MATHYS
European Orthopaedics

Affinis® Short

Тотальный протез плечевого сустава с укороченной ножкой

Хирургическая техника

Affinis Short

Содержание

1. Введение
1.1 Введение 4
1.2 Особенности 4
1.3 Преимущества 5
1.4 Философия 5

2. Показания 5
2.1 Показания 5
2.2 Противопоказания 5

3. Предоперационное планирование 6

4. Хирургическая техника 7
4.1 Позиционирование 7
4.2 Доступ 7
4.3 Резекция плечевой кости 9
4.4 Подготовка плечевой кости 10
4.5 Подготовка гленоидальной впадины и имплантация гленоидального компонента 15
4.6 Определение размера 18
4.7 Имплантация ножки / головки 20

5. Ревизия 21

6. Имплантаты 22

7. Инструменты 23

Примечание

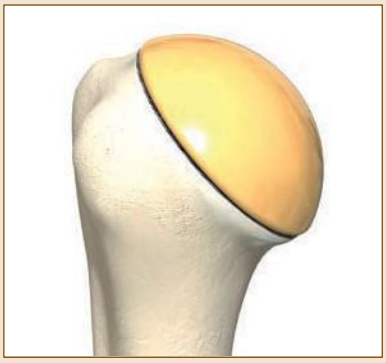
Пожалуйста ознакомьтесь с инструментом, хирургической техникой, замечаниями, техникой безопасности, а также рекомендациями перед использованием имплантатов, произведенных компанией Mathys AG Bettlach. Воспользуйтесь руководством Mathys и действуйте основываясь на рекомендованной хирургической технике.

1. Введение

1. 1 Введение
Тотальное эндопротезирование плечевого сустава стало хорошим решением для пациентов, больных артритом. Значительное увеличение количества пациентов с восстановленными функциями и отсутствием болевого синдрома является отличным результатом эндопротезирования. Тотальное эндопротезирование плечевого сустава позволяет снизить расходы на лечение пациентов с артритом и уменьшить количество побочных эфектов терапии. Протез с укороченной ножкой может способствовать дальнейшему улучшению клинических и функциональных результатов, будучи малоинвазивным для костных структур и мягких тканей и лишен недостатков протезов суставных поверхностей.

1.2 Особенности
- 8 керамических головок
- 6 титановых ножек с биоактивным покрытием кальций-фосфата (CaP)
- Имплантаты и инструменты составляют единую систему Affinis®

1.3 Преимущества
- Биологическая и анатомическая реконструкция лопаточно-плечевой геометрии при помощи руководства по хирургической технике и анатомических керамических головок
- Метафизарное крепление - сохранение кости и малоинвазивность
- Упрощенный доступ к гленоиду для более точного тотального эндопротезирования
- Простое безопасное и точное использование инструментов



1.4 Философия
- Частичное или тотальное протезирование плеча с помощью малоинвазивного крепления ножки
- Наилучшее анатомическое 3D-позиционирование
- Центр вращения внутри кости - безопасное крепление
- Износостойкая пара трения керамика-полиэтилен
- Безникелевые имплантаты для лечения пациентов с аллергической реакцией

2. Показания

2.1 Показания

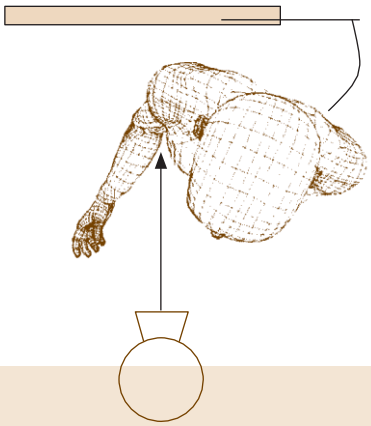
- Первичный остеоартроз
- Вторичный остеоартроз
- Ревматоидный артрит
- Посттравматический артроз
- Артропатия вращающей манжеты (Hamada grade III, IV) у молодых пациентов
- Метаболическое разрушение сустава (например, хондрокальциноз, гемо-сидероз, подагрическая артропатия)
- Осложнения при переломе (неправильное сращение переломов головки плечевой кости, несращение/псевдоартроз, некроз головки, хронические вывихи)
- Аваскулярные некрозы головки (при наличии достаточного количества костной ткани)

2.2 Противопоказания

- Острая или Хроническая инфекция, местная или общая (или наличие таковой в анамнезе)
- Одновременный парез вращающей манжеты плеча и дельтовидной мышцы
- Любые сопутствующие воздействия и зависимости (вредные привычки), которые могут поставить под угрозу функцию имплантата
- Опухоль кости в области крепления имплантата
- Нейрогенное разрушение сустава (сирингомиелия, болезнь Шарко)
- Дефекты кости в области плечевой ножки
- Незрелость скелета

3. Предоперационное планирование

Для предоперационного определения размерных соотношений ножки, головки и гленоида, используются прозрачные шаблоны имплантатов доступные в обычном масштабе 1.10:1.



Рекомендуются следующие ренгтен-снимки пострадавшего плеча:

- Центрированный снимок на суставной впадине
- Осевое изображение
- КТ скан для определения положения и варианта гленоида
- Если возможно, МРТ для определения положения вращающей манжеты

4. Хирургическая техника

4.1 Расположение

Идеальное положение пациента – полусидя (в положении "пляжное кресло") с плечом, выступающим над операционным столом. Убедитесь, что медиальный край лопатки поддерживается столом.

- Рука должна быть стерильно обернута и может располагаться на специальной подставке – при этом она должна оставаться полностью подвижной.
- Плечевой сустав должен оставаться доступным со всех сторон, в том числе для функции контроля (полное приведение и экстензия) и для рентген контроля с преобразованием изображения.
- Подставка под руку должна быть поднята под углом 35°
- Расположите и закрепите голову на подголовнике. Согните ножной компонент кресла.

Рис.1

4.2 Доступ

Проведите дельто-пекторальный кожный разрез от вершины клювовидного отростка, вдоль переднего края дельтовидной мышцы до места ее крепления к плечевой кости. Если необходимо, продлите кожный разрез до латеральной трети ключицы (как показано на рисунке пунктирной линией).

Другие доступы возможны на усмотрение хирурга.

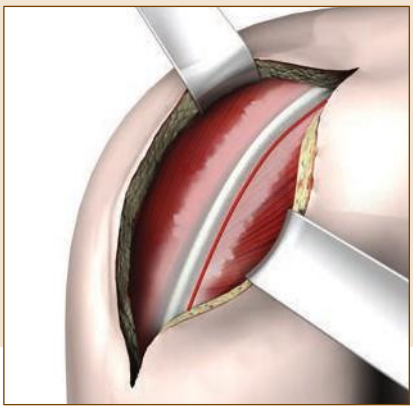


Рис.2

Отодвиньте латеральный кожный лоскут и проведите надрез фасции над подкожной латеральной веной. Эта вена, как правило, убирается в сторону вместе с дельтовидной мышцей.

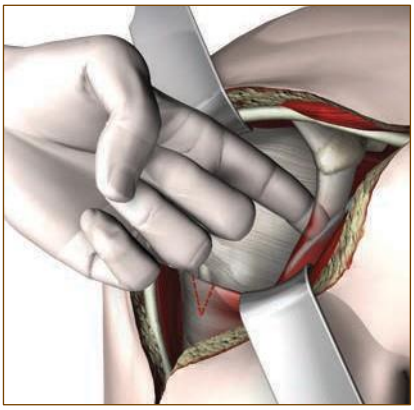


Рис.3

Затем проведите вертикальный разрез ключично-грудной фасции.

После мобилизации клювовидно-плечевой сухожильной группы в медиальном направлении, пропальпируйте кожно-мышечный нерв задне-медиальнее сухожилий. Его необходимо удерживать в стороне вместе с сухожилиями.

Для более удобного доступа, место крепления большой грудной мышцы должно быть рассечено как можно ближе к плечевой кости (примерно 2см.)

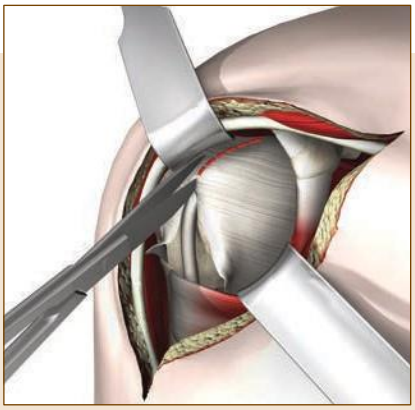


Рис.4

Разделите волокна вращающей манжеты плеча вверх до основания клювовидного отростка.

Пересеките сухожилие бицепса и проведите тенодез на проксимальном отделе (область бороздки). Проведите резекцию внутрисуставной культи.

После этого пропальпируйте подмышечный нерв на передней и нижней стороне подлопаточной мышцы.

В случае ревизий, старых переломов или спаек, нащупать его может быть трудно.

Постарайтесь не повредить подмышечный нерв в ходе всей операции.

Хорошее раскрытие головки плечевой кости может быть достигнуто путем передне-верхнего смещения посредством наружной ротации выпрямленной конечности.

Если трудно добиться смещения плечевой кости, можно выполнить тенотомию верхней части подлопаточной мышцы.

Убедитесь, что плечевая кость перемещается краниально, чтобы избежать тракционного повреждения плечевого сплетения.

4.3 Резекция плечевой кости

Удалите все остеофиты.

Рис.5

Выберите правильный размер регулировочной ручки (S, M, L), вставьте ее в резекционный блок и разместите его на задней части анатомической шейки.

Придерживаясь точки контакта на задней части анатомической шейки, переведите прорезь резекционного блока в соответствии с передней частью шейки (по высоте и наклону).

Рис.6

Просверлите отверстие для спицы через одно из отверстий в резекционном блоке. Вставьте первую спицу 3.2мм.

Рис.7

Заблокируйте направитель, проверьте правильность выравнивания, и, если все сделано правильно, просверлите отверстие и установите вторую спицу.

Сдвиньте обратно резекционный блок и удалите регулировочную ручку.

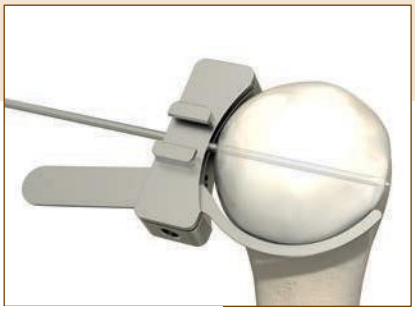


Рис.8

Опционально:

Вставьте в центр спицу Киршнера (K-wire 2.5мм) и выровняйте ее с анатомической шейкой. При установке резекционный блок монтируется через отверстие для спицы в резекционной прорези.
С помощью стилуса перепроверьте высоту резекции и ретроверсии. Вставьте две спицы 3.2 мм и удалите начальную спицу (K-wire 2.5мм).

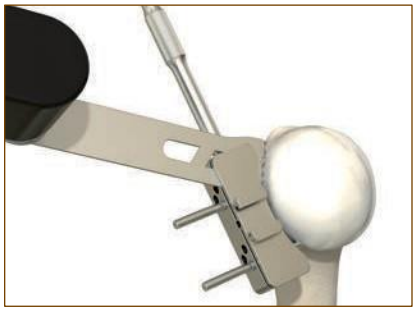


Рис.9

Произведите резекцию головки плечевой кости через прорезь для лезвия в резекционном блоке. Тщательно оберегайте вращательную манжету плеча.

Удалите все ретракторы и проверьте плечевой срез: Ваша резекция должна соответствовать анатомической шейке.

При необходимости повторной резекции следует переместить резекционный блок на спицах в проксимальные отверстия (2мм повторная резекция).

Рис.10

Удалите все инструменты

Рис.11

4.4 Подготовка плечевой кости

Центрируйте направляющий диск на резекционной линейке вровень с внешним кортикальным краем.

Выравнивание может быть облегчено выбором диска меньшего размера.

Лазерная маркировка с указателем размера головки (45) должна располагаться латерально в положении 12 часов.

Числа (3, 4, 5, 6) на прорезях указывают на размеры импактора (ножки), которые выбираются для каждого позиционного диска.

Это самый важный шаг для центрирования плечевого имплантата!

Рис.12

На обратной стороне направляющего диска есть шипы, предназначенные для предварительной фиксации диска на резецированной плечевой кости.

Рис.13

Закрепите диск дополнительными спицами Киршнера. Это предотвратит выскальзывание диска, которое может привести к неправильной ориентации ножки.

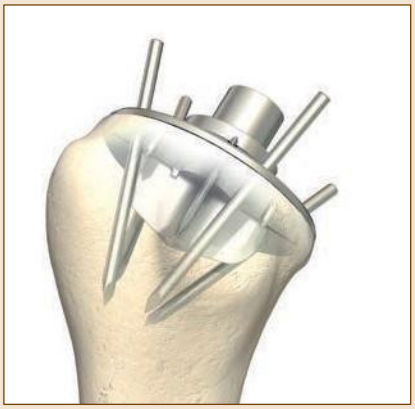


Рис.14

Спицы не должны контактировать с импактором.

Рис.15

Вставьте первичный импактор

Обязательно держите манипулятор перпендикулярно плоскости резекции.

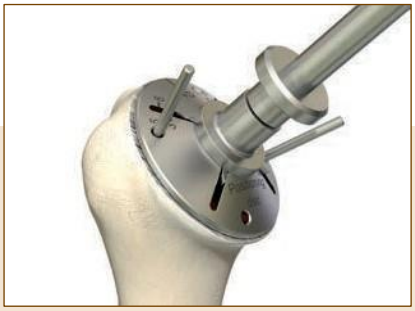


Рис.16

Вставьте первичный импактор до упора. Вровень с позиционным диском.

Рис.17

Извлеките первичный импактор легкими ударами молотка по нижней части пластины манипулятора.

Не раскачивайте импактор манипулятором вручную, т.к. это приведет к снижению качества костной ткани!

Рис.18

Выберите нужный размер ножки.
Ножка должна быть установлена исключительно в губчатую кость.

Рекомендуемое расстояние до внутренней границы кортикального слоя составляет 5 мм.

Существует риск перелома проксимального отдела плечевой кости. В случае сомнений выбирайте ножку меньшего размера.

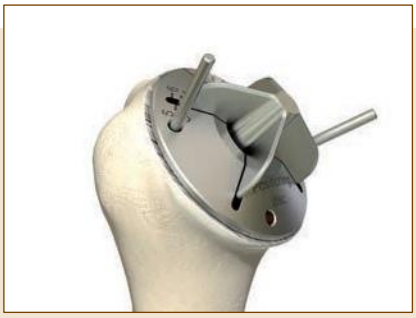


Рис.19

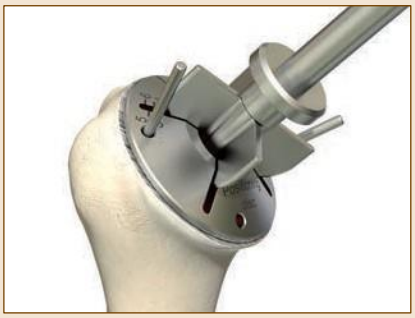


Рис.20

Плотно введите выбранный импактор до упора, чтобы он был вровень с позиционным диском.

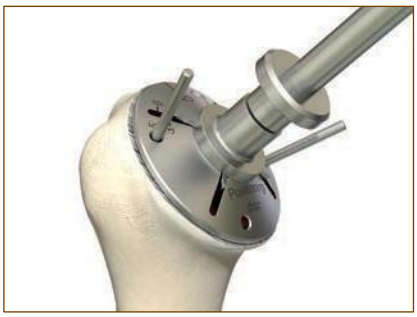


Рис.21

Открутите и снимите манипулятор. Так же вытащите спицы и направляющий диск.

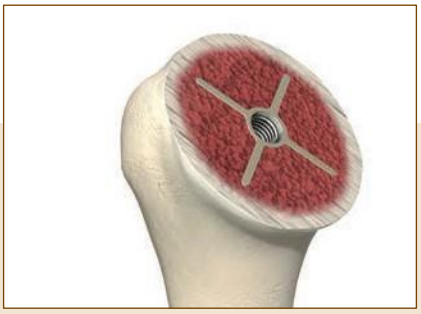


Рис.22

Оставьте импактор на месте.

Рис.23

Рекомендуется использовать закрывающий диск для защиты поверхности плечевой резекции.

Рис.24

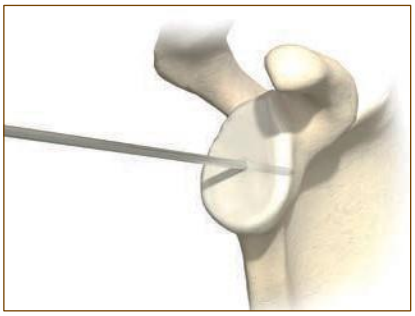


Рис.25

4.5 Гленоид

Спица Киршнера, расположенная по центру, будет использоваться как направитель для гленоидального римера и гленоидального направителя для сверл.

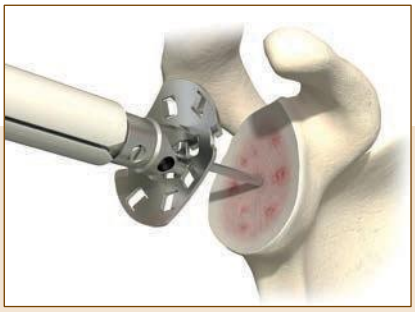


Рис.26

Используя гленоидальный ример поверх спицы Киршнера (диаметр 150 мм x 2.5 мм), рассверлите гленоид.

Ример гленоида Ø	Размер Гленоида
32 mm	1
36 mm	2
44 mm	3+4

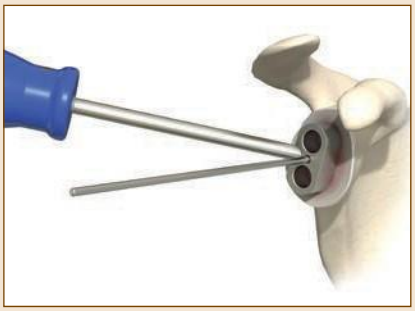


Рис.27

Разместите гленоидальный направитель для сверел поверх спицы Киршнера и правильно выровняйте направитель.

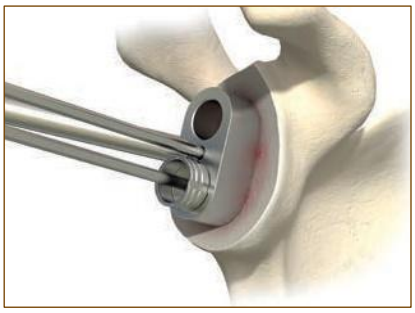


Рис.28

Вставьте гленоидальную втулку для сверла 2.5 мм, а также спицу Киршнера 2.5 мм (для ротационной стабильности).

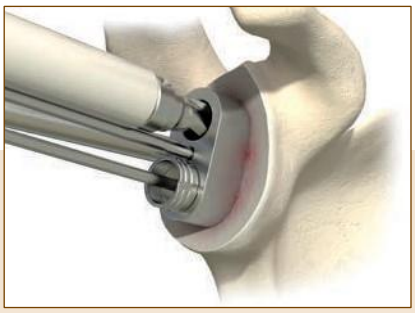


Рис.29

Используя сверло для гленоида, просверлите первое фиксирующее отверстие.

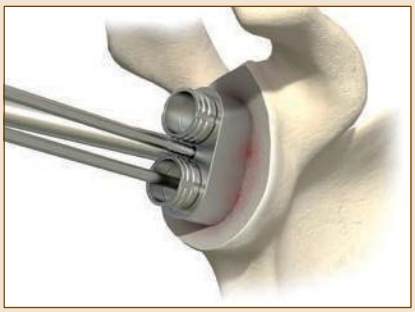


Рис.30

Удалите направитель сверла и вставьте фиксирующий штифт.

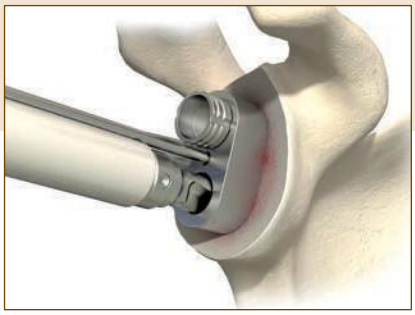


Рис.31

Удалите гленоидальную втулку 2.5 мм вместе со спицей Киршнера.

Используя сверло для гленоида, просверлите второе фиксирующее отверстие.

Удалите все инструменты.

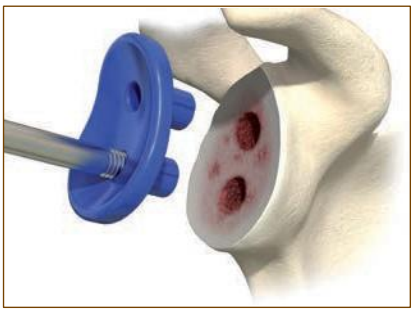


Рис.32

Выберите и установите гленоидальный тест-протез (можете использовать направитель).

Совместимость размеров головки и гленоида

Головка		Гленоид
Bionit Головка	39/13	1
Bionit Головка	41/14	
Bionit Головка	43/15	2
Bionit Головка	45/16	
Bionit Головка	47/17	3
Bionit Головка	49/18	
Bionit Головка	51/19	
Bionit Головка	53/20	

Обзор возможных комбинаций:

Гленоид	Головка							
	39x13	41x14	43x15	45x16	47x17	49x18	51x19	53x20
1								
2								
3								
4								

Цветовой код: OK СОВПАДАЕТ нет

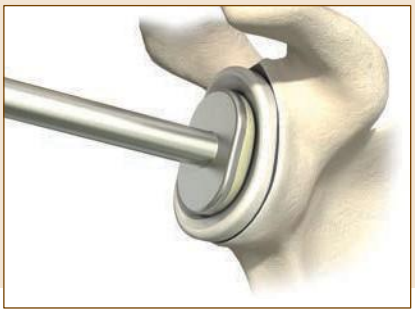


Рис.33

Заполните просверленные отверстия костным цементом. Вставьте и протолкните гленоидальный компонент, пока он не встанет вровень со сферической опорой гленоидального импактора.

Аккуратно удалите излишки цемента. Продолжайте удерживать импактор, пока цемент не начнет застывать.

Рис.34

4.6 Определение размера

Вкрутите тестовый конус в импактор, используя отвертку 3.5

НЕ Затягивайте слишком туго!

Совет: На данном этапе можно ввести нити для дальнейшей фиксации вращательной манжеты.

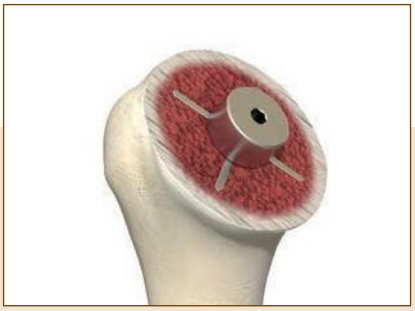


Рис.35

Рис.36

Определите размер головки путем сравнения размеров резецированной головки плечевой кости и тест-головки.

Рис.37

Поместите тест-головку на тестовый конус импактора. Выполните пробное вправление, проверьте подвижность сустава и натяжение связок, и откорректируйте размер головки, если результат неудовлетворительный.

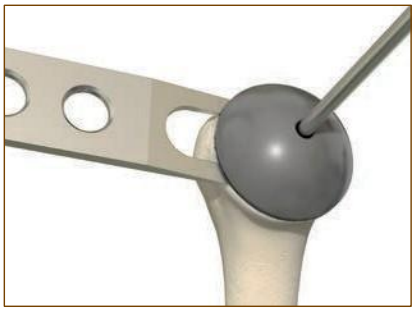


Рис.38

Удаление Тест-головки.
При необходимости используйте экстрактор для головки и отвертку 3.5, в качестве стабилизатора для удаления тест-головки.

Рис.39

Удалите Тест-конус с помощью отвертки 3.5.

Рис.40

Извлеките импактор легкими ударами молотка по нижней стороне пластины манипулятора.

Не раскачивайте импактор манипулятором вручную, т.к. это приведет к снижению качества костной ткани!

Рис.41

4.7 Имплантация ножки и головки

Вставьте ножку с помощью манипулятора строго перпендикулярно плоскости резекции.

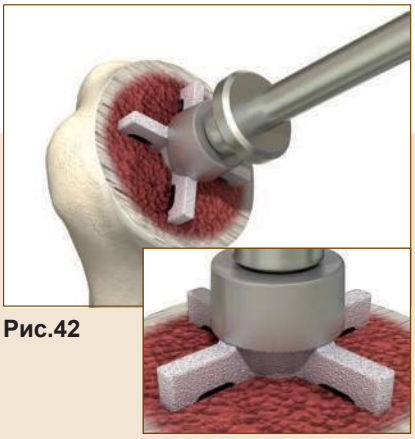


Рис.42

Остановите импакцию, как только прорези в имплантате почти сравняются с плоскостью резекции.

Верхние поверхности ребер должны быть параллельны по кругу поверхности резекции.

Осторожно отвинтите и удалите манипулятор.

Рис.43

Затем ножку необходимо **тщательно протереть и высушить.**

Керамическая головка должна быть установлена с помощью поступательно вращательных движений.

Окончательная установка целого протеза импактором головки происходит до тех пор, пока головка не разместится вровень с плоскостью резекции.

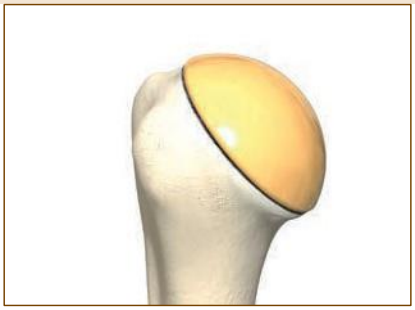


Рис.44

При плотных и склеротических состояниях кости допускается зазор между головкой и плоскостью резекции в 1 или 2 мм.

5. Ревизия

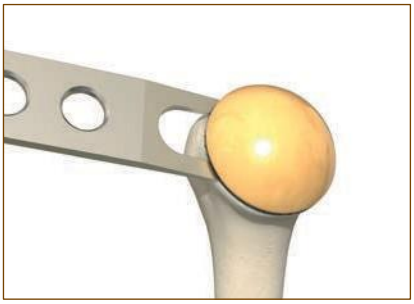


Рис.45

Используйте импактор для головки, чтобы удалить протез головки.

Рис.46

Извлеките ножку с помощью манипулятора и молотка.

Affinis

Affinis Inverse

Для выбора варианта ревизии, пожалуйста, воспользуйтесь материалами для ознакомления с тотальным и реверсивным плечевым протезом компании Mathys.

6. Имплантаты

Артикул	Название
102.07.02.31.0	Affinis Гленоид из полиэтилена, цем. 1
102.07.02.35.0	Affinis Гленоид из полиэтилена, цем. 2
102.07.02.39.0	Affinis Гленоид из полиэтилена, цем. 3
102.07.02.43.0	Affinis Гленоид из полиэтилена, цем. 4

Артикул	Название
62.34.0020	Головка Affinis Short 39/13/1
62.34.0021	Головка Affinis Short 41/14/1
62.34.0022	Головка Affinis Short 43/15/2
62.34.0023	Головка Affinis Short 45/16/2
62.34.0024	Головка Affinis Short 47/17/3
62.34.0025	Головка Affinis Short 49/18/3
62.34.0026	Головка Affinis Short 51/19/4
62.34.0027	Головка Affinis Short 53/20/4

Артикул	Название
62.34.0010	Ножка Affinis Short 1
62.34.0011	Ножка Affinis Short 2
62.34.0012	Ножка Affinis Short 3
62.34.0013	Ножка Affinis Short 4
62.34.0014	Ножка Affinis Short 5
62.34.0015	Ножка Affinis Short 6

7. Инструменты

Инструменты Affinis Short (61.34.0125)

Артикул	Название
61.34.0121	Affinis Short Cutting Block
61.34.0127	Affinis Short Adjustment Arm S
61.34.0128	Affinis Short Adjustment Arm M
61.34.0129	Affinis Short Adjustment Arm L

Артикул	Название
503.08.07.75.0	Affinis Pin 3.2/75

Артикул	Название
61.34.0124	K-Wire 2.5/50

Артикул	Название
61.34.0082	Affinis Short Positioning Disc 39
61.34.0083	Affinis Short Positioning Disc 41
61.34.0084	Affinis Short Positioning Disc 43
61.34.0085	Affinis Short Positioning Disc 45
61.34.0086	Affinis Short Positioning Disc 47
61.34.0087	Affinis Short Positioning Disc 49
61.34.0088	Affinis Short Positioning Disc 51
61.34.0089	Affinis Short Positioning Disc 53

Артикул	Название
61.34.0090	Affinis Short Pre-Impactor

Артикул	Название
61.34.0091	Affinis Short Impactor 1
61.34.0092	Affinis Short Impactor 2
61.34.0093	Affinis Short Impactor 3
61.34.0094	Affinis Short Impactor 4
61.34.0095	Affinis Short Impactor 5
61.34.0096	Affinis Short Impactor 6

Инструменты Affinis Glenoid

Артикул	Название
60.01.0003	Affinis Glenoid Instrumentation

Артикул	Название
61.34.0097	Affinis Short Positioner

Артикул	Название
61.34.0099	Affinis Short Cover Disc 41
61.34.0100	Affinis Short Cover Disc 47

Артикул	Название
61.34.0123	Affinis Short Test Cone for Impactor

Артикул	Название
61.34.0101	Affinis Short Trial Head 39/13/1 centric
61.34.0102	Affinis Short Trial Head 41/14/1 centric
61.34.0103	Affinis Short Trial Head 43/15/2 centric
61.34.0104	Affinis Short Trial Head 45/16/2 centric
61.34.0105	Affinis Short Trial Head 47/17/3 centric
61.34.0106	Affinis Short Trial Head 49/18/3 centric
61.34.0107	Affinis Short Trial Head 51/19/4 centric
61.34.0108	Affinis Short Trial Head 53/20/4 centric

Артикул	Название
315.310	AO Drill Bit 3.2/45

Артикул	Название
502.06.16.00.0	Affinis Stylus

Артикул	Название
502.06.03.00.0	Affinis Head Impactor

Артикул	Название
502.06.08.00.0	Affinis Head Extractor

Артикул	Название
60.02.2032	Affinis Inverse Screwdriver 3.5

Артикул	Название
502.06.02.07.0	Affinis Alignment Rod

Артикул	Название
61.34.0061	Affinis Short Tray
61.34.0062	Affinis Short Lid
60.03.0005	Affinis Small Instrument Case

Affinis Glenoid Instrumentation

Артикул	Название
60.01.0003	Affinis Glenoid Instrumentation