

Опираясь на традиции
В ногу с техническим прогрессом
Шаг за шагом в сотрудничестве со специалистами
по клинической медицине
Наша цель – дарить жизнь в движении

Preservation in motion

Следуя своей основной цели — дарить людям здоровье и радость движения, — швейцарская компания Mathys разрабатывает ортопедическую продукцию, сочетающую в себе традиционные подходы и их новейшее развитие за счет использования инновационных материалов и оригинальных дизайнерских разработок в целях оптимального соответствия современным клиническим задачам. Именно это отражено в используемых нами образах: традиционные для Швейцарии виды активности в сочетании с новейшими тенденциями в мире спорта.

Содержание

Вве	едение	4
1.	Показания к применению и противопоказания	5
2.	Предоперационное планирование	6
3.	Техника хирургической операции	10
4.	Имплантаты	22
5.	Инструменты	29
6.	Рентгенографические шаблоны	32
7.	Литературные ссылки	33
8.	Условные обозначения	34

Примечание

Перед использованием имплантатов производства Mathys Ltd Bettlach Вам необходимо овладеть инструментами, ознакомиться со специфической для продукта хирургической техникой, а также с приведенными в листке-вкладыше предупреждениями, указаниями по технике безопасности и рекомендациями. Вы также можете воспользоваться обучающими тренингами для пользователей, предлагаемыми компанией Mathys. Пожалуйста, придерживайтесь рекомендуемой техники проведения операций.

Введение



В последние годы эффективность ножек бесцементной фиксации была подтверждена хорошими показатели клинического использования. Данные протезы многим пациентам забыть о жалобах в повседневной жизни. 1 Двигаться и жить активной жизнью – компания Mathys воплощает в жизнь данный принцип уже более 60 лет. Свой вклад вносят в это и ножки СВН. Бедренная ножка СВН бесцементной фиксации была впервые имплантирована в 1999 году и разработана согласно концепции фиксации профессора К. Цваймюллера. В ножках Цвеймюллера геометрия ножки основпротиводействие ывается на внутренней анатомии бедренной кости и обеспечивает надежное ротационным силам, действующим на имплантат. Коническая конструкция ножки с прямоугольным сечением поддерживает механизм первичной плотной посадки «пресс-фит». ^{2, 3, 4} Шероховатая поверхность ножек Цвеймюллера способствует остеоинтеграции и долговременной стабильности имплантата. 4,5,6 Ножки с конусом 12/14 изготовлены из сплава Ti6Al7Nb и доступны в двух исполнениях: стандартном (шеечно-диафизарный угол: 131°) и латерализованном (шеечно-диафизарный угол: 124°), каждое из которых доступно в 13 размерных вариантах. Ножка СВН предлагается с диапазоном величины офсета от 33 до 57 мм, покрывающим большинство анатомических офсетов (рис. 1).

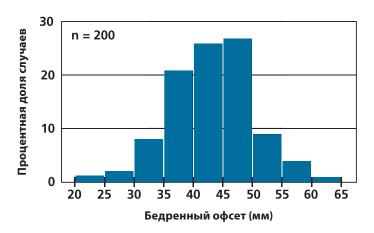


Рис. 1 Процентное распределение случаев с различной величиной офсета в диапазоне от 20 мм до 65 мм (по результатам исследования с 200 человеческих бедер). 7

Первичная стабильность ножек Цваймюллера 2,3,4

- Дистальная фиксация в кортикальной кости
- Конусовидная конструкция
- Прямоугольное поперечное сечение

Вторичная стабильность ножек Цвеймюллера 4,5,6

• Шероховатая поверхность

1. Показания к применению и противопоказания

Показания

- Первичный или вторичный остеоартрит тазобедренного сустава
- Переломы головки и шейки бедренной кости
- Некроз головка бедренной кости

Противопоказания

- Наличие факторов, которые могут препятствовать стабильному закреплению имплантата:
 - Потеря костной массы и/или дефекты кости
 - Недостаточное количество костной ткани
 - Непригодность костномозговой полости для размещения имплантата
- Наличие факторов, препятствующих остеоинтеграции:
 - Облученная кость (исключение: предоперационное облучение кости с целью профилактики оссификации)
 - Деваскуляризация
- Инфекционные заболевания местного и системного характера
- Гиперчувствительность к любому из используемых материалов
- Тяжелые заболевания мягких тканей, неврологические или сосудистые нарушения, которые могут помешать нормальному функционированию и долговременной стабильности имплантата
- Высокая вероятность успеха другого типа реконструктивной хирургии или другого вида лечения пациента

Ограничения

Ножки СВН бесцементной фиксации размера 0 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более L. Шейки СВН размера 1 – 12 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более XL.

Дополнительную информацию можно найти в инструкции по эксплуатации или обратиться к представителю компании Mathys.

2. Предоперационное планирование

Предоперационная подготовка шаблонов осуществляется классическим способом с применением рентгеновских снимков или при помощи систем компьютерного планирования имплантации. Основной задачей на этом этапе является определение подходящего размера и положения имплантата, необходимых для восстановления индивидуальной биомеханики сустава. Таким образом, еще до хирургической операции можно распознать потенциальные проблемы. В большинстве случаев, для восстановления биомеханики сустава не-

обходимо правильно реконструировать естественный центр вращения тазобедренного сустава, длину ноги, а также бедренный и ацетабулярный офсет. 8

Кроме того, результаты предоперационного планирования являются основой для интраоперационного флюороскопического контроля имплантации. 9

Предоперационное планирование рекомендуется протоколировать в медицинской карте пациента.

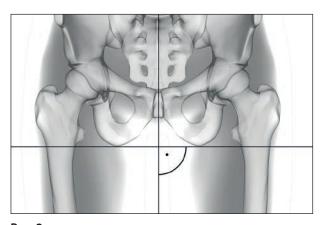


Рис. 2

Оптимальным для определения размера и положения имплантата тазобедренного сустава при помощи шаблонов является рентгенограмма таза в положении пациента стоя. Рентгеновский снимок должен быть симметричным, центрированным по лобковому симфизу. Обе бедренные кости должны быть расположены под углом в примерно 20° внутреннего вращения. Масштаб рентгеновского снимка контролируется при помощи калибровочного объекта или используя фиксированное фокусное расстояние и располагая пациента на строго определенном расстоянии от пленки и источника рентгеновского излучения (рис. 2).

Примечание

Если интересующий тазобедренный сустав серьезно поврежден, то предоперационное планирование можно выполнять на здоровом тазобедренном суставе и затем соответствующим образом адаптировать результаты для поврежденного сустава.

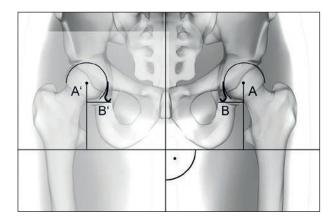
Оценка ацетабулярного офсета

Центры вращения здорового (A) и поврежденного (A') тазобедренных суставов определяют по центру окружности, соответствующей контурам головки бедренной кости или вертлужной впадины.

Затем по касательной к обоим седалищным буграм проводят первую горизонтальную прямую. Вторую прямую проводят перпендикулярно к первой через центр лобкового симфиза.

Примечание

В тех случаях, когда планируется коррекция длины ноги, это можно учесть уже на данном этапе, используя в качестве точки отсчета новое положение седалищных бугров, ожидаемое после операции..

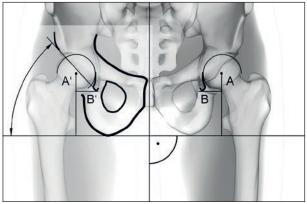


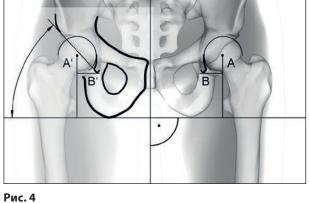
Ацетабулярный офсет определяют по расстоянию между запятой Кёлера (В или В') и вертикальным отрезком (А или А'), проходящим через центр вращения тазобедренного сустава и параллельно линии симфиза (рис. 3).

Определение размера и положения чашки Положение чашки по отношению к тазу должно определяться на основании контуров вертлужной впадины, установленного центра вращения тазобедренного сустава, позиции запятой Кёлера и необходимого угла

инклинации (рис. 4).

Рис. 3





Для выбора подходящего размера чашки, шаблоны чашек различного диаметра прикладывают поверх вертлужной впадины, выбирая чашку так, чтобы максимально восстановить естественный центр вращения тазобедренного сустава, обеспечивая достаточную площадь контактной поверхности с костью, как на уровне свода вертлужной впадины, так и на уровне запятой Кёлера (рис. 5).

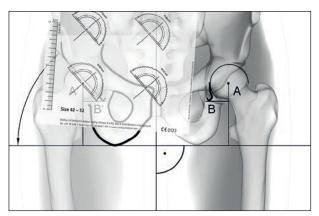


Рис. 5

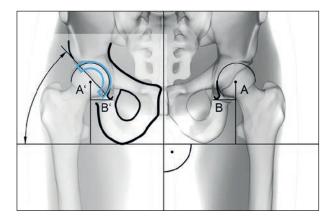


Рис. 6

Чашку устанавливают в вертлужной впадине. Определяют положение имплантата по отношению к анатомическим ориентирам (свод вертлужной впадины, запятая Кёлера) и отмечают глубину имплантации (рис. 6).

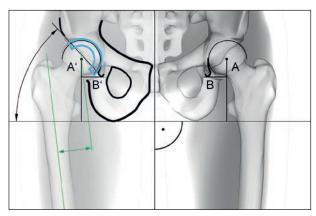


Рис. 7

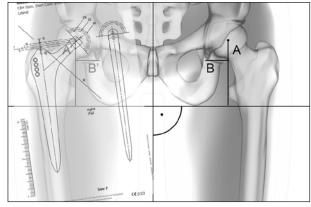


Рис. 8

Оценка бедренного офсета

Бедренный офсет определяют как длину самого короткого отрезка между центральной продольной осью бедренной кости и центром вращения тазобедренного сустава (рис. 7).

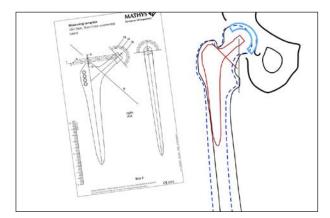
Планирование имплантации ножки СВН

Размер ножки определяют, прикладывая рентгенографические шаблоны к изображению бедренной кости поврежденного тазобедренного сустава на рентгеновском снимке. Шаблоны располагают с совмещением центра вращения и срединной оси с таковыми на рентгенограмме (рис. 8).

Примечание

Все имплантаты системы СВН доступны в 2-х исполнениях: стандартное исполнение с 13 размерами и шеечно-диафизарным углом 131°, а также латерализованное исполнение с 13 размерными вариантами и шеечно-диафизарным углом 124°.

(Подробную информацию о различиях в величине офсета и длине ножек можно найти в разделе «Имплантаты»).



При помощи рентгенографического шаблона контуры ножки установленного размера наносят прямой красной линией на пленку для предоперационного планирования в том же положении абдукции/аддукции, что и у бедренной кости здорового тазобедренного сустава (рис. 9).

Рис. 9

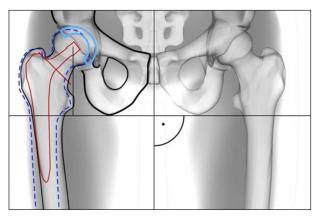


Рис. 10

Контуры бедренной кости поврежденного тазобедренного сустава наносят на пленку поверх контуров выбранной ножки.

Измеряют и записывают расстояния от проксимального конца конуса ножки до малого вертела, а также от плеча до большого вертела.

Затем наносят линию резекции и определяют точку входа между вертелами и боковыми контурами ножки протеза (рис. 10).

3. Техника хирургической операции

В зависимости от положения пациента во время операции и выбранного хирургического подхода различают традиционные и минимально инвазивные методики хирургического доступа. Последние применяются, чтобы минимизировать повреждения костей и мягких тканей. Ножка СВН может быть имплантирована как традиционным, так и минимально инвазивным методом. Решение в пользу той или иной техники оперирующий хирург должен принимать на основании данных об анатомической структуре таза пациента, а также опираясь на собственный опыт и предпочтения.



Рис. 11



Рис. 12

Остеотомия бедренной кости

Уровень резекции шейки бедренной кости определяют в зависимости от расстояния между большим и малым вертелами бедренной кости и маркируют в соответствии с предоперационным планированием (рис. 11).

Примечание

Если анатомические особенности пациента не позволяют удалить головку бедра после одного распила шейки бедра, рекомендуется произвести двойную остеотомию и сначала удалить осовбодившийся фрагмент шейки бедра. Затем при помощи экстрактора головки бедренной кости извлекают головку бедренной кости.

Подготовка вертлужной впадины и имплантация чашки выполняются в соответствии с техникой хирургической операции в зависимости от предпочтений хирурга (рис. 12).

Примечание

Имплантация чашки приведена в описании отдельной техники хирургической операции, которую можно загрузить на сайте Mathys Ltd Bettlach или запросить у Вашего местного представителя компании Mathys.



Рис. 13



Рис. 14

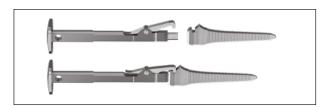


Рис. 15

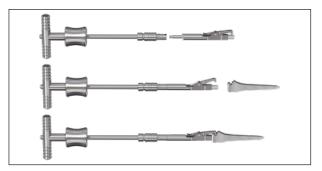


Рис. 16

Подготовка канала бедренной кости

Ортоградная имплантация возможна только при достаточном латеральном раскрытии канала бедренной кости. Поэтому окончатое долото СВН необходимо устанавливать слегка медиально от вертельной ямки и параллельно дорсолатеральному корковому слою бедренной кости и забивать в кость осторожными ударами молотка (рис. 13 и 14).



Вскрытие канала бедренной кости должно осуществляться осторожно во избежание перелома большого вертела бедренной кости.

Примечание

На этом этапе следует обратить внимание насоблюдение планируемой антеверсии ножки в прибл. 10° – 15°.

Рекомендуется вводить окончатое долото в костномозговую полость проксимально не более чем на 1-2 см, иначе присутствует риск перфорации кости.

Примечание

Соблюдайте осторожность, чтобы не удалить чрезмерное количество губчатого вещества кости.

В случае сомнений перед использованием окончатого долота СВН внутреннюю поверхность латерального кортикального слоя бедренной кости можно обследовать при помощи острой костной ложки Это снижает риск варусного или вальгусного смещения имплантата.

Рашпиль наименьшего размера вставляют в рукоятку и фиксируют в рукоятке рашпиля (рис. 15) или на скользящем молотке (Рис. 16).



Рис. 17

Поэтапная разработка канала бедренной кости рашпилями (рис. 17).

Примечание

Рекомендуется начинать с рашпиля наименьшего размера, постепенно переходя к более крупным до достижения предусмотренного предоперационным планированием размера костномозговой полости.

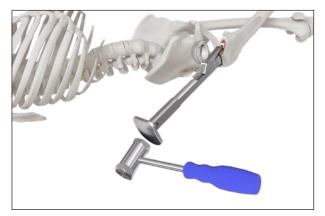


Рис. 18

Рашпили вводятся в канал бедренной кости вдоль латерального кортикального слоя аккуратными ударами молотка (рис. 18).

Примечание

Обработка рашпилями должна проводиться вдоль оси бедренной кости, чтобы снизить риск несоответствия выбранного имплантата по размеру (имплантат будет слишком мал для разработанной полости) или неправильного позиционирования имплантата.

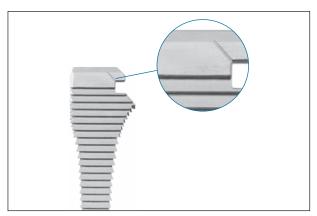


Рис. 19

Примечание

Лазерная метка на рашпиле соответствует линии резекции, а конец лазерной метки соответствует высоте воротника имплантата (воротник имплантата не соответствует центру вращения и кончику большого вертела бедренной кости) (рис. 19).

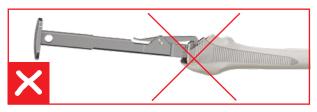


Рис. 20



Рис. 21

Постепенно расширяя костномозговую полость за счет увеличения размеров рашпиля, необходимо контролировать движение рашпиля вдоль оси проксимального отдела бедренной кости и соблюдать требуемую антеверсию ножки (рис. 20 и 21).

Примечание

Каждый используемый рашпиль должен погружаться в канал целиком до линии резекции, иначе возможно, что окончательный имплантат не войдет в кость полностью, и часть его будет выступать наружу.

Как только рашпиль наибольшего возможного размера полностью погрузился в канал, достигнув уровня резекционной линии, и не продвигается дальше при забивании молотком, рукоятку рашпиля отсоединяют.

Примечание

Как только Вы обнаружили, что рашпиль контактирует в кортикальным слоем кости, обработку следует немедленно прекратить, чтобы избежать возможных трещин кости.

Примечание

Если размер последнего рашпиля оказался меньше запланированного по шаблону размера ножки, то такое преждевременное заклинивание рашпиля при подготовке ложа имплантата может быть обусловлено следующими факторами:

- 1) Неправильная ориентация рашпиля, т. е. варусное/ вальгусное или ротационное смещение
- 2) Высокая плотность губчатой кости (как правило, у пациентов молодого возраста)
- 3) Неаккуратное выполнение предоперационного планирования или неправильное масштабирование рентгенограммы

Если размер последнего рашпиля оказался больше запланированного по шаблону размера ножки, то, возможно, причиной тому являются:

- 1) Перелом или трещина в проксимальном отделе бедренной кости
- 2) Неаккуратное выполнение предоперационного планирования или неправильное масштабирование рентгенограммы

Во всех вышеприведенных случаях, результаты, полученные во время операции, следует сравнить с предоперационным планированием, чтобы выявить причину отклонений. При необходимости следует принять соответствующие меры для устранения причины несоответствий.

Размер рашпиля, указанный в качестве маркировки на инструменте, соответствует размеру подходящего имплантата.

Примечание

Правильность позиционирования рашпиля в полости бедренной кости можно дополнительно проконтролировать при помощи электронно-оптического усилителя рентгеновского изображения.

Конструкция рашпиля, специально оптимизированного для фиксации ножки СВН, соответствует стандартному варианту имплантата.



Рис. 22

Поскольку последний рашпиль используется в качестве пробного протеза, на него устанавливаются выбранные по результатам предоперационного планирования и подходящие пробные конусы с пробной головкой (рис. 22 и 23).



Ножки СВН бесцементной фиксации размера 0 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более L. Шейки СВН размера 1 – 12 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более XL.



Рис. 23

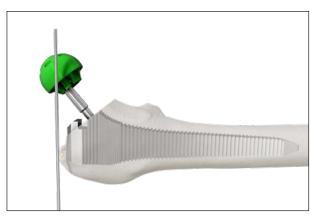


Рис. 24

Перед пробной репозицией рекомендуется сравнить положение центра вращения пробной головки с результатами измерений шаблона во время предоперационного планирования или при помощи спицы Киршнера, а также сравнить результаты полученных измерений с результатами преоперационного планирования (рис. 24).

В качестве альтернативы можно использовать расстояние между проксимальным концом конуса ножки и малым вертелом бедренной кости для сравнения с данными преоперационного планирования.

Примечание

Окончательный размер головки выбирают в соответствии с внутренним диаметром чашки.

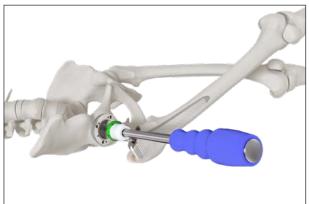


Рис. 25

Пробная репозиция с последним использованным рашпилем (рис. 25, 26 и 27).



0-

Рис. 26

Рис. 27



Рис. 28

После вправления бедренной кости проверяется стабильность в суставе при полном объеме движений. При этом важно внимательно отслеживать возможный импинджмент с мягкими тканями или между шейкой и чашкой, а также риск вывиха сустава при выполнении вращательных движений внутрь / наружу в положении сгибания и разгибания. Также проконтролируйте соответствующее натяжение мягких тканей (рис. 28 и 29).

Примечание

На данном этапе есть возможность, при необходимости, адаптировать величину офсета за счет использования различных вариантов ножки стандартной (131°) или латерализованной (124°), а также пробных головок с различной длиной шейки.

Примечание

Правильность позиционирования рашпиля в полости бедренной кости можно дополнительно прконтролировать с помощью электронно-оптического усилителя рентгеновского изображения.



Рис. 29

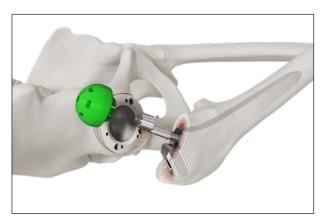


Рис. 30

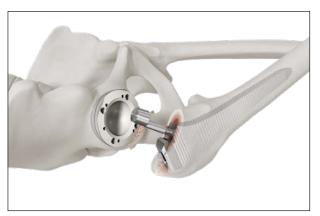


Рис. 31

Имплантация ножки СВН

Позавершении пробной репозиции пробную головку и пробный конус отсоединяют от рашпиля и удаляют. Затем рашпиль вновь соединяют с рукояткой и извлекают из бедренной кости (рис. 30, 31, 32 и 33).





Рис. 32

Рис. 33



Рис. 34



После удаления рашпиля необходимо как можно быстрее установить оригинальную ножку СВН, без промывки или сушки костномозговой полости.

Сначала соответствующую ножку вводят в подготовленное ложе имплантата вручную (рис. 34 и 35).

Примечание

При надлежащей разработке полости ножку СВС будет возможно ввести и продвинуть вручную до уровня прибл. на 2 см выше конечного положения.



Рис. 35

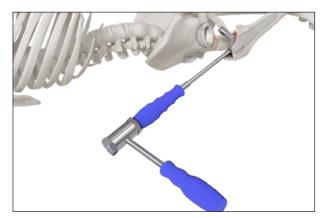


Рис. 36



Рис. 37

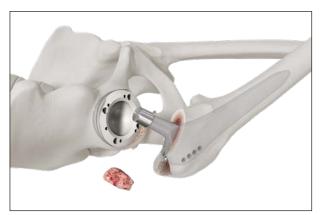


Рис. 38

Затем выполняют фиксацию ножки осторожными ударами молотка до достижения запланированной окончательной позиции (рис. 36).

Вследствие прямоугольного поперечного сечения ножки СВН (эффект клина) и результирующей передачи силы в диафизарную область кортикальной кости, важно проявлять максимальную осторожность при установке ножки СВН. В процессе установки ножку СВН необходимо располагать напротив латерального внутреннего кортикального слоя бедренной кости с соблюдением правильной антеверсии.

В качестве альтернативы, для установки имплантата может использоваться установочный инструмент СВН. Перед установкой имплантата установочный инструмент необходимо ввинтить в проксимальную резьбу имплантата (рис. 37).

Примечание

Этот инструмент также используется для извлечения имплантата.

Примечание

Если в ходе подготовки имплантационного ложа или после имплантации ножки СВН произошло образование значительного дефекта в области большого вертела (например, при варусном положении шейки бедренной кости), то рекомендуется заполнить дефект аутологическим костным материалом (рис. 38 и 39). Блок из костного материала должен несколько превышать размер дефекта (прибл. на 1 мм) и демонстрировать стабильную фиксацию после установки в кость.

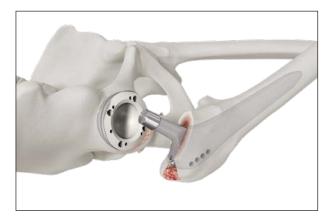


Рис. 39

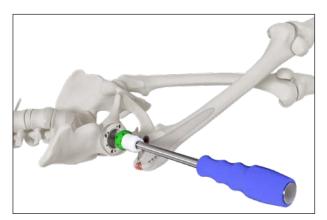


Рис. 40



Рис. 41

Для проверки объема движений, риска импинджмента и натяжения связок можно провести дополнительную пробную репозицию с установленным имплантатом и соответствующей пробной головкой (рис. 40, 41 и 42).

Примечание

Пробную репозицию необходимо выполнять таким образом, чтобы не повредить уже имплантированные чашку и ножку.

Примечание

При необходимости на данном этапе регулировке поддается только длина шейки головки протеза.

Примечание

Обзор предлагаемых вариантов длины шейки для пробных и постоянных головокприведен в разделах «Имплантаты» и «Инструменты».

Примечание

Диаметр головки должен всегда соответствовать внутреннему диаметру чашки.



Рис. 42

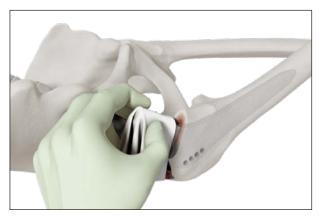
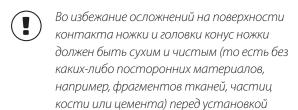


Рис. 43



Рис. 44



постоянной головки (рис. 43 и 44).



Ножки СВН бесцементной фиксации размера 0 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более L. Шейки СВН размера 1 — 12 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более XL.





Рис. 45

Рис. 46



Рис. 47

Вправление сустава (рис. 45 и 46).

Примечание

Правильность посадки имплантатов можно дополнительно проконтролировать с помощью электронно-оптического усилителя рентгеновского изображения.

Необходимо очистить полость сустава от любых инородных частиц (например, фрагментов тканей, частиц кости и цемента).

Мышцы заново фиксируют в местах их прикрепления в зависимости от вида хирургического доступа, после чего послойно ушивают рану.

Удаление ножки СВН

При необходимости ревизионного эндопротезирования ножка СВН может быть удалена при помощи установочного инструмента СВН (рис. 47) или универсального экстрактора для бедренных ножек.

Дополнительную информацию по технике ревизионного эндопротезирования и инструментам для извлечения имплантатов можно получить у Вашего регионального представителя Mathys.

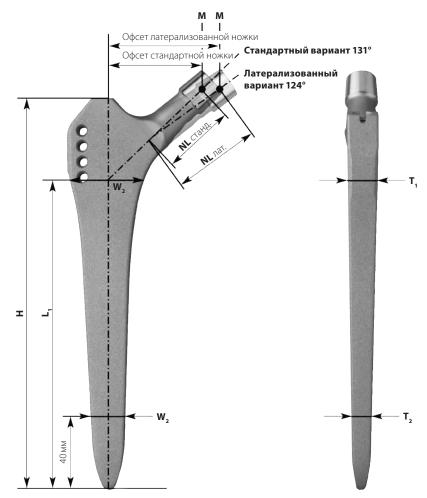


В случае удаления постоянной ножки во время проведения операции повторная имплантация той же ножки не допускается. Необходимо в обязательном порядке установить новую ножку бедренной кости.

4. Имплантаты

Ножки бесцементной фиксации

Размеры (все размеры указаны в мм)



Условные обозначения

H = Высота**L**₁ = Длина

NL = Длина шейки **M** = Центр головки М

Т₁, **Т**₂ = Толщина **W**₁, **W**₂ = Ширина

Размер	Офсет станд.	Офсет лат.	NL станд.	NL лат.	Н	L1	W1	T1	W2	T2
0	33	39	24	29	132	105	24,4	9,0	10,0	6,9
1	34	40	25	30	136	109	25,1	9,3	10,6	7,1
2	36	41	26	31	141	113	25,9	9,6	11,2	7,4
3	37	43	27	32	145	116	26,8	10,0	11,9	7,6
4	38	44	28	33	149	119	27,8	10,4	12,7	7,9
5	39	46	29	34	154	123	29,1	10,9	13,6	8,2
6	41	47	30	35	159	127	30,3	11,4	14,6	8,6
7	42	49	31	36	164	131	31,6	11,8	15,6	8,9
8	43	50	32	37	169	136	33,1	12,4	16,6	9,3
9	45	52	33	38	175	140	34,6	13,0	17,8	9,8
10	46	53	34	40	180	145	36,1	13,5	19,1	10,2
11	48	55	35	41	186	150	37,8	14,2	20,5	10,8
12	49	57	36	42	192	154	39,5	14,9	22,0	11,3



Ножка СВН, станд.

Арт. №	Описание
56.20.0000SC	Ножка СВН, станд., TAV 0, бесцем.
56.20.0101SC	Ножка СВН, станд., TAV 1, бесцем.
56.20.0102SC	Ножка СВН, станд., TAV 2, бесцем.
56.20.0103SC	Ножка СВН, станд., TAV 3, бесцем.
56.20.0104SC	Ножка СВН, станд., TAV 4, бесцем.
56.20.0105SC	Ножка СВН, станд., TAV 5, бесцем.
56.20.0106SC	Ножка СВН, станд., TAV 6, бесцем.
56.20.0107SC	Ножка СВН, станд., TAV 7, бесцем.
56.20.0108SC	Ножка СВН, станд., TAV 8, бесцем.
56.20.0109SC	Ножка СВН, станд., TAV 9, бесцем.
56.20.0110SC	Ножка СВН, станд., TAV 10, бесцем.
56.20.0111SC	Ножка СВН, станд., TAV 11, бесцем.
56.20.0112SC	Ножка СВН, станд., TAV 12, бесцем.

Материал: Ti6Al7Nb **Конус:** 12/14мм

Шеечно-диафизарный угол (ССD): 131°

Ножка СВН, латер.

Арт. №	Описание
56.20.1000SC	Ножка СВН, латер., TAV 0, бесцем.
56.20.1101SC	Ножка СВН, латер., TAV 1, бесцем.
56.20.1102SC	Ножка СВН, латер., TAV 2, бесцем.
56.20.1103SC	Ножка СВН, латер., TAV 3, бесцем.
56.20.1104SC	Ножка СВН, латер., TAV 4, бесцем.
56.20.1105SC	Ножка СВН, латер., TAV 5, бесцем.
56.20.1106SC	Ножка СВН, латер., TAV 6, бесцем.
56.20.1107SC	Ножка СВН, латер., TAV 7, бесцем.
56.20.1108SC	Ножка СВН, латер., TAV 8, бесцем.
56.20.1109SC	Ножка СВН, латер., TAV 9, бесцем.
56.20.1110SC	Ножка СВН, латер., TAV 10, бесцем.
56.20.1111SC	Ножка СВН, латер., TAV 11, бесцем.
56.20.1112SC	Ножка СВН, латер., TAV 12, бесцем.

Материал: Ti6Al7Nb

Конус: 12/14мм Шеечно-диафизарный угол (ССD): 124°

Совместимость бедренных ножек с головками

Ножки СВН бесцементной фиксации размера 0 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более L. Шейки СВН размера 1-12 могут комбинироваться только с головками

с длиной шейки не более XL.



Бедренные головки

Бедренная головка, нержавеющая сталь



Арт. №	Внешний диаметр	Длина	шейки
54.11.1031	22,2 мм	S	-3 мм
54.11.1032	22,2 мм	М	0 мм
54.11.1033	22,2 мм	L	+3 MM
2.30.410	28 мм	S	-4 MM
2.30.411	28 мм	М	0 мм
2.30.412	28 мм	L	+4 MM
2.30.413	28 мм	XL	+8 MM
2.30.400	32 мм	S	-4 MM
2.30.401	32 MM	M	0 мм
2.30.402	32 мм	L	+4 MM
2.30.403	32 мм	XL	+8 MM

Материал: FeCrNiMnMoNbN

Конус: 12/14 мм

Бедренные головки из нержавеющей стали разрешается комбинировать только с полиэтиленовыми чашками или вкладышами производства Mathys.

Бедренная головка, СоСтМо



Арт. №	Внешний диаметр	Длина	шейки
52.34.0125	22,2 мм	S	-3 MM
52.34.0126	22,2 мм	М	0 мм
52.34.0127	22,2 мм	L	+3 MM
2.30.010	28 мм	S	-4 MM
2.30.011	28 мм	М	0 мм
2.30.012	28 мм	L	+4 MM
2.30.013	28 мм	XL	+8 MM
2.30.020	32 MM	S	-4 MM
2.30.021	32 MM	М	0 mm
2.30.022	32 MM	L	+4 MM
2.30.023	32 MM	XL	+8 MM
52.34.0686	36 мм	S	-4 MM
52.34.0687	36 мм	М	0 mm
52.34.0688	36 мм	L	+4 MM
52.34.0689	36 мм	XL	+8 MM

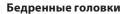
Материал: CoCrMo **Конус:** 12/14мм

Бедренные головки из CoCrMo разрешается комбинировать только с полиэтиленовыми чашками или вкладышами производства Mathys.

Комбинация ножек и головок

Ножки СВН бесцементной фиксации размера 0 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более L.

Шейки CBH размера 1 – 12 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более XL.





Арт. №	Внешний диаметр	Длина	шейки
54.47.0010	28 мм	S	-3,5 мм
54.47.0011	28 мм	М	0 мм
54.47.0012	28 мм	L	+3,5 MM
54.47.0110	32 мм	S	-4 MM
54.47.0111	32 мм	М	0 мм
54.47.0112	32 мм	L	+4 MM
54.47.0113	32 мм	XL	+8 MM
54.47.0210	36мм	S	-4 MM
54.47.0211	36мм	М	0 мм
54.47.0212	36мм	L	+4 MM
54.47.0213	36 мм	XL	+8 mm

Материал: ZrO_2 - Al_2O_3 **Конус:** 12/14мм

Керамические бедренные головки разрешается комбинировать только с полиэтиленовыми или керамическими чашками / вкладышами производства Mathys.

Бедренная головка, symarec



Арт. №	Внешний диаметр	Длина	шейки
54.48.0010	28 мм	S	-3,5 мм
54.48.0011	28 мм	М	0 мм
54.48.0012	28 мм	L	+3,5 MM
54.48.0110	32 MM	S	-4 MM
54.48.0111	32 MM	М	0 мм
54.48.0112	32 MM	L	+4 MM
54.48.0113	32 MM	XL	+8 MM
54.48.0210	36 мм	S	-4 MM
54.48.0211	36 мм	М	0 мм
54.48.0212	36 мм	L	+4 MM
54.48.0213	36 мм	XL	+8 MM

Материал: Al_2O_3 - ZrO_2 **Конус:** 12/14мм

Бедренные головки symarec разрешается комбинировать толькос полиэтиленовыми или керамическими чашками / вкладышами производства Mathys.

Совместимость бедренных ножек с головками

Ножки СВН бесцементной фиксации размера 0 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более L.

Шейки СВН размера 1-12 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более XL.





Арт. №	Внешний диаметр	Длина	шейки
54.47.2010	28 мм	S	-3.5 мм
54.47.2020	28 мм	М	Омм
54.47.2030	28 мм	L	+3.5 MM
54.47.2040	28 мм	XL	+7 MM
54.47.2110	32 мм	S	-3.5 мм
54.47.2120	32 мм	М	Омм
54.47.2130	32 MM	L	+3.5 MM
54.47.2140	32 мм	XL	+7 mm
54.47.2210	36 мм	S	-3.5 мм
54.47.2220	36 мм	М	Омм
54.47.2230	36 мм	L	+ 3.5 mm
54.47.2240	36 мм	XL	+7 MM

Материал: ZrO₂-Al₂O₃, TiAl6V4

Конус: 12/14мм

Керамические ревизионные бедренные головки разрешается комбинировать только с полиэтиленовыми или керамическими чашками / вкладышами производства Mathys.

Совместимость бедренных ножек с головками

Ножки СВН бесцементной фиксации размера 0 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более L.

Шейки CBH размера 1-12 могут комбинироваться только с головками с длиной шейки не более XL.





CoCrMo	Нержавеющая сталь	Внешний диаметр	Диаметр головки
52.34.0090	-	39мм	22,2 мм
52.34.0091	-	40 MM	22,2 мм
52.34.0092	-	41 MM	22,2 мм
52.34.0093	-	42 MM	22,2 мм
52.34.0094	-	43 мм	22,2 мм
52.34.0100	54.11.0042	42 MM	28 мм
52.34.0101	-	43 MM	28 мм
52.34.0102	54.11.0044	44 MM	28 мм
52.34.0103	-	45 MM	28 мм
52.34.0104	54.11.0046	46 мм	28 мм
52.34.0105	-	47 мм	28 мм
52.34.0106	54.11.0048	48 мм	28 мм
52.34.0107	-	49 мм	28 мм
52.34.0108	54.11.0050	50 мм	28 мм
52.34.0109	-	51 MM	28 мм
52.34.0110	54.11.0052	52 мм	28 мм
52.34.0111	-	53 мм	28 мм
52.34.0112	54.11.0054	54 MM	28 мм
52.34.0113	-	55 MM	28 мм
52.34.0114	54.11.0056	56 мм	28 мм
52.34.0115	-	57 MM	28 мм
52.34.0116	54.11.0058	58 мм	28 мм
52.34.0117	-	59 мм	28 мм

Материалы головки CoCrMo: CoCrMo; CBMПЭ

Материалы головки из нержавеющей стали: FeCrNiMnMoNbN; CBMПЭ

Имплантация биполярных головок приведена в описании отдельной техники хирургической операции, которую можно загрузить на сайте Mathys Ltd Bettlach или запросить у Вашего местного представителя компании Mathys.

Головка для гемиартропластики, нержавеющая сталь

Размеры 38-44 мм



Арт. № / S - 4 мм	Арт. № / М 0 мм	Внешний диаметр
2.30.420	67092	38 мм
2.30.421	67093	40 мм
2.30.422	67094	42 мм
2.30.423	67095	44 MM

Mатериал: FeCrNiMnMoNbN

Конус: 12/14 мм

Головка для гемиартропластики, нержавеющая сталь

Размеры 46 – 58 мм



Арт. № / S - 4 мм	Арт. № / М 0 мм	Внешний диаметр
2.30.424	67096	46 мм
2.30.425	67097	48 мм
2.30.426	67098	50 мм
2.30.427	67099	52 мм
2.30.428	67100	54 мм
2.30.429	67101	56 мм
2.30.430	67102	58 мм

Материал: FeCrNiMnMoNbN

Конус: 12/14мм

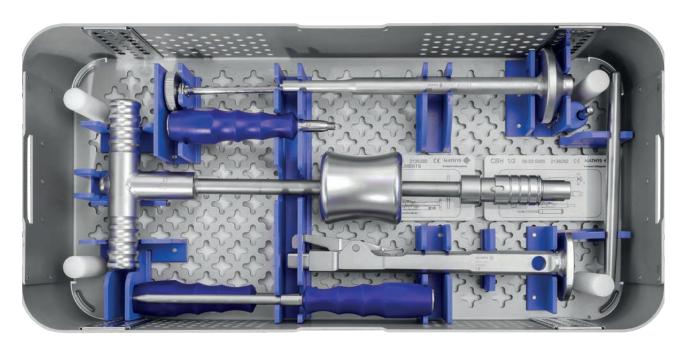
Имплантация головок для гемиартропластики приведена в описании отдельной техники хирургической операции, которую можно загрузить на сайте Mathys Ltd Bettlach или запросить у Вашего местного представителя компании Mathys.

5. Инструменты

Инструменты СВН 56.01.0017А



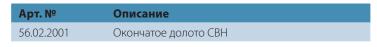
Арт. № 56.03.5001 Вставка СВН



Арт. № 56.03.5000 **Лоток СВН** Изображение отсутствует / Арт. № 56.03.5002 **Крышка СВН**







Арт. №	Описание
56.02.2101*	Рашпиль СВН, модульный, размер 01
56.02.2100	Рашпиль СВН, модульный, размер 0
56.02.2201	Рашпиль СВН, модульный, размер 1
56.02.2202	Рашпиль СВН, модульный, размер 2
56.02.2203	Рашпиль СВН, модульный, размер 3
56.02.2204	Рашпиль СВН, модульный, размер 4
56.02.2205	Рашпиль СВН, модульный, размер 5
56.02.2206	Рашпиль СВН, модульный, размер б
56.02.2207	Рашпиль СВН, модульный, размер 7
56.02.2208	Рашпиль СВН, модульный, размер 8
56.02.2209	Рашпиль СВН, модульный, размер 9
56.02.2210	Рашпиль СВН, модульный, размер 10
56.02.2211	Рашпиль СВН, модульный, размер 11
56.02.2212	Рашпиль СВН, модульный, размер 12

^{*} Может использоваться только в качестве стартового рашпиля













Арт. №	Описание
56.02.4002	Адаптер с перекидным рычагом СВН

Арт. №	Описание
58.02.4128	Рукоятка д/рашпилей CBH MIS L
58.02.4129	Рукоятка д/рашпилей CBH MIS R

Арт. №	Описание
56.02.4001	Скользящий молоток СВН

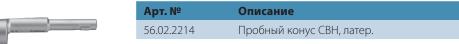
Арт. №	Описание
56.02.4015	Ударная рукоятка с перекидн. рычагом СВН

Арт. №	Описание
3.30.552	Поперечный стержень, длинный

Арт. №	Описание
5246.00	Безынерционный молоток









Арт. №	Описание
Api. N=	Описание
51.34.1061	Пробная головка 22 S
51.34.1062	Пробная головка 22 М
51.34.1063	Пробная головка 22 L
51.34.1064	Пробная головка 28 S
51.34.1065	Пробная головка 28 М
51.34.1066	Пробная головка 28 L
51.34.1067	Пробная головка 28 XL
51.34.1069	Пробная головка 32 S
51.34.1070	Пробная головка 32 М
51.34.1071	Пробная головка 32 L
51.34.1072	Пробная головка 32 XL
51.34.1074	Пробная головка 36 S
51.34.1075	Пробная головка 36 М
51.34.1076	Пробная головка 36 L
51.34.1077	Пробная головка 36 XL



Арт. №	Описание
56.02.4013	Рукоятка д/устан. инструмента СВН



Арт. №	Описание
56.02.4011	Резьб. стержень д/устан. инструм. СВН



Арт. №	Описание
56.02.4012	Направ. втулка д/устан. инструмента СВН



Арт. №	Описание
56.02.2017	Импактор для нарезания резьбы



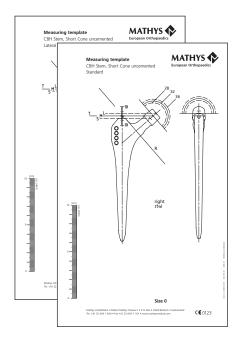
Арт. №	Описание
51.34.0446	Импактор twinSys c офсетом



Арт. №	Описание
51.34.0295	Импактор ножки с насаж. головкой MIS

Арт. №	Описание
51.34.0136	Извлекатель изогнутый, силикон

6. Рентгенографические шаблоны



Арт. №	Описание
330.010.017	CBH Measuring template, lateral
330.010.018	CBH Measuring template, standard

Цифровые рентгенографические шаблоны предлагаются для стандартного программного обеспечения для предоперационного планирования.

7. Литературные ссылки

- Suckel, A.; Geiger, F.; Kinzl, L.; Wulker, N.; Garbrecht, M. Long-term results for the uncemented Zweymüller/Alloclassic hip endoprosthesis. A 15-year minimum follow-up of 320 hip operations. J Arthroplasty, 2009. 24, 6, 846-53.
- Delaunay, C.; Bonnomet, F.; North, J.; Jobard, D.; Cazeau, C.; Kempf, J. F. Grit-blasted titanium femoral stem in cementless primary total hip arthroplasty: a 5- to 10-year multicenter study. J Arthroplasty, 2001, 1, 47-54.
- ³ Bieger R.; Freitag T.; Ignatius A.; Reichel H., et al. Primary stability of a shoulderless Zweymüller hip stem: a comparative in vitro micromotion study. J Orthop Surg Res, 2016. 11(1): 73.
- ⁴ Zweymüller, K.; Lintner, F.; Böhm, G. Die Entwicklung der zementfreien Hüftendoprothese von 1979-1994. In Morscher: Endoprothetik. Book chapter, 1995: p. 333-350, ISBN 3-540-58492-7.
- Wick, M.; Lester, D. K. Radiological changes in second- and third-generation Zweymüller stems. J Bone Joint Surg Br, 2004, 8, 1108-14.
- Ullmark, G.; Nilsson, O.; Maripuu, E.; Sorensen, J. Analysis of bone mineralization on uncemented femoral stems by [18F]-fluoride-PET: a randomized clinical study of 16 hips in 8 patients. Acta Orthop, 2013, 2, 138-44.
- Noble P.C.; Alexander J.W.; Lindahl L.J.; Yew D.T., et al. The anatomic basis of femoral component design. Clin Orthop Relat Res; 1988, 235, 148-65.
- Scheerlinck Th. Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs A stepwise approach. Acta Orthop. Belg., 2010, 76, 432-442
- ⁹ Loweg L.; Kutzner K.P.; Trost M., Hechtner M., et al. The learning curve in short-stem THA: influence of the surgeon's experience on intraoperative adjustments due to intraoperative radiography. European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology, 2017, 28(2): 269-275

8. Условные обозначения





Australia	Mathys Orthopaedics Pty Ltd
	Lane Cove West, NSW 2066
	Tel: +61 2 9417 9200
	info.au@mathysmedical.com

Austria Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com

Belgium Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A.

3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com

France Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat

Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com

Germany Mathys Orthopädie GmbH

«Centre of Excellence Sales» Bochum

44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com

«Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf

07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 in fo. de@mathy smedical.com

«Centre of Excellence Production» Hermsdorf

07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com Italy Mathys Ortopedia S.r.l.

20141 Milan

Tel: +39 02 4959 8085 info.it@mathysmedical.com

Japan Mathys KK

Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com

New Zealand Mathys Ltd.

Auckland

Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com

Netherlands Mathys Orthopaedics B.V.

3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com

P. R. China Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd

Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com

Switzerland Mathys (Schweiz) GmbH

2544 Bettlach

Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com

United Kingdom Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL

Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide...



