



# **КУРРИКУЛУМ ЦЕНТРА ИЛИЗАРОВА**

*Современные медицинские технологии: наука,  
образование, практика*

## **ПРОГРАММА**

дополнительного профессионального образования  
*ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ТРАВМАТОЛОГОВ\_ОРТОПЕДОВ  
«ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА»*

*Базовый уровень обучения, (1 неделя, 36 часов.)*

*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  
« 28 » января 2016 г.  
Протокол № 1

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

**ПРОГРАММА**  
дополнительного профессионального образования  
**«Эндопротезирование тазобедренного сустава»**  
(базовый уровень)  
36 часов

Курган – 2016

Программа ДПО обсуждена на заседании Учебного отдела РНЦ «ВТО» (протокол № \_\_\_\_ 3/16 \_\_\_\_ от « 27 » января \_\_\_\_\_ 2016 г.)

Руководитель учебного отдела

д.м.н., профессор

Солдатов Ю.П.

Авторы программы:

Каминский А.В., заведующий отделением эндопротезирования, к.м.н.

Рецензенты:

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

**АННОТАЦИЯ**  
**Программы ДПО (повышение квалификации)**  
**«Эндопротезирование тазобедренного сустава»**

Специальность	Травматология и ортопедия
Уровень	Базовый
Контингент	Врачи травматологи-ортопеды
Форма итоговой аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество зачетных единиц	1
Количество часов всего, из них:	36
Лекционные	4
Семинарские	8
симуляционные занятия	4
практические занятия (клинические) - стажировка	20

### Нормативные документы

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

## I. Общая характеристика программы

### 1.1. Цель реализации программы

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

**Основная цель** подготовки по программе – повышение уровня квалификации травматолога-ортопеда, овладение новыми техническими и организационными знаниями, совершенствование существующих навыков в области эндопротезирования тазобедренного сустава. Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готовым к профессиональной деятельности в качестве врача ортопеда-травматолога, выполнять эндопротезирование тазобедренного сустава самостоятельно в медицинских организациях независимо от их организационно-правовых форм.

**Задачи:** овладение теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для самостоятельной работы в качестве врача травматолога-ортопеда; овладение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения цементной и бесцементной имплантации эндопротезов тазобедренного сустава при установке различных систем.

## **1.2. Планируемые результаты обучения**

- расширение знаний в области улучшения качества медицинской помощи в работе врача: травматолога-ортопеда;
- возможность получить бесценный практический опыт в вопросах эндопротезирования тазобедренного сустава, профилактике осложнений, изучении непредвиденных случаев под руководством специалистов высокого класса и постановке имплантатов.
- совершенствование знаний и навыков по оказанию ортопедической помощи населению,
- овладение высокотехнологичными медицинскими методиками в ортопедии
- соответствие профессиональным стандартам, квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике.

## **1.3. Требования к уровню образования слушателя**

согласно Приказов Министерства образования и науки РФ № 499 от 01.07.2013г. и № 1244 от 15.11.2013г.; Приказа № 761н Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010г - врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования: специализация по травматологии и ортопедии

## **1.4. Нормативный срок освоения программы**

**36 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 обучения - 5 дней, 7,2 часа в день

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

Врач травматолог-ортопед обретает или совершенствует в течении курса следующие функции:

- в диагностической деятельности: способность и готовность к постановке диагноза на основании диагностического исследования при повреждениях и заболеваниях тазобедренного сустава; использовать знания анатомических и физиологических основ, основные методики клинико-рентгенологического обследования и оценки

состояния пациентов для своевременной диагностики повреждений и заболеваний тазобедренного сустава

- в лечебной деятельности: способность и готовность назначать травматолого-ортопедическим пациентам адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом;
- в реабилитационной деятельности: способностью и готовностью давать рекомендации по выбору оптимального режима в период реабилитации травматолого-ортопедических больных, определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, массажа и физиотерапии.

## II. Требования к содержанию программы Учебный план «Эндопротезирование тазобедренного сустава»

**Цель обучения:** повышение уровня квалификации травматолога-ортопеда, овладение новыми техническими и организационными знаниями, совершенствование существующих навыков в области эндопротезирования тазобедренного сустава.

**Категория слушателей:** Врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования: специализация по ортопедии, травматологии

**Срок обучения:** 1 неделя (36 часов).

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 7,2 часа в день.

**Виды учебных занятий:** лекции, семинарские занятия, симуляционные занятия, клинические (практические занятия).

№	Наименование разделов	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекц.	семин. занят.	симул. занят.	клинич. занят.	
1.	Эндопротезирование тазобедренного сустава	<b>36</b>	4	8	4	20	зачет

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### «Эндопротезирование тазобедренного сустава»

**Цель обучения:** повышение уровня квалификации травматолога-ортопеда, овладение новыми техническими и организационными знаниями, совершенствование существующих навыков в области эндопротезирования тазобедренного сустава.

**Категория слушателей:** Врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования: специализация по ортопедии, травматологии

**Срок обучения:** 1 неделя (36 часа).

**Форма обучения:** очная.

**Режим занятий:** 7,2 часа в день.

**Виды учебных занятий:** лекции, семинарские занятия, симуляционные занятия, клинические (практические занятия).

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекц.	семин. занят.	симул. занят.	клинич. занят.	
<b>1.</b>	<b>Эндопротезирование тазобедренного сустава</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>зачет</b>
1.1	Организация службы эндопротезирования в РНЦ «ВТО» им.акад. Г.А.Илизарова	2	0,5	-	-	1,5	
1.2	Материалы и пары трения в эндопротезировании тазобедренного сустава. Показания, противопоказания к эндопротезированию тазобедренного сустава и ожидания современного пациента.	6	1	1	-	4	
1,3	Прикладная анатомия тазобедренного сустава. Доступы к тазобедренному суставу	8	1	1	-	6	
1.4	Цементная техника имплантации эндопротеза. Имплантация бесцементных протезов. Интраоперационные осложнения и пути их преодоления	13	1	2	4	6	
1.5	Планирование операции эндопротезирования тазобедренного сустава. Пред и после операционное ведение пациентов.	5	0,5	2	-	2,5	
	Зачет	2	-	2	-	-	

## **УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

### **«Эндопротезирование тазобедренного сустава»**

#### **I. Общие вопросы протезирования тазобедренного сустава**

Организация помощи больным с патологией тазобедренного сустава, нуждающимся в операции эндопротезирования. Структура РНЦ «ВТО» им.акад. Г.А.Илизарова. Особенности организации службы эндопротезирования в Центре. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов.

Показания и противопоказания к операции эндопротезирования тазобедренного сустава. Современные ожидания пациентов. Подходы к подбору эндопротезов тазобедренного сустава.

Планирование операции эндопротезирования тазобедренного сустава. Особенности патологии пациента. Разница в длине конечностей и наличие деформаций. Рентгенологическое обследование и его интерпретация, Рентгенанатомия тазобедренного сустава. Планирование вмешательства при помощи шаблонов. Скиаграммы и их роль в планировании операции.

Особенности трибологии эндопротеза тазобедренного сустава. Материалы, используемые в протезировании. Полиэтилены и металлы. Напыления и покрытия. Особенности остеоинтеграции. Виды трения в эндопротезе и износ. Пары трения – металл-полиэтилен, керамика-полиэтилен, керамика-керамика металл-металл и др.

#### **II. Доступы**

Задний доступ к ТБС. История. Основные ориентиры. Правила выполнения и опасности. Хирургическая техника. Особенности позиционирования компонентов. Возможности и ограничения использования малоинвазивных модификаций. Осложнения и их профилактика.

Передне-боковой доступ. История. Основные ориентиры. Правила выполнения и опасности. Хирургическая техника. Особенности позиционирования компонентов. Возможности и ограничения использования малоинвазивных модификаций. Осложнения и их профилактика.

Боковой доступ к ТБС. История. Основные ориентиры. Правила выполнения и опасности. Хирургическая техника. Особенности позиционирования компонентов. Возможности и ограничения использования малоинвазивных модификаций. Осложнения и их профилактика.

Передний доступ к ТБС. История. Основные ориентиры. Правила выполнения и опасности. Хирургическая техника. Особенности позиционирования компонентов. Возможности и ограничения использования малоинвазивных модификаций. Осложнения и их профилактика.

#### **III. Частные вопросы эндопротезирования тазобедренного сустава**

Цементная и бесцементная техника установки компонентов. Особенности построения бесцементных компонентов. Виды фиксации в кости. Спектр применения. Костный цемент в медицине. Модификации цемента. Особенность замешивания. Фазы

затвердевания. Правила использования и безопасности костного цемента. Особенности установки компонентов на цемент. Подготовка кости. Правила введения цемента.

Особенности функционирования искусственного сустава. Объем движений. Факторы влияющие на объем движений. Износ компонентов импланта. Выживаемость эндопротеза. Причины ревизионных вмешательств – инфекция, вывихи, нестабильность компонентов, переломы и др.

Осложнения операции эндопротезирования тазобедренного сустава. Переломы бедра и таза. Повреждение сосудов и нервов. Гематомы. Разрыв мышц. Вывихи. Сосудистые осложнения. Асептическое расшатывание. Воспалительные осложнения. Профилактика и лечение.

### **Перечень лекций**

**Лекция 1.** Организация службы эндопротезирования в РНЦ «ВТО» им.акад. Г.А.Илизарова. Прикладная анатомия тазобедренного сустава. Показания, противопоказания к эндопротезированию тазобедренного сустава и ожидания современного пациента.

**Лекция 2.** Планирование операции эндопротезирования тазобедренного сустава. Доступы к тазобедренному суставу

**Лекция 3** Цементная техника имплантации эндопротеза. Имплантация бесцементных протезов

**Лекция 4** Интраоперационные осложнения и пути их преодоления. Пред и после операционное ведение пациентов.

### **Перечень тем семинарских занятий**

**Семинар 1.** Планирование операции эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием шаблонов

**Семинар 2.** Доступы на тазобедренном суставе: задний.

**Семинар 3.** Доступы на тазобедренном суставе: передне-боковой, боковой, передний.

**Семинар 4.** Бесцементное эндопротезирование, особенности использования

**Семинар 5.** Цементное эндопротезирование, особенности использования.

**Семинар 6.** Основные этапы вмешательства на коленных суставах, балансировка.

**Семинар 7.** Осложнения в практике протезирования тазобедренного сустава.

**Семинар 8** Зачет

### **Перечень симуляционных занятий**

**Симуляционное занятие 1, 2.** Отработка установки чашки эндопротеза на пластиковых костях

**Симуляционное занятие 3, 4.** Отработка установки ножи эндопротеза на пластиковых костях

### III. Требования к результатам освоения программы

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

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Учебный отдел	Учебная аудитория с комплексом учебно-методического обеспечения: компьютерные обучающие программы, набор методических рекомендаций и пособий, монографий, учебные слайды, видеофильмы. Мультимедийный проектор с набором презентаций.
Симуляционный класс	Набор муляжей костей, станок для симуляции оперативного вмешательства для них, дрель, эндопротезы тазобедренного сустава, набор инструментов для эндопротезирования
Клиническое отделение	Негатоскоп, медицинская документация
Операционный блок	Набор инструментария, эндопротезы

#### Специалист должен знать:

- как организовать систему лечения больных требующих эндопротезирования тазобедренного сустава;
- ожидания пациентов от эндопротезирования крупных суставов
- показания и противопоказания к операции эндопротезирования тазобедренного сустава
- Как планировать оперативное вмешательство по рентгенограммам и на основании клинического обследования;
- правила осуществления заднего доступа к ТБС, историю, основные интраоперационные ориентиры, особенности позиционирования компонентов, возможности mis, опасности и профилактику осложнений;
- правила осуществления передне-бокового доступа к ТБС, историю, основные интраоперационные ориентиры, особенности позиционирования компонентов, возможности mis, опасности и профилактику осложнений;
- правила осуществления бокового доступа к ТБС, историю, основные интраоперационные ориентиры, особенности позиционирования компонентов, возможности mis, опасности и профилактику осложнений;
- правила осуществления переднего доступа к ТБС, историю, основные интраоперационные ориентиры, особенности позиционирования компонентов, возможности mis, опасности и профилактику осложнений;
- как позиционировать ацетабулярный компонент;
- как это сделать правильно подготовку кости к эндопротезированию;

- особенности функционирования искусственного сустава, объем движений, износ импланта и его выживаемость;
- материалы, используемые в артропластике суставов: биосовместимость, пары трения;
- виды эндопротезов, разрешённых к применению на территории РФ;
- классификацию эндопротезов, способы их фиксации и биомеханические принципы работы;
- критерии выбора эндопротеза;
- интраоперационные осложнения, меры их профилактики и лечения;

Специалист должен уметь:

- определить возможность и показания эндопротезирования тазобедренного сустава;
- сделать правильный, индивидуальный выбор эндопротеза;
- провести полноценную предоперационную подготовку пациента;
- владеть навыками различных операционных доступов;
- владеть хирургической техникой установки эндопротезов;
- выполнить послеоперационное ведение пациента

#### IV РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по хирургии тазобедренного сустава /под ред. Р.М. Тихилова, И.И. Шубнякова. – СПб.:РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2014. – Том I. - 368 с.
2. Руководство по хирургии тазобедренного сустава /под ред. Р.М. Тихилова, И.И. Шубнякова. – СПб.:РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2015. – Том II. – 356 с.
3. Загородний Н.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава. – М.: «ГЭОТАР-Медиа» - 2012. – 699с.
4. Прохоренко В.М. Первичное и ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава. – Новосибирск: АНО «Клиника НИИТО», 2007. – 348 с.
5. Корнилов Н.В., Войтович А.В. Хирургическое лечение дегенеративно – дистрофических поражений тазобедренного сустава. – С-Пб., 1997. – 292 с.
6. Ахтямов И.Ф., Кузьмин И.И. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава: Руководство для врачей. – центр оперативной печати, 2006. 328 с.
7. Т.Бриггс, Д.Майлз, У.Астон Оперативная ортопедия // . – 2014. – с.1-307.
8. А.И.Капанджи Нижняя конечность // . – 2010. – с.9-347.
9. В.И.Маслов, Ю.Г.Шапкин Малая хирургия: практическое руководство // . – 2015. – с.5-233.
10. Г.М.Семёнов Современные хирургические инструменты // . – 2013. – с.9-345.
11. А.В.Николаев Топографическая анатомия и оперативная хирургия учебник // . – 2013. – с.10-373 I том, с.7-478 II том.
12. О.П.Большаков, Г.М.Семёнов Оперативная хирургия и топографическая анатомия учебник // . – 2015. – с.8-955.
13. И.И.Заболотных Болезни суставов // . – 2013. – с.8-264.
14. В.А.Мицкевич Ортопедия первых шагов // . – 2013. – с.8-327.
15. Тихилов Р.М. Актуальные проблемы эндопротезирования тазобедренного сустава // [Интернет–сайт ФГБУ “Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования МЗСР РФ” (г.Чебоксары)] URL:

<http://www.orthoscheb.com/Page.aspx?page=./28209/28221/28237/29228/46041/46142> (дата обращения: 02/11/2012).

## **У. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Вопросы к зачету**

- Как организовать систему лечения больных требующих эндопротезирования тазобедренного сустава.
- Основные звенья системы лечения больных требующих эндопротезирования.
- Основные ожидания пациентов от эндопротезирования тазобедренного сустава и реальные возможности операции.
- Показания и противопоказания к операции эндопротезирования тазобедренного сустава
- Особенности клинического и рентгенологического обследования пациента при подготовке к операции эндопротезирования тазобедренного сустава.
- Планирование оперативного вмешательства при помощи шаблонов. Особенности шаблонов. Роль скиаграмм.
- Задний доступ к тазобедренному суставу. Анатомические образования по ходу доступа. Основные интраоперационные ориентиры. Особенности позиционирования компонентов. Опасности и профилактику осложнений;
- Передне-наружный доступ к тазобедренному суставу. Анатомические образования по ходу доступа. Основные интраоперационные ориентиры. Особенности позиционирования компонентов. Опасности и профилактику осложнений.
- Наружный доступ к тазобедренному суставу. Анатомические образования по ходу доступа. Основные интраоперационные ориентиры. Особенности позиционирования компонентов. Опасности и профилактику осложнений.
- Передний доступ к тазобедренному суставу. Анатомические образования по ходу доступа. Основные интраоперационные ориентиры. Особенности позиционирования компонентов. Опасности и профилактику осложнений.
- Особенности функционирования искусственного сустава. Объем движений, износ импланта и его выживаемость.
- Материалы, используемые в артропластике суставов: биосовместимость, пары трения, особенности их функционирования.
- Костный цемент в ортопедии. Разновидности цемента и правила его замешивания.
- Поколения способов цементирования компонентов эндопротезов. Особенности, преимущества и недостатки. Подготовка костного ложа.
- Способы фиксации эндопротезов. Особенности бесцементных компонентов. Покрытия, остеоинтеграция. Подготовка костного ложа.
- Способы фиксации эндопротезов. Особенности цементных компонентов. Покрытия, остеоинтеграция. Подготовка костного ложа.

- Особенность позиционирования компонентов. Ацетабулярный компонент. Цементные и бесцементные версии. Подготовка костного ложа.
- Особенность позиционирования компонентов. Бедренный компонент. Цементные и бесцементные версии. Разновидности форм. Подготовка костного ложа в зависимости от формы.
- Основные ранние и поздние осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава. Профилактика и лечения;
- Особенности пред и послеоперационного ведения пациентов при эндопротезировании тазобедренного сустава.