

LCU™ – классический эндопротез бесцементной фиксации

Описание системы

- 02 Философия
- Материалы
- 03 Биомеханика

04 Показания/противопоказания

Имплантаты

- 04 Размерный ряд
- 04 Ножка эндопротеза LCU™
- 05 Головка керамическая, тип А: BIOLOX®
- Головка металлическая, тип В: CoCrMo

Инструменты

- 06 Набор установочного инструментария LCU™
- 09 Головки пробные

Техника операция

- 10 Предоперационное планирование
- 11 Этапы операции

Принадлжености

- 17 Рентгеновские шаблоны

19 Индексный указатель

Важная информация

■ **Описание системы**



Философия

Система эндопротезов тазобедренного сустава LCU™ характеризуется прямой формой ножки с коническим латеральным плечом и остеоиндуктивным напылением.

Ножка имеет прямую форму с прямоугольным сечением для наилучшей проксимальной стабильности. Напыление НХ® (кальций-фосфат) обеспечивает максимально быстрое вращение костной ткани в эндопротез.

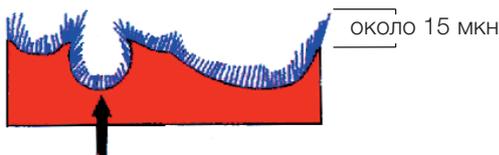
Шеечно-диафизарный угол составляет 130°.

Материалы

В изготовлении эндопротезов LCU™, а также для напыления на эндопротез используются следующие материалы:

- Ножка эндопротеза изготавливается из титанового сплава Ti6Al4V.
- Шероховатая структура поверхности эндопротеза создается методом пескоструйной обработки гранулами корунда. Это позволяет получить однородную на всей поверхности эндопротеза шероховатую структуру с размером пор, достаточной для остеointеграции.
- Напыление НХ® из кальций-фосфата, толщиной около 15 мкн, наносится на всю поверхность ножки эндопротеза с помощью электро-механического метода компании LINK®. Этот вид напыления способствует равномерному вращению губчатой кости в поверхность эндопротеза.

Напыление НХ® (кальций-фосфат) – вторичная стабильность



вертикальная кристаллическая структура покрытия

Напыление НХ® представляет собой остеоиндуктивное покрытие, толщиной 15 мкн. Уникальный процесс электро-механического нанесения обеспечивает надёжную адгезию с поверхностью ножки, необходимую для противостояния нагрузкам во время установки эндопротеза. Базовая крупнопористая поверхность обеспечивает оптимальные условия для остеointеграции.

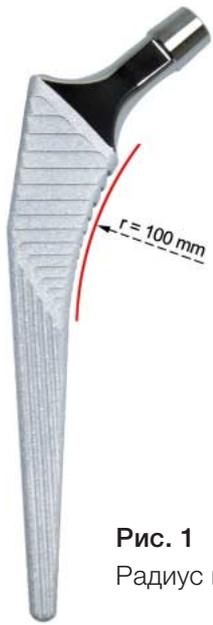


Рис. 1
Радиус изгиба 100 мм



Рис. 2
V-образная метафизарная область



Рис. 3
Конусная форма дистального кончика



Рис. 4
Проксимальные и дистальные рёбра

Биомеханика

- Большой медиальный изгиб, радиусом 100 мм, обеспечивает метафизарную опору, фиксацию и перенос нагрузки, а также анатомичность дизайна, необходимую для первичной и длительной стабильности (рис. 1).
- Характерная метафизарная V-образная форма (рис. 2) обеспечивает первичную стабильность имплантата.
- Прямоугольная форма сечения ножки позволяет сохранить антиротационную стабильность.
- Коническая форма дистальной части предотвращает контакт с костью и облегчает введение ножки в канал бедренной кости. Это позволяет избежать эффект стресс-шилдинга и болевой синдром у пациента (рис. 3).
- Фиксация ножки в проксимальной области более оптимальная, по сравнению с ножками стандартного дизайна, что обеспечивает эндопротезу хорошую механическую стабильность и равномерный перенос нагрузки на кость. Горизонтальные рёбра в проксимальной области предотвращают проседание ножки и обеспечивают её первичную стабильность. дистальная часть эндопротеза имеет вертикальные рёбра, усиливающие антиротационную устойчивость ножки (рис. 4).
- Суженное основание конуса эндопротеза увеличивает максимальный объём движения. Конус 12/14 подходит для установки как металлических, так и керамических головок, производства компании LINK®, с различной длиной шейки и диаметром.
- Наивысшая степень полировки конусной части эндопротеза способствует сокращению истирания полиэтилена, в случае контакта с полиэтиленовым вкладышем.

■ Показания / противопоказания

Примечание: касательно показаний / противопоказаний см. стр. 18.

■ Имплантаты

Размерный ряд

размерный ряд эндопротезов LCU™ состоит из 9 (+2*) размеров. Шеечно-диафизарный угол составляет 130°.

Размеры ножки и офф-сета увеличиваются пропорционально с увеличением размера.



Ножка эндопротеза LCU™ , бесцементная

Материал: Ti6Al4V, покрытие HX®, конус 12/14, угол 130°

Кат. ном.	Размер	Длина, в мм
165-012/26	8	115
165-013/26	9	130
165-014/26	10	140
165-015/26	11	145
165-016/26	12	150
165-017/26	13	155
165-018/26	14	160
165-019/26	15	165
165-020/26	16	170
165-021/26*	18	180
165-022/26*	20	190

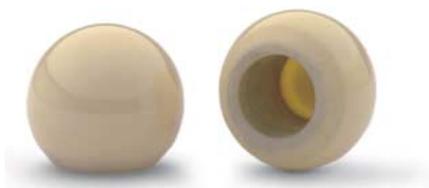
*по запросу

■ Головки эндопротезов

Головки эндопротезов тип А –

керамика

Материал: BIOLOX® forte*



*BIOLOX® delta и BIOLOX® forte изготавливаются компанией CeramTec GmbH, Plochingen, Germany

Головки эндопротезов тип А –

керамика

Материал: BIOLOX® delta*



Компоненты BIOLOX® forte* и BIOLOX® delta* совместимы друг с другом.

Головки эндопротезов тип В

Материал: сплав CoCrMo



**по запросу

Кат. ном.	Головка Ø мм	Конус мм	Длина шейки мм
128-928/01	28	12/14	S (-3.5)
128-928/02	28	12/14	M (0)
128-928/03	28	12/14	L (+3.5)
128-932/01	32	12/14	S (-4)
128-932/02	32	12/14	M (0)
128-932/03	32	12/14	L (+4)
128-936/01	36	12/14	S (-4)
128-936/02	36	12/14	M (0)
128-936/03	36	12/14	L (+4)
128-940/03	40	12/14	S (-4)
128-940/03	40	12/14	M (0)
128-940/03	40	12/14	L (+4)

Кат. ном.	Головка Ø мм	Конус мм	Длина шейки мм
128-791/01	28	12/14	S (-3.5)
128-791/02	28	12/14	M (0)
128-791/03	28	12/14	L (+3.5)
128-792/01	32	12/14	S (-4)
128-792/02	32	12/14	M (0)
128-792/03	32	12/14	L (+4)
128-792/04**	32	12/14	XL (+7)
128-793/01	36	12/14	S (-4)
128-793/02	36	12/14	M (0)
128-793/03	36	12/14	L (+4)
128-793/04**	36	12/14	XL (+8)
128-794/01	40	12/14	S (-4)
128-794/02	40	12/14	M (0)
128-794/03	40	12/14	L (+4)
128-794/04**	40	12/14	XL (+8)

Кат. ном.	Головка Ø мм	Конус мм	Длина шейки мм
128-826/01	26	12/14	S (-3.5)
128-826/02	26	12/14	M (0)
128-826/03	26	12/14	L (+3.5)
128-828/01	28	12/14	S (-3.5)
128-828/02	28	12/14	M (0)
128-828/03	28	12/14	L (+3.5)
128-828/04**	28	12/14	XL (+10.5)
128-832/01	32	12/14	S (-4)
128-832/02	32	12/14	M (0)
128-832/03	32	12/14	L (+4)
128-832/04**	32	12/14	XL (+8.5)
128-836/01	36	12/14	S (-4)
128-836/02	36	12/14	M (0)
128-836/03	36	12/14	L (+4)
128-836/04**	36	12/14	XL (+8)

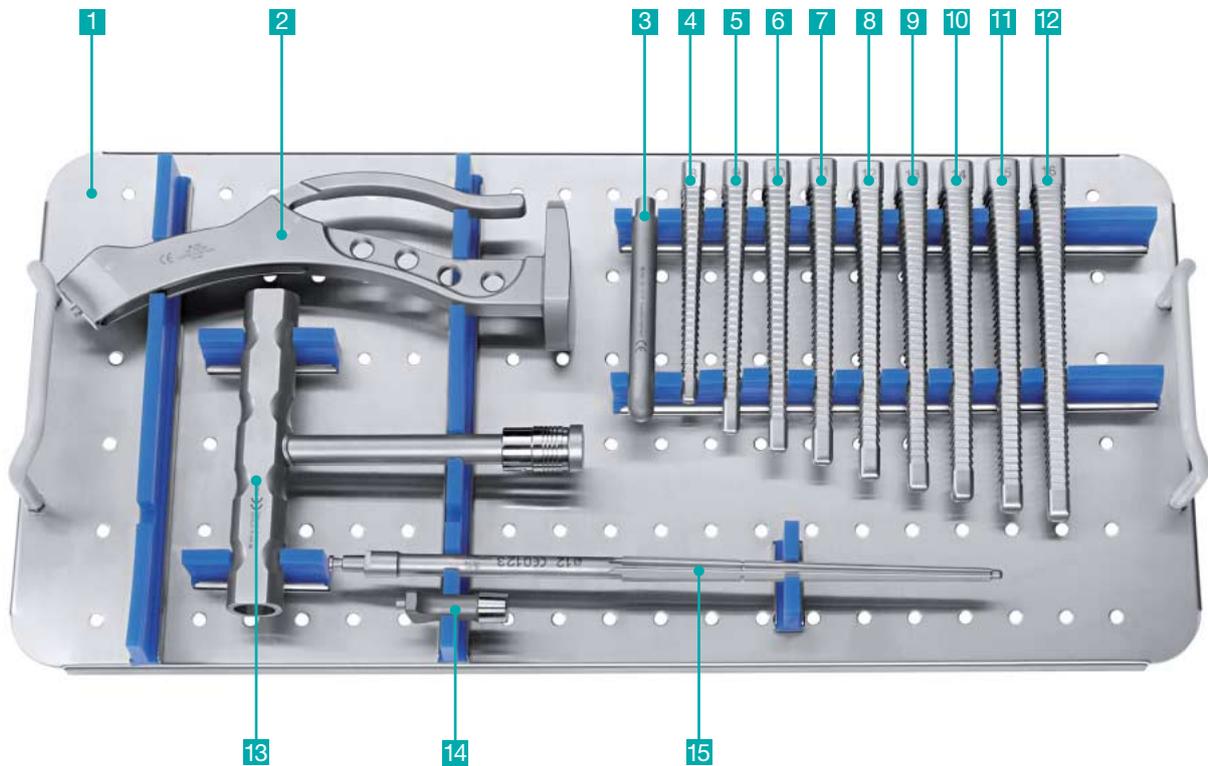
■ Набор установочного инструментария LCU™



Кат. ном.	Базовый набор
165-100/01	Набор в комплекте, вкл. 1 контейнер, 2 поддона
165-100/20	Контейнер (без инструментов)
165-100/50	Верхний поддон (без инструментов)
165-100/60	Нижний поддон (без инструментов)

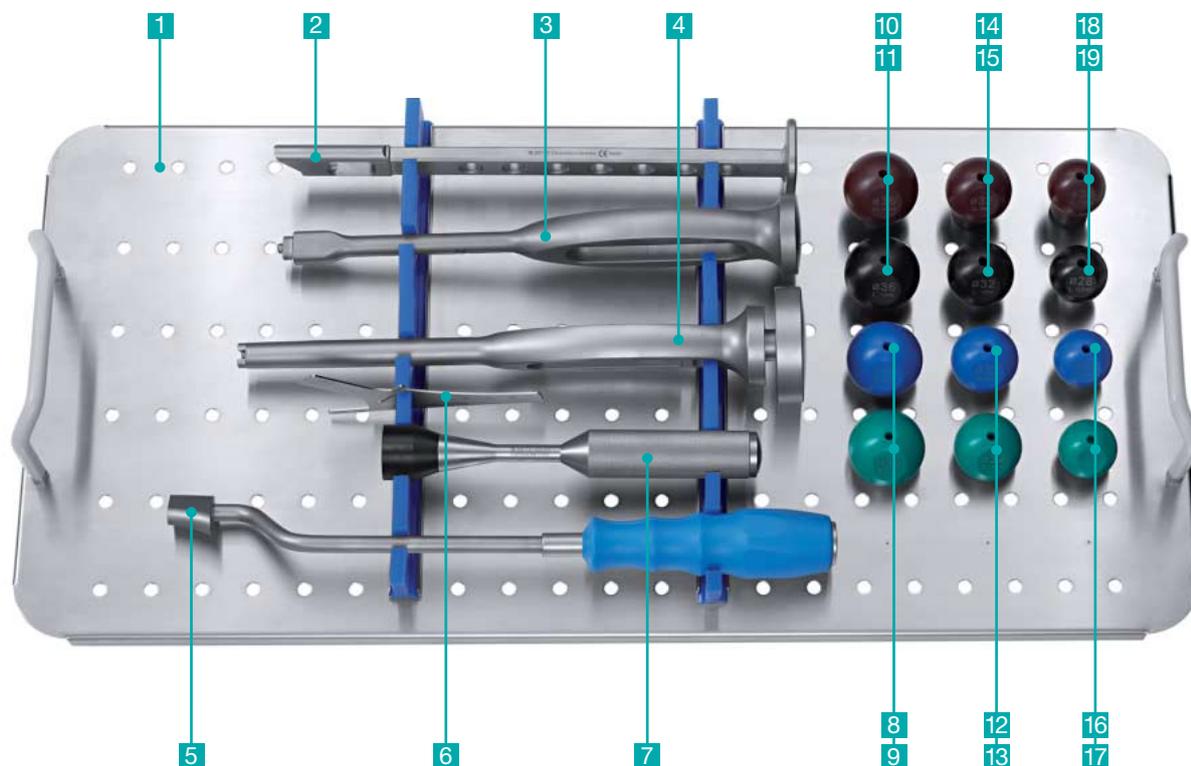
■ Инструменты

165-100/50 Верхний поддон



1	165-100/50	Верхний поддон (без инструментов)		1 шт.
2	130-393/80	Рукоятка рашпиля		1 шт.
3	130-393/81	Инструмент позиционирующий, для определения антеверсии		1 шт.
	Кат. ном.	Описание	Размер	Кол.
4	165-110/08	Рашпиль	8	1
5	165-110/09	Рашпиль	9	1
6	165-110/10	Рашпиль	10	1
7	165-110/11	Рашпиль	11	1
8	165-110/12	Рашпиль	12	1
9	165-110/13	Рашпиль	13	1
10	165-110/14	Рашпиль	14	1
11	165-110/15	Рашпиль	15	1
12	165-110/16	Рашпиль	16	1
	165-110/18*	Рашпиль	18	1
	165-110/20*	Рашпиль	20	1
13	16-3210/00	Ручка Т-образная		1 шт.
14	165-110/30	Пробная шейка 130°		1 шт.
15	130-718	Развёртка с режущей головкой		1 шт.

*без изображения, заказывается дополнительно

165-100/60 Нижний поддон


1	165-100/60	Нижний поддон (без инструментов)	1 шт.
2	130-716	Коробчатое долото	1 шт.
3	130-713	Импактор	1 шт.
4	130-711	Позиционер	1 шт.
5	130-715	Импактор костный (изображение может отличаться от оригинала)	1 шт.
6	165-110/31	Резектор	1 шт.
7	130-600/03	Манипулятор	1 шт.

Головки пробные

Кат. ном.	Размер	Ø мм	Кол-во
8	short	28	1
9	medium	28	1
10	long	28	1
11	x-long	28	1
12	short	32	1
13	medium	32	1
14	long	32	1
15	x-long	32	1
16	short	36	1
17	medium	36	1
18	long	36	1
19	x-long	36	1

*по запросу

■ Инструменты

■ Головки пробные

для конуса 12/14 mm



Изображение может отличаться от оригинала

Кат. ном.	Головка Ø мм	Длина шейки	Длина шейки мм	Цвет
132-926/01*	26	short (S)	-3.5	зелёный
132-926/02*	26	medium (M)	0	синий
132-926/03*	26	long (L)	+3.5	чёрный

*по запросу

■ Предоперационное планирование



Рентгеновский снимок в соотношении 1:1,10

Важный этап в подготовке к операции, проведение предоперационного планирования, с использованием соответствующих рентгеновских шаблонов. Рентгеновские шаблоны имеют увеличение в соотношении 1 : 1,10.

Размер имплантата определяется по снимку в передней и боковой проекциях. Размер снимка должен быть достаточно большим, чтобы закрывать всю поверхность рентгеновского шаблона.

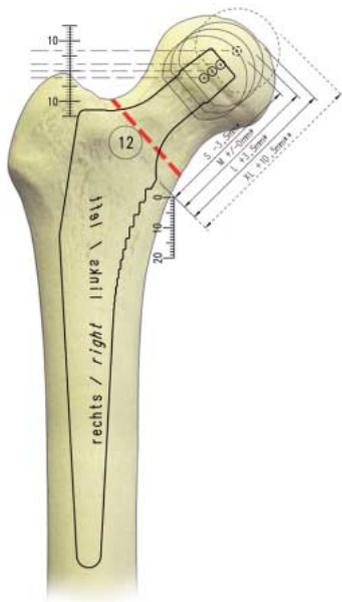
Определение размера имплантата

Размер определяется таким образом, чтобы во фронтальном плане контур ножки максимально закрыл проксимальную область метафиза бедра. При этом необходимо обратить внимание, чтобы ножка совпала с передним изгибом бедренной кости в сагиттальном плане.

Имплантат имеет проксимальный тип фиксации, поэтому нет необходимости в плотной посадке ножки в дистальной области. Размер имплантата определяется таким образом, чтобы центр ротации совпал с центром головки. Антеверсия проверяется в сагиттальной проекции.

Размер ножки и резекция шейки бедра определяются с расчётом, чтобы вершина большого вертела и центр головки находились на одном уровне.

■ Этапы операции



LCU™ – Рис. 1

Шаблоны LCU™ указывают на центр ротации для головок с различной длиной шейки (рис. 1).

Примечание:

Предоперационное планирование даёт ориентировочную информацию и не может являться окончательным решением для определения необходимого размера имплантата. Окончательное решение по этому вопросу принимается интраоперационно.

Положение пациента

Примечание:

На рис. 2 показано стандартное положение пациента при задне-боковом доступе.

Приведённые далее описания этапов операции также подходят для положения пациента на спине и любых других хирургических доступах.

Пациент лежит на боку. Разрез производится в постерио-латеральной проекции. После вскрытия фасции бедра, резецируется внешний ротатор мышц и вскрывается капсула тазобедренного сустава. Производится вывихивание головки бедра дорзально.

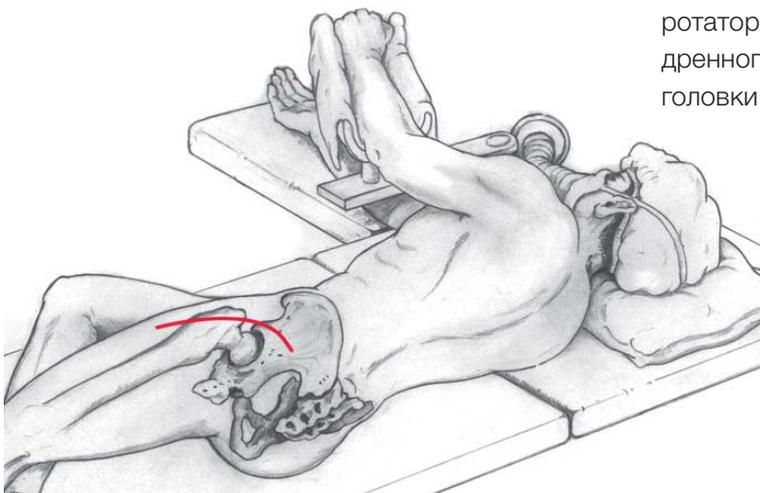


Рис. 2

Определение уровня резекции



Рис. 3

Для определения уровня резекции сустава можно использовать резекционный шаблон. При необходимости, резекцию можно повторить, поэтому в начале оставляйте максимально возможное количество костной ткани. Угол резекции должен быть перпендикулярен оси шейки бедра. для определения плоскости резекции можно также использовать ножку рашпиля.

Резекция шейки бедра

Резекция проводится в определённой раннее плоскости (рис. 4).

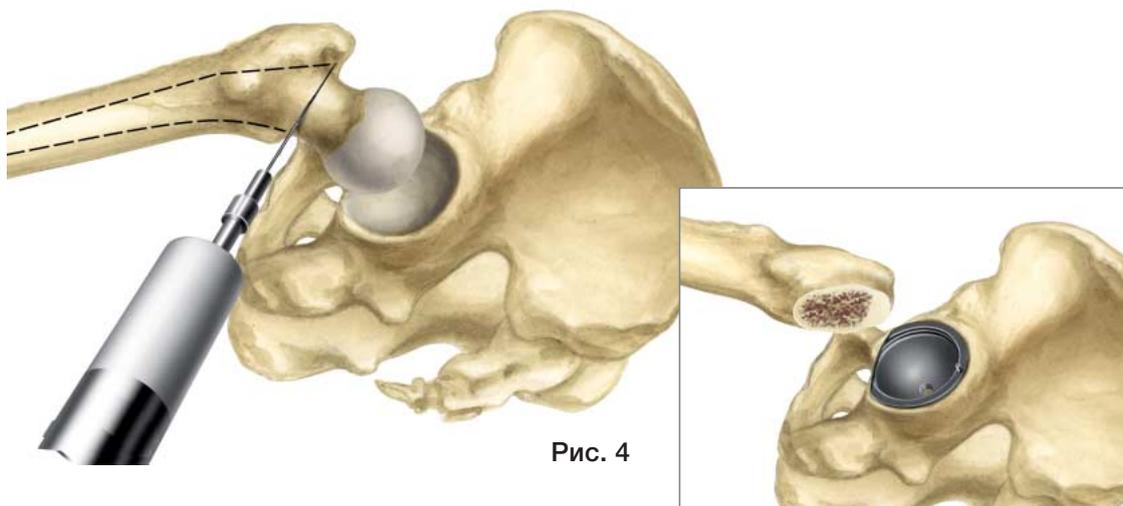


Рис. 4

Как правило, дальнейшим этапом является обработка вертлужной впадины.

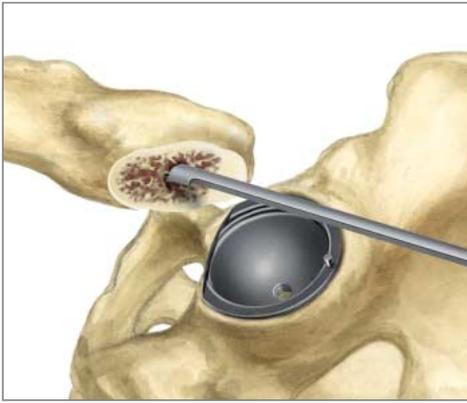


Рис. 5*

* Изображение может отличаться от реальности

Подготовка проксимальной части бедра

Интрамедуллярный канал вскрывается окончательным долотом как можно более латерально, во избежание варусного отклонения бедренного компонента.

Для импакции губчатой кости применяется костный импактор (рис. 5). Это важный этап для надёжной фиксации ножки. Надёжность фиксации зависит от плотности облепания поверхности имплантата губчатой костью.

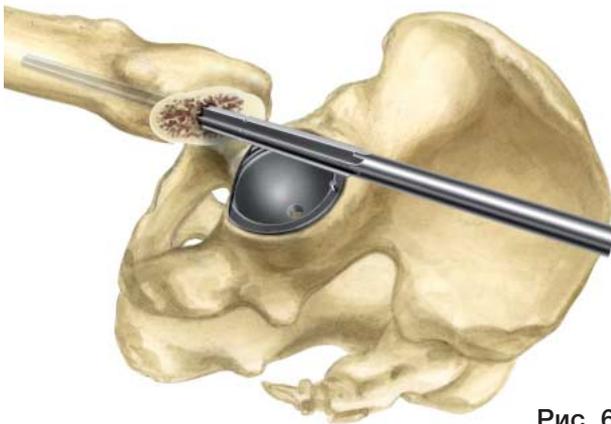


Рис. 6

Для возможности введения рашпиля по центру внутрикостного канала, предварительно необходимо его обработать конической развёрткой, укреплённой на Т-образной рукоятке (рис. 6).

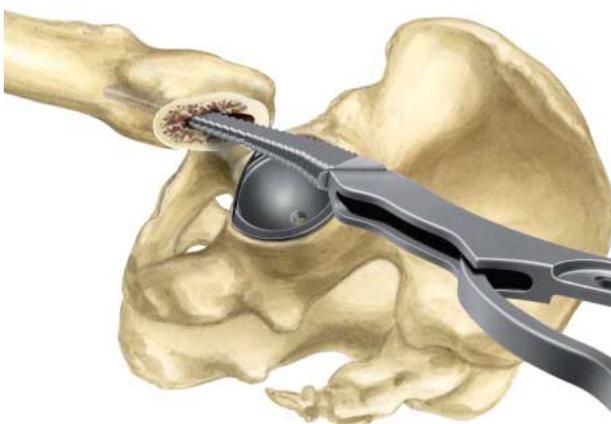


Рис. 7

Для фиксации рашпиля в рукоятке, откройте рычаг и вставьте рашпиль медиальной частью в направлении к рычагу.

Закройте рычаг, начните с рашпиля самого маленького размера. Учитывайте необходимую антеверсию ножки (обычно 15°). Введения рашпиля в аксиальной проекции позволяет избежать латеральной компрессионной нагрузки (рис. 7).

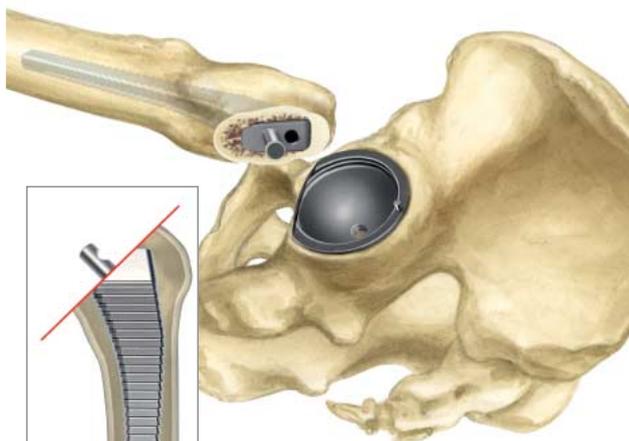


Рис. 8а

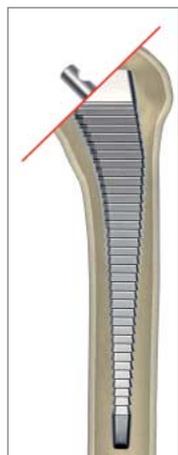


Рис. 8b

Обработка рашпилем проводится до момента, когда верхняя поверхность рашпиля совпадёт с плоскостью резекции шейки бедра.

Примечание:

Плоскость резекции определяется на предоперационном планировании с помощью шаблонов. Во время операции необходимо учитывать текущую анатомическую ситуацию (рис. 8а и 8b).

Увеличивайте размер рашпиля до момента, когда он плотно сядет в канале бедра. Когда Вы дойдёте до оптимального размера рашпиля (размер может отличаться от данных предоперационного планирования), снимите рукоятку, оставив рашпиль в канале.

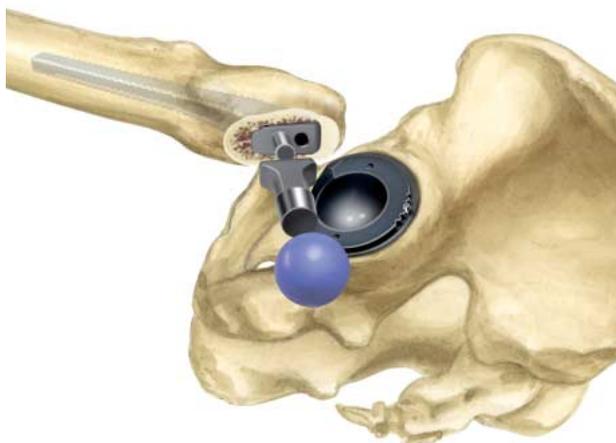


Рис. 9

Пробная репозиция

Ацетабулярный компонент обычно устанавливается до обработки бедренного канала. В этом случае можно провести пробную репозицию.

Установленный в канале рашпиль служит в качестве тестовой ножки, на которую надеваются пробные компоненты (рис. 9). Установите на рашпиль пробную шейку и головку.

Проверьте стабильность сустава и объём движения (рис. 10).

Пробная головка и шейка снимаются рукой, рашпиль удаляется с помощью рукоятки.

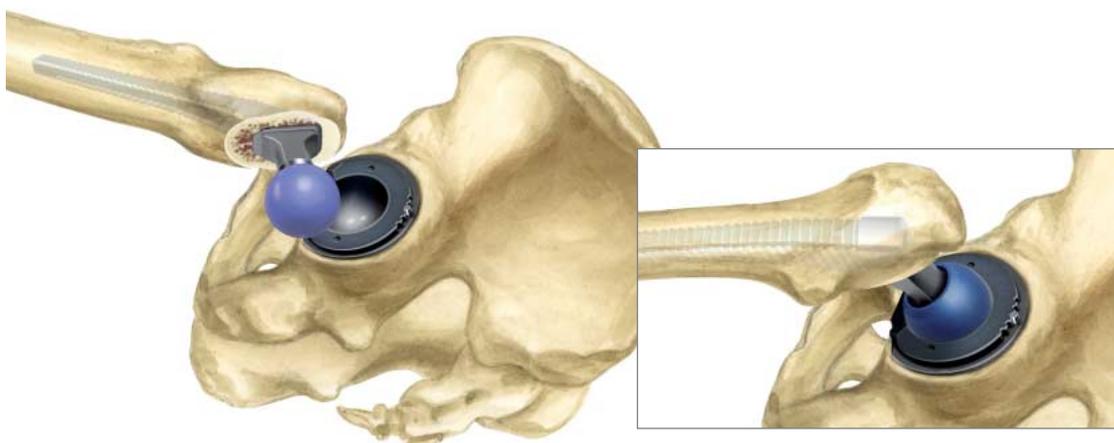


Рис. 10

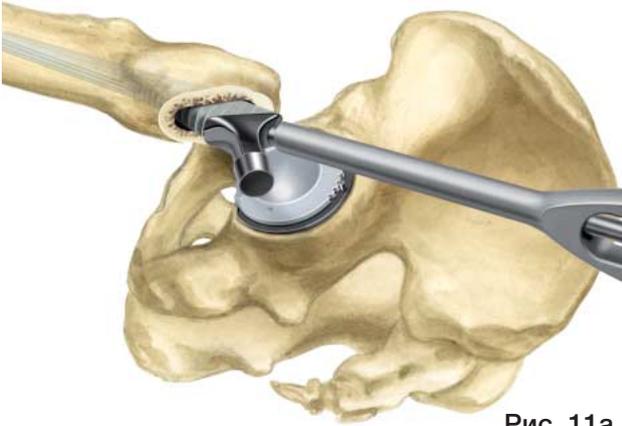


Рис. 11а

Установка ножки эндопротеза

Возьмите ножку LCU™ того же размера, что у последнего рашпиля и выньте его из стерильной упаковки. Установите на неё импактор (рис. 11а).

Аккуратно, под постоянным контролем вбивайте ножку с помощью молотка, пока вся поверхность ножки с напылением НХ® не скроется в костном канале. Область с покрытием и полированный кончик эндопротеза идентичны по форме ножке рашпиля того же размера (рис. 11b).

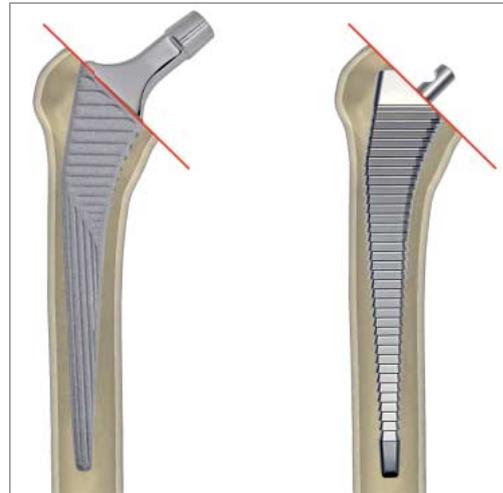


Рис. 11b



Рис. 12

Удалите позиционер (рис. 12).

Вместо позиционера можно также для введения ножки использовать импактор.



Рис. 13

Контрольная репозиция

На этом этапе повторно проверяется длина конечности с использованием пробной головки (рис. 13).

Выньте из стерильной упаковки головку необходимого размера, длины и материала.

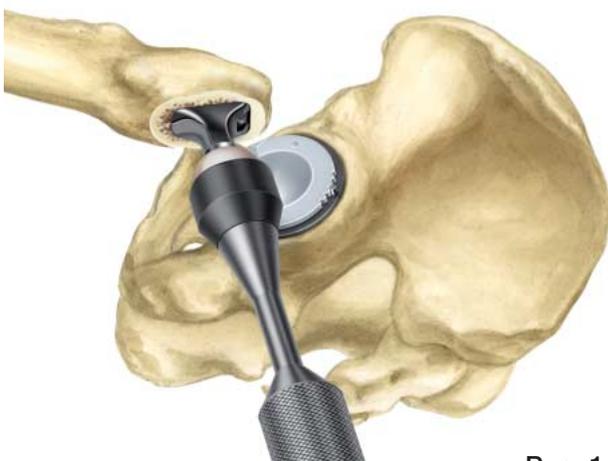


Рис. 14

Тщательно очистите и высушите конус ножки. Это особенно важно при использовании керамических головок.

Установите головку на конус рукой вкручивающим движением.

При необходимости, несильно импактируйте головку с помощью импактора (рис. 14).

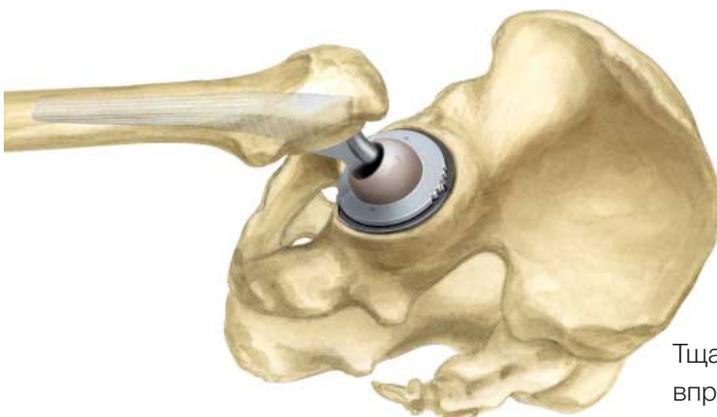


Fig. 15

Тщательно протрите поверхности пары трения и вправьте сустав (рис. 15).

■ Техника операции - Принадлежности

Удаление эндопротеза

При необходимости любой компонент эндопротеза можно удалить.

Головка эндопротеза удаляется в аксиальной проекции с помощью стержня, крепящегося к основанию головки.

Для удаления бедренного компонента можно использовать позиционер.

Важно:

При замене керамической головки на другую керамическую головку необходимо использовать только ревизионную версию керамической головки с внутренним металлическим конусом.

■ Рентгеновские шаблоны

Рентгеновские шаблоны для эндопротезов LCU™

Материал: Ti6Al4V, напыление HX®, конус 12/14 мм, 110% от фактического размера, набор из 9 листов

Кат. ном.	Рентгеновские шаблоны
165-140	Ножка эндопротеза LCU™ бесцементной фиксации

	Бедренный компонент		Головка эндопротеза	
	Имплантат	Ножка эндопротеза LCU™	Головка тип А: BIOLOX® forte* + delta*	Головка тип В
Общие показания				
Ограниченная мобильность, переломы или дефекты не подлежащие консервативному лечению либо методу остеосинтеза		X	X	X
Показания				
Первичный и вторичный коксартроз			X	X
Остеоартрит			X	X
Некроз головки бедра			X	X
Перелом шейки бедра			X	X
Ревизия нестабильного компонента			X	X
Сильные боли и/или отсутствие функции в суставе в следствие остеоартрита, травматического артрита, ревматоидного артрита или врождённой дисплазии сустава		X		
Аваскулярный некроз головки бедра		X		
Серьёзная травма головки или шейки бедра		X		
Неудачная предыдущая операция, в т. ч. реконструкция сустава. внутренняя фиксация, артродез, гемиартропластика, артропластика поверхности или тотальное эндопротезирование		X		
Противопоказания				
Неудовлетворительное общее состояние		X	X	X
Острая и хроническая инфекция (местная и системная)		X	X	X
Аллергия на материал имплантатов		X	X	X
Любые заболевания мышц, нервов, сосудов и т. д., потенциально негативно влияющие на оперируемую конечность		X	X	X
Дефицит костной ткани или её недостаточное качество, не позволяющее застабилизировать эндопротез		X	X	X
Относительные противопоказания				
Избыточный вес		X	X	X
Неадекватность пациента		X	X	X
Ожидаемые сверхнагрузки на сустав		X	X	X
Остеопороз		X		

Примечание: Данные показания/противопоказания относятся к стандартным случаям. Решение об установке имплантатов конкретному пациенту принимается исключительно хирургом на основании его индивидуального анализа и опыта.

* BIOLOX® delta и BIOLOX® forte изготавливаются компанией CeramTec GmbH, Plochingen, Germany

■ Индексный указатель

	Стр.
16-3210/00	07
128-791/01 до 128-791/03	05
128-792/01 до 128-792/04	05
128-793/01 до 128-793/04	05
128-794/01 до 128-794/04	05
128-826/01 до 128-826/03	05
128-828/01 до 128-828/04	05
128-832/01 до 128-832/04	05
128-836/01 до 128-836/04	05
128-928/01 до 128-928/03	05
128-932/01 до 128-932/03	05
128-936/01 до 128-936/03	05
128-940/01 до 128-940/03	05
130-393/80	07
130-393/81	07
130-600/03	08
130-711	08
130-713	08
130-715	08
130-716	08
130-718	07
132-926/01 до 132-926/03	09
132-928/01 до 132-928/04	08
132-932/01 до 132-932/04	08
132-936/01 до 132-936/04	08
165-012/26 до 165-022/26	04
165-100/01	06
165-100/20	06
165-100/50	06, 07
165-100/60	06, 08
165-110/08 до 165-110/20	07
165-110/30	07
165-110/31	08
165-140	17

