложнения.
5. Знать и уметь применять современные методики по оказанию ортопедической помощи, включая консервативное и оперативное лечение.
6. Иметь базовые знания по репаративной регенерации костной ткани.
7. Уметь выбрать необходимую тактику и методику лечения в зависимости от ортопедической патологии.
8. Уметь проводить спицы при чрескостном остеосинтезе с учетом анатомо-топографической анатомии.
9. При возникновении осложнений уметь корректировать и при необходимости проводить соответствующие манипуляции в процессе остеосинтеза.

1.7. Универсальные компетенции

1. Уметь проводить предоперационную подготовку и монтаж аппарата Илизарова 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 по Илизарову.
5. Уметь осуществлять остеотомии на одном и двух уровнях.

1.8. Содержание обучения: «Удлинение конечностей в условиях низкого роста методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову»

- *клиническое обоснование применение метода чрескостного остеосинтеза;*
- *особенности чрескостного остеосинтеза по Илизарову при удлинении голени;*
- *особенности чрескостного остеосинтеза при удлинении бедра*
- *выбор темпа distraction при удлинении конечностей.*

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

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

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

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

Научная литература.

Учебно-методический пособия.

Формы текущего контроля курсантов

Собеседование, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения заданий

Форма аттестации - Зачет

II. Требования к содержанию программы
Учебный план
«Удлинение конечностей как метод коррекции роста в условиях
чрескостного остеосинтеза по Илизарову»

Цель обучения: Совершенствование знаний и практических навыков по применению чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза по Илизарову у пациентов с низким и субъективно низким ростом.

Категория слушателей: врачи травматологи-ортопеды, заведующие травматолого-ортопедическими отделениями, преподаватели медицинских вузов.

Срок обучения: 1 неделя (36 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.	Практ. занят.	Симуляц.	Семин.	
1	Чрескостный остеосинтез в травматологии и ортопедии	2	-	-	-	2	-
2.	Обоснование применения метода чрескостного остеосинтеза в тактике лечебного процесса при оперативном удлинении конечностей у пациентов с низким и субъективно низким ростом.	2	2	-	-	-	-
3	Особенности чрескостного остеосинтеза при удлинении сегментов нижних конечностей (голень, бедро)	29	2	19	6	2	-
4.	Динамика состояния тканей конечностей в процессе удлинения у пациентов с низким и субъективно низким ростом.	3	2	-	-	1	-
	Итоговая аттестация		-	-	-		Зачет (собеседование)
	Итого:	36	6	9	6	5	-

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
«Удлинение конечностей как метод коррекции роста в условиях чрескостного остеосинтеза по Илизарову»

Цель обучения: Совершенствование знаний и практических навыков по применению чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза по Илизарову у пациентов с низким и субъективно низким ростом.

Категория слушателей: врачи травматологи-ортопеды, заведующие травматолого-ортопедическими отделениями, преподаватели медицинских вузов.

Срок обучения: 1 недели (36 часов).

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 6 часов в день.

Виды учебных занятий: лекции, практические занятия, семинары.

№	Наименование тем и разделов	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			Лекции	Практ. занят.	Симуляц.	Семинары	
1	Чрескостный остеосинтез в травматологии и ортопедии	2	-	-	-	2	-
1.1	Тенденции развития аппарата Илизарова, особенности узла перемещения и узла фиксации.	2	-	-	-	2	--
2.	Обоснование применения метода чрескостного остеосинтеза в тактике лечебного процесса при оперативном удлинении конечностей у пациентов с низким и субъективно низким ростом.	2	2	-	-	-	-
2.1	Показания и противопоказания к применению метода чрескостного остеосинтеза для оперативного удлинения конечностей у пациентов с низким ростом.	2	2	-	-	-	-
3	Особенности чрескостного остеосинтеза при удлинении сегментов нижних конечностей (голень, бедро)	29	2	19	6	2	-
3.1	Технология удлинения конечностей по Илизарову у пациентов с низким ростом	11	1	6	3	1	
3.2	Технология удлинения конечностей по Илизарову у пациентов с субъективно низким ростом. Особенности.	8	1	3	3	1	
4.	Динамика состояния тканей конечностей в процессе удлинения у пациентов с низким и субъективно низким ростом.	2	2	-	-	-	-
4	Рентгенологическая динамика репаративной регенерации длинных трубчатых костей при коррекции низкого роста	2	2	-	-	-	-
5	Зачет	1	-	-	-	1	Зачет Собеседовани е
	Всего:	36	6	19	6	5	

Введение

Дистракционный остеосинтез с использованием аппарата Илизарова относится к общепринятой и проверенной временем методике удлинения конечностей у пациентов с различной длиной конечностей и низким ростом, в частности при ахондроплазии. Данная методика также используется для увеличения роста у соматически здоровых лиц с субъективно низким ростом по разным причинам – косметическим, социальным, профессиональным и т.п.

Низкий рост может повлечь за собой серьезные психологические и социальные аспекты, и в последние годы отмечается рост пациентов, желающих удлинить конечности с косметической целью. Однако данная методика не свободна от противоречий и проблемных вопросов. В доступной литературе по прежнему немного публикаций по поводу преимуществ и безопасности применения методик удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста.

Несмотря на достигнутый прогресс в области разработки и совершенствования методик оперативного удлинения конечностей и технических средств их реализации, количество пациентов, нуждающихся в увеличении длины конечностей, постоянно возрастает. Это обусловлено как ростом травматизма, так и увеличением количества больных с аномалиями развития скелета (Л.А. Попова. 1989; А.М. Аранович. 1999; J. Caton. 2006).

Из рассматриваемого контингента следует особо выделить больных ахондроплазией - одного из системных поражений скелета, обусловленного нарушением энхондрального роста длинных и коротких трубчатых костей. Сопутствующие этому микромелия, карликовый рост и деформации конечностей создают для больного многочисленные физические и социальные проблемы (Г.А. Илизаров, В.И. Шевцов, В.А. Щуров, 1984г.).

Наряду с ортопедическими больными, в последние годы возросло число обращений соматически здоровых людей с просьбой об увеличении роста. В определённой степени это связано с изменением взглядов различных социальных групп на «достаточную» величину роста.

История удлинения длинных трубчатых костей насчитывает не один десяток лет. Первоначально оперативное удлинение костей конечностей выполнялось многоэтапно с применением травматичных костнопластических приемов, что вызывало трудности для врача и риск для больного, причём окончательный успех далеко не всегда был гарантирован (М.В. Волков, 1972; Г.А. Илизаров, 1983).

Предложенный Г.А. Илизаровым метод чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза впервые в истории ортопедии, позволил комплексно решать проблему удлинения конечностей и устранения сопутствующих деформаций. Оптимизация условий регенерации и функционального восстановления удлиняемого сегмента были достигнуты благодаря надежной фиксации костных фрагментов, малой травматичности оперативного вмешательства, сохранению кровоснабжения удлиняемого сегмента и возможности ранней функциональной нагрузки на конечность. Следствием этого явилось резкое снижение сроков лечения, его травматичности, а также количества послеоперационных осложнений (Г.А. Илизаров, 1971, 1983, 1991; В.И. Шевцов, А.В. Попков, 2001; J. Langlais, P.Mouton, 1991; R. Aldegheri, 1991; Cattaneo, 1991; J. Caton, 1991; 2006).

Поэтому важной задачей в формировании одного из аспектов практической деятельности врача-травматолога является теоретическая и практическая подготовка по чрескостному остеосинтезу, обеспечивающему гарантированный положительный исход лечения при удлинении сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста.

Принципы лечения ортопедо-травматологической патологии.

Диагностика заболеваний опорно-двигательной системы у детей и взрослых. Выбор тактики лечения. Способы лечения патологий опорно-двигательной системы. История развития компрессионно-дистракционного метода.

Аппараты чрескостной фиксации. Спицевые, спице-стержневые и стержневые аппараты чрескостной фиксации

Лекции 2 часа, семинары 2 часа

Чрескостный остеосинтез при удлинении конечностей

Клиническая диагностика патологии. Рентгенологическая диагностика.

- Остеосинтез при удлинении голени.
- Остеосинтез при удлинении бедра.
- Остеосинтез при удлинении у детей

Лекции 4 часа, практические занятия 25 часов, семинары 2 часов.

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	<p>Учебный класс с комплексом учебно-методического обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерный класс: компьютерные обучающие программы. Клинические демонстрации в травматолого-ортопедических отделениях. Набор методических рекомендаций и пособий, монографий Тестовые вопросы и задачи. <p><u>Симуляционный класс:</u> Учебные компоновки аппарата Илизарова на различных сегментах конечностей.</p> <p><u>Учебная аудитория:</u> Клинические демонстрации. Учебные слайды, Мультимедийный проектор с набором презентаций</p>
Аудитория для семинарских занятий	<ul style="list-style-type: none"> - симуляционный класс с набором муляжей костей, станок для симуляции оперативного вмешательства для них, дрель, детали набора аппарата Илизарова, спицы, плоскогубцы, кусачки и ключи, набор инструмента для интрамедуллярного армирования спицами.

Оценочные материалы
Вводные контрольные задания
Тестовый контроль

1. При использовании технологий чрескостного остеосинтеза возможно решение следующих задач:
 - а) перемещение костных фрагментов по ширине
 - б) перемещение костных фрагментов по длине
 - в) ротационные перемещения костных фрагментов
 - г) коррекция угловых деформаций
 - д) правильно все
2. Удлинение бедра аппаратом Илизарова для увеличения роста производится вдоль:
 - а) анатомической оси сегмента
 - б) механической оси сегмента
 - в) не имеет значения
3. После выполнения кортикотомии дистракцию начинают на:
 - а) 3-4 день после операции
 - б) 4-5 день после операции
 - в) 5-6 день после операции
 - г) 7-8 день после операции
4. Какой уровень предпочтительнее при удлинении бедра аппаратом Илизарова для увеличения роста?
 - а) проксимальная треть
 - б) средняя треть
 - в) дистальная треть
5. Какой уровень предпочтительнее при удлинении голени аппаратом Илизарова для увеличения роста?
 - а) проксимальная треть
 - б) средняя треть
 - в) дистальная треть
6. Какая деформация появляется при удлинении бедра аппаратом Илизарова в дистальной трети?
 - а) врусная
 - б) вальгусная
 - в) антекурвационная
 - г) рекурвационная
 - д) ротационная
7. Проксимальную опору при удлинении бедра с целью увеличения роста

устанавливают:

- а) перпендикулярно анатомической оси сегмента
 - б) перпендикулярно механической оси сегмента
 - в) не имеет значения
8. Для профилактики возникающих деформаций в процессе удлинения бедра дистальную опору устанавливают:
- а) параллельно щели коленного сустава
 - б) от варусной деформации (угол открытый кнутри)
 - в) от вальгусной деформации (угол открытый кнаружи)
 - г) от антекурвационной деформации (угол открытый кпереди)
 - г) от рекурвационной деформации (угол открытый кзади)
9. Какая деформация появляется при удлинении голени аппаратом Илизарова в проксимальной трети?
- а) врусная
 - б) вальгусная
 - в) антекурвационная
 - г) рекурвационная
 - д) ротационная
10. Для профилактики возникающих деформаций в процессе удлинения голени проксимальную опору устанавливают:
- а) параллельно щели коленного сустава
 - б) от варусной деформации (угол открытый кнаружи)
 - в) от вальгусной деформации (угол открытый кнутри)
 - г) от антекурвационной деформации (угол открытый кпереди)
 - г) от рекурвационной деформации (угол открытый кзади)
11. При появлении клинико-рентгенологических признаков преждевременной костной консолидации в зоне удлинения необходимо:
- а) прекратить distraction
 - б) прекратить distraction и сбросить distractionные усилия в аппарате
 - в) увеличить темп distraction
 - г) выполнить рефрактуру новообразованной кости
12. При увеличении роста величина удлинения зависит от:
- а) желания пациента
 - б) состояния мягких тканей
 - в) возраста пациента
 - г) функции суставов

д) межсегментарных пропорций тела

е) типа телосложения

ж) времени года

13. При удлинении сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста начало distraction зависит от:

а) уровня остеотомии (метафиз, диафиз)

б) смещения фрагментов

в) структуры костной ткани

г) возраста пациента

14. Наиболее частые причины возникновения Трудностей, Проблем и Осложнений при удлинении сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста:

а) возраст

б) величина удлинения

в) не адекватные занятия ЛФК (недостаточные или чрезмерные)

г) показатели ИМТ (индекс массы тела)

д) психологические аспекты

е) невыполнение пациентом рекомендаций врача

15. Наиболее часто возникающие Трудности, Проблемы и Осложнения при удлинении бедра с целью увеличения роста:

а) . воспаление мягких тканей по ходу спиц

б) нейропатии периферических нервов

в) контрактуры тазобедренного сустава

г) контрактуры коленного сустава

д) ротационный подвывих голени

е) сосудистые нарушения

16. Какие осложнения, возникающие при удлинении бедра с целью увеличения роста требуют проведения дополнительного остеосинтеза голени?

- а) . воспаление мягких тканей по ходу спицы
- б) нейропатии периферических нервов
- в) контрактуры тазобедренного сустава
- г) стойкая контрактура коленного сустава
- д) ротационный подвывих голени
- е) сосудистые нарушения

17. При появлении клинико-рентгенологических признаков угнетения остеорепаляции в процессе удлинения необходимо:

- а) прекратить distraction
- б) прекратить distraction и сбросить distractionные усилия в аппарате
- в) увеличить темп distraction
- г) уменьшить темп distraction
- д) ни чего не предпринимать, продолжать distraction в прежнем темпе
- е) назначить комплементарное лечение
- ж) увеличить объем ЛФК
- з) уменьшить объем ЛФК

18. При появлении клинических признаков нейропатии периферических нервов в процессе удлинения необходимо:

- а) прекратить distraction и возобновить её только после положительной динамики
- б) прекратить distraction и сбросить distractionные усилия в аппарате
- в) увеличить темп distraction
- г) уменьшить темп distraction
- д) ни чего не предпринимать, продолжать distraction в прежнем темпе
- е) назначить комплементарное лечение
- ж) увеличить объем ЛФК
- з) уменьшить объем ЛФК

19. При рентгенологической констатации замедленной остеорегенерации в процессе удлинения необходимо:

- а) прекратить distraction
- б) прекратить distraction и сбросить distractionные усилия в аппарате

- в) увеличить темп distraction
- г) уменьшить темп distraction
- д) ни чего не предпринимать, продолжать distraction в прежнем темпе
- е) назначить комплементарное лечение
- ж) увеличить объем ЛФК
- з) уменьшить объем ЛФК

20. Какие осложнения, возникающие при удлинении голени с целью увеличения роста требуют проведения дополнительного остеосинтеза стопы?

- а) . воспаление мягких тканей по ходу спицы
- б) нейропатии периферических нервов
- в) стойкая контрактура коленного сустава
- г) стойкая контрактура голеностопного сустава
- д) ротационный подвывих голени
- е) сосудистые нарушения
- ж) эквинусная деформация стопы

21. Наиболее часто возникающие Трудности, Проблемы и Осложнения при удлинении голени с целью увеличения роста:

- а) . воспаление мягких тканей по ходу спиц
- б) нейропатии периферических нервов
- в) контрактуры коленного сустава
- г) контрактуры голеностопного сустава
- д) ротационный подвывих голени
- е) сосудистые нарушения
- ж) эквинусная деформация стопы
- з) психологические проблемы

22. Причины возможных Осложнений при удлинении сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста по Илизарову:

- а) недостаточное знание методик лечения
- б) проведение спиц без «запаса мягких тканей»

- в) не адекватные ЛФК и нагрузка на конечность
- г) нарушение технологий удлинения конечности или коррекции её деформации
- д) амбулаторное лечение
- е) возраст
- ж) тип телосложения
- з) психологические проблемы

23. Критерии хороших и отличных результатов лечения при удлинении сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста по Илизарову:

- а) оценка функциональных данных врачом
- б) мнение пациента
- в) максимальная величина удлинения
- г) гармоничное (незначительное) удлинение с восстановлением межсегментарных пропорций
- д) изменение качества жизни
- е) наличие осложнений
- ж) отсутствие осложнений

24. Причины удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста по Илизарову:

- а) желание пациента
- б) желание родителей пациента
- в) медицинские показания
- г) социальные проблемы пациента
- д) психологические проблемы пациента

25. Противопоказания и причины отказа для удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста по Илизарову:

- а) наличие хронических гнойных инфекций
- б) неврологические нарушения
- в) наличие хронических соматических заболеваний в стадии

декомпенсации или требующие лечения

- г) социальные проблемы пациента
- д) психическое состояние пациента
- е) тип телосложения
- д) возраст

Ответы

- 1- Д
- 2- Б
- 3- Б, В
- 4- В
- 5- А
- 6- Б, В
- 7- Б
- 8- В, Г
- 9- Б, В
- 10- В, Г
- 11- В, Г
- 12- А, Б, В, Г, Д
- 13- А, Б, В, Г
- 14- Б, В, Д, Е
- 15- А, Г,
- 16- Г, Д
- 17- Г, Е, Ж
- 18- Г, Е, З
- 19- Б, Е, Ж
- 20- Г, Ж
- 21- А, В, Г, Ж, З
- 22- А, В, Г, З
- 23- А, Б, Г, Д, Ж
- 24- В
- 25- А, Б, В, Г, Д

Вопросы к зачету

1. Общие принципы ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова при удлинении сегментов нижних конечностей (схемы остеосинтеза при моно- и билочальном удлинении, лечебная задача, темп и ритм distraction).
2. Общие принципы ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова при устранения сопутствующих деформаций при удлинении сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом.
3. Особенности ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова при удлинении сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с низким ростом.
4. Особенности ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова при удлинении сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с субъективно низким ростом.
5. Показания и противопоказания к применению ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения конечностей с целью увеличения роста у пациентов с низким ростом.
6. Показания и противопоказания к применению ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения конечностей с целью увеличения роста у пациентов с субъективно низким ростом
7. Показания к закрытому остеосинтезу бедра при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения голени с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом.
8. Показания к закрытому остеосинтезу стопы при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения голени с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом.
9. Варианты профилактики и коррекции эквинусной деформации стопы при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения голени с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом.
10. Варианты профилактики и коррекции сгибательной установки в коленном суставе при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения голени с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом.

11. Показания к закрытому остеосинтезу голени при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения бедра с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом
12. Одновременное оперативное удлинение по Илизарову сегментов нижних с целью увеличения роста у пациентов с низким ростом
13. Одновременное оперативное удлинение по Илизарову сегментов нижних с целью увеличения роста у пациентов с субъективно низким ростом
14. Последовательное оперативное удлинение по Илизарову сегментов нижних с целью увеличения роста у пациентов с низким ростом.
15. Последовательное оперативное удлинение по Илизарову сегментов нижних с целью увеличения роста у пациентов с субъективно низким ростом
16. Ошибки и осложнения при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения бедер с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом.
17. Ошибки и осложнения при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения голеней с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом
18. Характерные ошибки и осложнения при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом в период distraction.
19. Характерные ошибки и осложнения при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом в период фиксации.
20. Рентгеносимеотика distractionного регенерата в различные периоды distraction при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с низким ростом.
21. Рентгеносимеотика distractionного регенерата в различные периоды distraction при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с субъективно низким ростом.

22. Рентгеносимеотика дистракционного регенерата в различные периоды фиксации при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с низким ростом.

23. Рентгеносимеотика дистракционного регенерата в различные периоды фиксации при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с субъективно низким ростом.

24. Общие принципы ЛФК при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом.

25. Общие принципы реабилитации при использовании ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ Илизарова для оперативного удлинения сегментов нижних конечностей с целью увеличения роста у пациентов с низким и субъективно низким ростом после демонтажа аппарата (восстановления опороспособности, обучение ходьбе, постепенно возрастающая нагрузка, функциональная нагрузка, отработка стереотипа правильной походки).

Основная литература

1. .Артемьев, А. А. Внешний чрескостный остеосинтез в эстетической хирургии нижних конечностей / А. А. Артемьев / Новые технологии в медицине : тез. науч.-практ. конф. : в 2-х ч. – Курган, 2000. – Ч. I – С. 17.
2. Артемьев, А. А. Хирургическая коррекция роста человека / А. А. Артемьев, Ю. Г. Барановский, Ю. П. Кавецкий // Человек и его здоровье : Седьмой Рос. национал. конгресс. - СПб., 2002. – С. 20–21.
3. Артемьев, А. А. Коррекция формы и длины нижних конечностей в реконструктивной и эстетической хирергии : автореф. дис... д-ра мед. наук / А. А. Артемьев. – М., 2003. – 44 с.
4. Девятюв А.А. Чрескостный остеосинтез. – Кишинев «Штиинца», 1990.- 315с.Каплунов, О. А. Косметическое увеличение роста / О. А. Каплунов //
5. Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. - 2002. - № 3. - С. 27-33.
6. Каплунов, О. А. Чрескостный остеосинтез в косметической коррекции формы и длины нижних конечностей: оптимизация методик, клиническая безопасность и перспективы практического применения : автореф. дис... д-ра мед. наук / О. А. Каплунов ; ФГУН РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова Росздрава. – Курган, 2006. – 43 с.
7. Каплунов О.А., Каплунов А.Г., Шевцов В.И. Косметическая коррекция формы и длины ног – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2010. – 160с.
8. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей [Текст]/ под ред. акад. В.А. Епифанова. – М.: МЕДпресс, 2005.-328с.
9. Миронов С.П. Ортопедия: Национальное руководство [Текст]/ под ред. акад. РАН и РАМН С.П. Миронова, акад. РАМН Г.П. Котельникова. -М.: ГОЭТАР - Медиа, 2008. -832с.
10. Мовшович И.А. Оперативная ортопедия: Руководство для врачей. –М.: Медицина, 1983. – 416с.
11. Основы чрескостного остеосинтеза / Под ред. Л.Н. Соломина. – М.: Издательство БИНОМ, 2014 – Т. 1 – 2-е издание, переработанное и дополненное. – 328с.
12. Основы чрескостного остеосинтеза / Под ред. Л.Н. Соломина. – М.: Издательство БИНОМ, 2014 – Т. 2 – 2-е издание, переработанное и дополненное. – 696с.
13. Основы чрескостного остеосинтеза / Под ред. Л.Н. Соломина. – М.: Издательство БИНОМ, 2014 – Т. 3 – 2-е издание, переработанное и дополненное. – 560с.
14. Руководство по внутреннему остеосинтезу [Текст]/ М.Е. Мюллер, М.А.

- Аллогорев, Р Шнейдер, Х. Виллингер -М., 1996. С.522-530.
15. Франке Ю. Остеопороз [Текст]/ Ю. Франке, Г. Рунге, - М.: Медицина, 1987.- 188 с.
 16. Травматология и ортопедия: Руководство для врачей [Текст]/ под ред. И.В.Корнилова и Э.Г. Грязнухина-СПб : Гиппократ, 2006. Т.4-896 с.
 17. Эстетическая и реконструктивная хирургия нижних конечностей / А. А. Артемьев [и др.]; под ред. А. А. Артемьева. – М : ГЭОТАР – Медиа,
 18. Cosmetic Lower Limb Lengthening by Ilizarov Apparatus: What are the Risks? Konstantin I. Novikov, Koushik N. Subramanyam, Serghei O. Muradisinov, Olga S. Novikova, Elina S. Kolesnikova / Clinical Orthopaedics and Related Research®: November 2014, Volume 472, Issue 11, pp 3549-3556
First online: 03 September 2014

Рекомендуемая литература

Общие вопросы травматологии и ортопедии

1. Волков М В., Дедова В.Д. «Детская ортопедия.» М . Медицина, 1980
2. Волков М.В.. Тер-Егизаров Г.М. «Ортопедия и травматология детского возраста.» М., Медицина, 1983
3. Казьмин А И. с соавт. «Сколиоз. Патогенез и лечение.» М. Медицина, 1981.
4. Маркс В.О. «Ортопедическая диагностика (руководство-справочник) Минск, 1978
5. «Руководство по травматологии и ортопедии» М. Медшсна, 1997
6. «Реаниматология» (под ред. Г.Н. Цибуляка). М. Медицина. 1967
7. Юмашев Г.С. «Травматология-ортопедия,» М Медицина, 1977
8. «Campbell's Operative Orthopaedics» edited by S/ Terry Canale, Mosby 1998
9. Анатомический атлас человеческого тела / Под ред. Р.Киш и Я.Т. Сентолотом. – Будапешт. 1962 – 298.
10. Abdel-Aal AM. Ilizarov bone transport for massive tibial bone defects. *Orthopedics*. 2006 Jan;29(1):70-4.

11. Aldegheri R, Dall'Oca C. Limb lengthening in short stature patients. *J Pediatr Orthop B* 2001;10:238-47.
12. Aston WJ, Calder PR, Baker D, Hartley J, Hill RA. Lengthening of the congenital short femur using the Ilizarov technique: a single-surgeon series. *J Bone Joint Surg Br.* 2009 Jul;91(7):962-7.
13. Bogin B, Varela-Silva MI. Leg length, body proportion and health: a review with a note on beauty. *Int J Environ Res Public Health.* 2010 Mar;7(3):1047-75.
14. Burnei G, Vlad C, Gavrilu S, Georgescu I, Hodorogea D, Pârvan A, Burnei C, El Nayef T, Drăghici I. Upper and lower limb length equalization: diagnosis, limb lengthening and curtailment, epiphysiodesis. *Rom J Intern Med.* 2012 Jan-Mar;50(1):43-59.
15. Catagni MA, Lovisetti L, Guerreschi F, Combi A, Ottaviani. Cosmetic bilateral leg lengthening: experience of 54 cases. *J Bone Joint Surg Br.* 2005 Oct;87(10):1402-5.
16. Catagni MA, Radwan M, Lovisetti L, Guerreschi F, Elmoghazy NA. Limb lengthening and deformity correction by the Ilizarov technique in type III fibular hemimelia: an alternative to amputation. *Clin Orthop Relat Res.* 2011 Apr;469(4):1175-80
17. Cattaneo R, Villa A, Catagni MA, Tentori L. Limb lengthening in achondroplasia by Ilizarov's method. *Int Orthop* 1988;12:173-9.
18. Courvoisier A, Sailhan F, Thevenin-Lemoine C, Vialle R, Damsin J. Congenital tibial deficiencies: treatment using the Ilizarov's external fixator. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2009 Oct;95(6):431-6
19. Emara KM, Diab RA, El Ghazali S, Farouk A, El Kersh MA. Foot and Ankle Function after Tibial Overlengthening. *J Foot Ankle Surg.* 2013 Jul 13. pii: S1067-2516(13)00201-9.
20. [Emara K](#), [Farouk A](#), [Diab R](#). Ilizarov technique of lengthening and then nailing for height increase. [J Orthop Surg \(Hong Kong\).](#) 2011 Aug;19(2):204-8.

21. Gross RH. Limb lengthening for stature: another view. *J Pediatr Orthop.* 2005;25:128–129.
22. Gubin AV, Borzunov DY, Malkova TA. The Ilizarov paradigm: thirty years with the Ilizarov method, current concerns and future research. *Int Orthop.* 2013 Aug;37(8):1533-9.
23. Ilizarov GA. The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues. Part I: the influence of stability of fixation and soft-tissue preservation. *Clin Orthop.* 1989. 238:249–281
24. Ilizarov GA. The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues. Part II. The influence of the rate and frequency of distraction. *Clin Orthop.* 1989. 239:263–285
25. Ilizarov GA. The tension stress effect on the genesis and growth of tissues. The influence of blood supply and loading upon the shape-forming processes in bone and joints. In: SA Green (ed) *The transosseous osteosynthesis: Theoretical and clinical aspects of the regeneration and growth of tissue.* Berlin Heidelberg. Springer. 1992. 137–257
26. Kim SJ, Balce GC, Agashe MV, Song SH, Song HR. Is bilateral lower limb lengthening appropriate for achondroplasia?: Midterm analysis of the complications and quality of life. *Clin Orthop Relat Res.* 2012 Feb;470(2):616-21
27. Maffulli N, Lombardi C, Matarazzo L, Nele U, Pagnotta G, Fixsen JA. A review of 240 patients undergoing distraction osteogenesis for congenital post-traumatic or post-infective lower limb length discrepancy. *J Am Coll Surg.* 1996 May;182(5):394-402
28. Motoc A, Motoc M, Bolintineanu S, Musori C, Munteanu M. The construction of body – from model to reality. *Rom J Morphol Embryol.* 2005;46(1):63-6
29. [Park HW](#), [Yang KH](#), [Lee KS](#), [Joo SY](#), [Kwak YH](#), [Kim HW](#). Tibial lengthening over an intramedullary nail with use of the Ilizarov external

- fixator for idiopathic short stature. [J Bone Joint Surg Am.](#) 2008 Sep;90(9):1970-8
30. Phillips KA. Body dysmorphic disorder and depression: theoretical considerations and treatment strategies. *Psychiatr Q* 1999;70:313-31.
31. Prévot J, Guichet JM, Leneveu E, Kuhnast M. Bilateral lengthening of short lower limbs: 26 cases treated with the Ilizarov method. *Chirurgie.* 1994-1995;120(6-7):360-367. (Article in French)
32. Sandberg DE. Short stature: psychosocial interventions. *Horm Res Paediatr.* 2011;76 Suppl 3:29-32
33. Shevtsov VI, Popkov AV. *Surgical Lengthening of the Lower Limbs.* Kurgan; 2002:114-134
34. Stanitski CL. Limb lengthening for stature. *J Pediatr Orthop.* 2004;24:593–594.

Дополнительная литература

1. Борзунов Д.Ю. Удлинение отломка длинной кости по Г.А. Илизарову. Эволюция способа (обзор литературы) / Д.Ю. Борзунов // Гений ортопедии. - 2000. - №3-4. - С. 91-97.
2. Попков Д.А. Способ стимуляции остеогенеза / Д.А. Попков, С.А. Ерофеев, Л.С. Кузнецова // Гений ортопедии. 2001 - .У» 2. - С. 140.
3. Возможности рентгенологической и ультразвуковой оценки состояния мягких тканей при лечении укорочений нижних конечностей по методу Илизарова/ В.И. Шевцов, Г.В. Дьячкова, Л.Л. Гребенюк, Т.И. Мегацикова - Курган, 2003 г. - 167 с.
4. Шевцов В.И. Оперативная коррекция врожденной косорукости методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову, метод. рекомендации / Сост: В.И. Шевцов, О.В. Стариков. - Курган, 2002.-35 с.
5. Шевцов В.И. Замещение обширных дефектов большеберцовой кости в условиях рубцово-измененных тканей пособие для врачей / МЗ РФ, ГУН РНЦ «ВТО» им. акад.
6. Интрамедуллярное напряженное армирование дистракционного регенерата при удлинении конечностей: усовершенствованная мед. технология /ФГУН РНЦ «ВТО»; сост.: В.И. Шевцов, А.В. Попков, Д.А. Попков - Курган, 2005. - 20 с.
7. Технология увеличения длины конечностей мед. технология / ФГУ РНЦ «ВТО» ; сост. : В. И. Шевцов, А.М. Аранович, К.И. Новиков. О В. Климов, А.Н. Ерохин, Н.В.Сазонова, - Курган, 2008. - 26 с.
8. Комплексы упражнений лечебной физкультуры при реабилитации больных с заболеваниями и травмами нижних конечностей: сб. метод рекомендаций / под.ред. И.И. Игнатъевой, - Курган : РНЦ «ВТО», 2008, - 50 с.
9. Determinants of Patient Satisfaction After Severe Lower-Extremity Injuries. O Toole R.V., Castillo R.C., Pollak A.P., et al J Bone Joint Surg Am. 2008;90: 1206-1211.

10. Siegel J., Templeman D.C., Tometta P., III Single-Leg-Stance Radiographs in the Diagnosis of Pelvic Instability J Bone Joint Surg Am. 2008; 90: 2119-2125.
11. Variation in critical care services across North America and Western Europe. Wunsch H., Angus D.C., Harrison D.A. et al Critical Care Medicine October 2008, Volume 36, Issue 10: 2784-2794.
12. A Model for Identifying and Ranking Need for Trauma Service in Nonmetropolitan Regions Based on Injury Risk and Access to Services Schuurman N., Bell N., Hameed M.S., Simons R., J Trauma July 2008, Volume 65, Issue 1: 54-63.