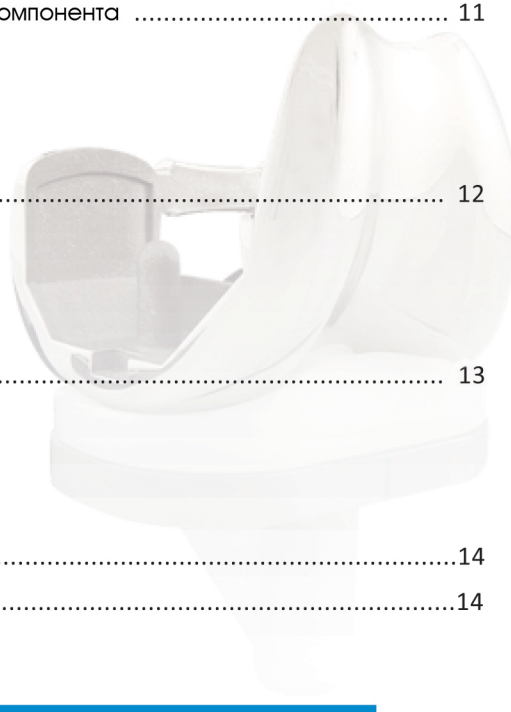


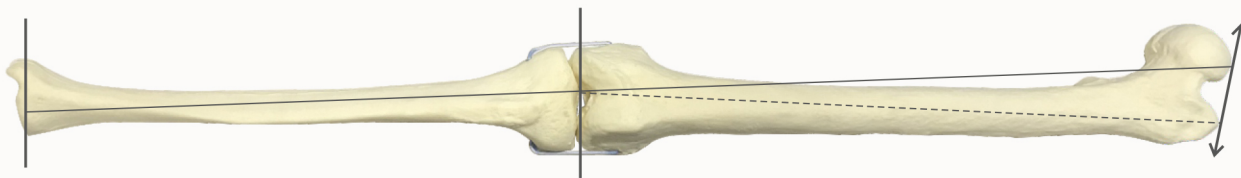


Destiknee
Хирургическая техника

Содержание

Подготовка к операции	1
Подготовка пациента	1
Хирургический разрез	2
A. Подготовка большеберцовой кости	3
A.1 Экстрamedулярный способ установки тибиального компонента	
A.2. Размещение инструмента для резекции и резекция большеберцовой кости	
B. Подготовка бедренной кости	4
B.1. Вскрытие бедренного канала	
B.2. Подтверждение вальгусного угла бедренной кости	
B.3. Резекция дистальной части бедренной кости	
C. Подтверждение зазоров при разгибании и сгибании	6
D. Определение размера бедренного компонента	7
E. Установка резекционного опилочного блока пять-в-одном	8
F. Формирование картер-бокса в бедренной кости (только для эндопротеза коленного сустава конструкции Destiknee PS)	9
G. Проба с временной тибиальной платформой	9
H. Создание килевого пространства для тибиальной платформы	10
I. Подготовка к окончательной резекции большеберцовой компонента	11
I.1. Установка временного бедренного компонента	
I.2. Установка временной тибиальной платформы	
J. Подготовка надколенника	12
J.1. Измерения для резекции надколенника	
J.2. Резекция надколенника	
K. Фиксация имплантата	13
K.1. Подготовка костного цемента	
K.2. Цементирование и фиксация имплантатов	
L. Закрытие раны	14
M. Советы и рекомендации	14





Подготовка к операции

В соответствии со стандартным протоколом, необходимо провести тщательное физическое обследование коленного сустава для общей оценки его функции. Функциональная стабильность, мышечный тонус, слабость связок/капсулы и(или) контрактуры и ожидаемая потеря костной ткани — все это нужно учесть.

Необходимо получить и оценить рентгенограммы в передне-задней и боковой проекциях в положении стоя, а также снимок коленного сустава в проекции сверху в согнутом положении в известном увеличении. Также можно использовать рентгенограммы второй, неоперируемой, конечности в качестве эталона.

Кроме того, хирург может выполнить рентгенограммы обеих конечностей целиком в передне-задней проекции для определения текущих центров бедра/колена/голеностопа, анатомической и механической оси, чтобы спланировать перед операцией предполагаемые корректирующие остеотомии и последующее выравнивание/позиционирование имплантата.

Если предполагается использование интрамедулярного направляющего устройства, необходимо оценить форму и диаметр каналов бедренной и большеберцовой костей для обеспечения их успешного использования и прохождения устройств для интрамедулярного выравнивания в соответствующие костные каналы.

Также оценивают предполагаемый размер имплантата по рентгенограммам в передне-задней и боковой проекциях с использованием накладных рентгенографических шаблонов Meril. Относительный размер шаблонов должен приблизительно соответствовать степени увеличения рентгенограмм.

Подготовка пациента

Конечность, подлежащую операции, соответствующим образом подготавливают и драпируют перед наложением жгута, наложением бинта Эсмарха и раздуванием манжеты.



Хирургический разрез

Инструменты Destiknee предназначены для использования и в традиционных открытых, и в малоинвазивных хирургических операциях.

Хирургический разрез обычно осуществляют следующими стандартными методами:

- Медиальный парapatеллярный доступ
- Доступ под широкой мышцей бедра
- Доступ по середине широкой мышцы бедра

Хирург может выбрать любой из этих стандартных методов обнажения сустава для выполнения разреза кожи и капсулы. Если выбран медиальный парapatеллярный доступ, то для обнажения сустава сначала выполняют прямой разрез кожи по средней линии, идущий выше и ниже надколенника. Затем обнажают капсулу с помощью продольного медиального парapatеллярного разреза, обычно идущего вверх до уровня одной трети прямой мышцы бедра или медиальной широкой мышцы бедра и вниз до медиальной стороны начала связки надколенника на бугристости большеберцовой кости.

После обнажения капсулы выворачивают надколенник стандартным образом и осматривают коленный сустав. Внимательно оценивают состояние сустава и аккуратно удаляют остеофиты. Еще раз оценивают объем движения, скольжение надколенника и стабильность/нестабильность мягких тканей. По желанию хирурга можно предварительно освободить мягкие ткани от устойчивых контрактур. После этого колено сгибают до 90 градусов для выполнения вскрытия бедренного канала кости и для интрамедуллярного выравнивания.



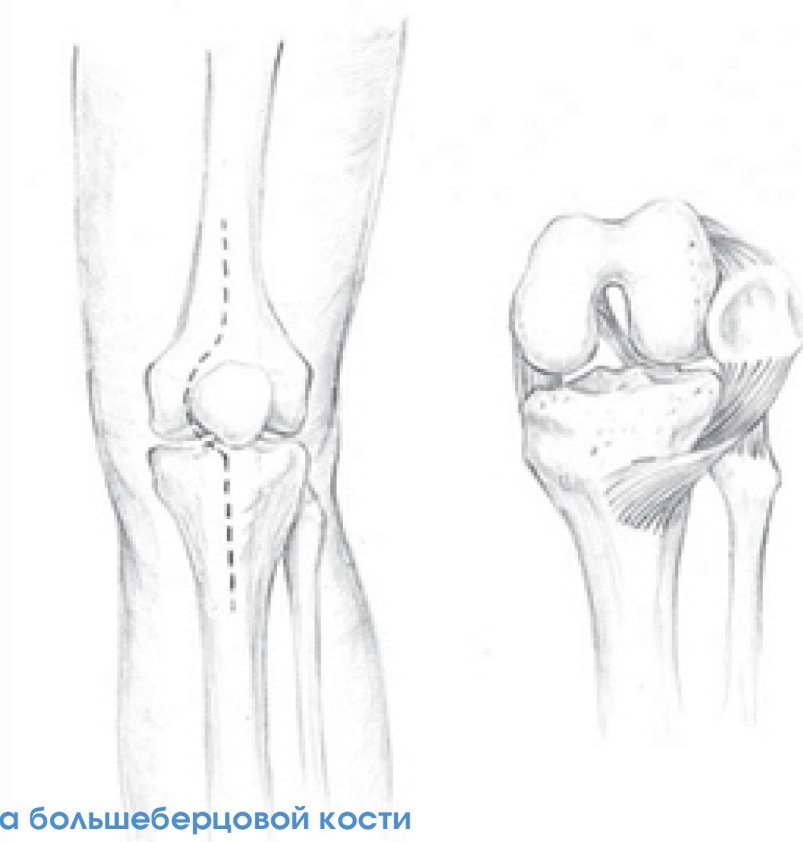
Медиальный парapatеллярный доступ



Доступ по середине широкой мышцы бедра



Доступ под широкой мышцей бедра



А. Подготовка большеберцовой кости

А1. Экстрamedулярный способ установки тибального компонента

Колено устанавливают в максимально согнутое положение с подвывихом голени, стабилизированной спереди.

К ЭМ системе позиционирования тибального компонента прикрепляют выбранный инструмент для резекции большеберцовой кости. Хирург может выбрать инструмент из имеющихся правого или левого резекционного блока или стандартные с предустановленными углами на 0, 3 или 5 градусов.

При полностью согнутом колене устанавливают дистальную часть навигационной системы позиционирования тибального компонента в передней части голеностопного сустава с помощью надлодыжковых пружинных упоров. Располагают проксимальную часть навигационной системы позиционирования тибального компонента так, чтобы шипы системы приходились на центральную часть проксимального тибального плато. Дистальную часть системы позиционирования тибального компонента выравнивают по оси 2-го пальца на ноге пациента, на которой выполняется операция. Теперь подтверждают параллельное выравнивание шаблона для резекции большеберцовой кости относительно механической оси в коронарной и сагиттальной плоскостях. Для более точной регулировки до желаемого уровня резекции кости используют ручку тонкой регулировки на проксимальном конце шаблона для резекции большеберцовой кости.

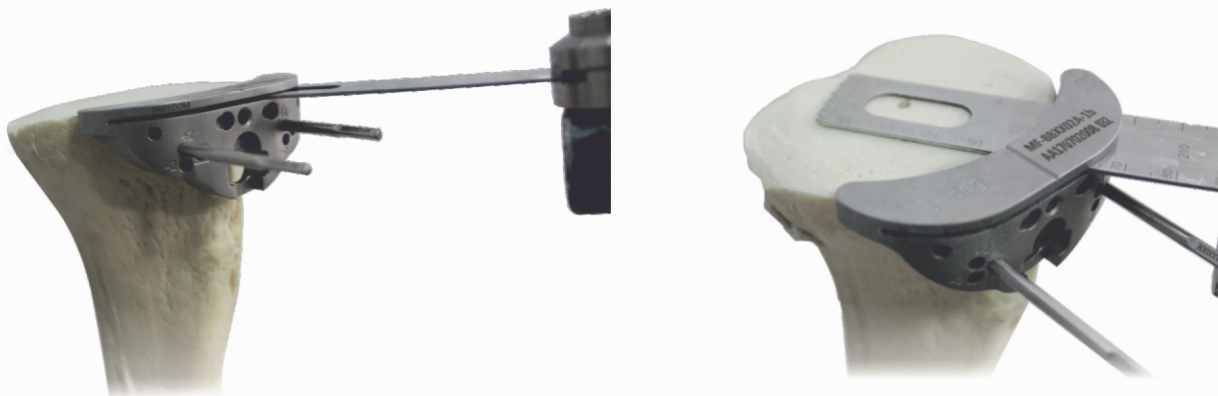
Важное примечание. Уровень резекции кости можно измерить с помощью измерителя высоты большеберцовой кости. Измеритель высоты можно настроить на различные уровни резекции от 0 до 13 мм, чтобы оперирующий хирург выбрал уровень резекции большеберцовой кости в зависимости от анатомии пациента. Измеритель высоты должен располагаться на нижней точке большеберцового плато.



A2. Размещение инструмента для резекции и резекция большеберцовой кости

После достижения желаемого уровня резекции можно засверлить 2 длинных пина без ограничителей в квадратные отверстия с отметкой ноль, чтобы закрепить резекционный блок для опиала большеберцовой кости. Также можно засверлить дополнительные косые пины для лучшей фиксации резекционного блока большеберцовой кости. После надежной установки тибиального резекционного блока убирают всю навигационную систему позиционирования тибиального компонента, отсоединяя шип осевым скользящим молотком, предварительно ослабив винт, фиксирующий вертикальное позиционирование резекционного блока. Выполняют резекцию тибиального плато с помощью осциллирующей пилы с полотном 1,24-1,27 мм.

Важное примечание. Если хирург хочет увеличить или уменьшить толщину резекции большеберцовой кости перед резекцией, можно переставить инструмент для резекции большеберцовой кости в отверстие «+2» или «-2».



B. Подготовка бедренной кости

B1. Вскрытие бедренного канала кости

При удаленной ПКС точку входа в бедренную кость обычно располагают немного медиальнее центра межмыщелковой выемки и примерно на 5-7 мм кпереди от переднего места крепления ЗКС к бедренной кости.

Важное примечание. Поскольку у пациентов, которым выполняют тотальное эндопротезирование коленного сустава, часто встречаются варусные и вальгусные деформации, необходимо тщательно оценить возможное передне-заднее и медиально-латеральное искривления бедренной кости, чтобы рассмотреть возможность смещения начального входного отверстия с учетом индивидуальных особенностей пациента.

Место выполнения входа отмечают хирургическим маркером; затем 8-миллиметровым сверлом выполняют вскрытие бедренного канала. Сверло обычно вводят в канал бедренной кости на глубину около 100 мм. Убедитесь, что сверло параллельно телу бедренной кости в передне-задней и боковой проекциях.

После извлечения сверла можно вымыть из бедренной кости костномозговую жидкость вместе с остатками костной ткани во избежание жировой эмболии.



В2. Подтверждение вальгусного угла бедренной кости

После формирования доступа к каналу настройте позиционирующее устройство (в диапазоне ± 10 градусов) на измеренный перед операцией вальгусный угол (стандартный угол – 6°) и установите его на соответствующую длину бедренного интрамедулярного стержня, используя Т-образную рукоятку. Введите бедренный интрамедулярный стержень в бедренный канал вручную. Зафиксируйте позиционирующее устройство на бедренной кости с помощью двух пинов, чтобы обеспечить плотный контакт устройства с дистальным отделом бедренной кости. Важное примечание. Используйте длинный интрамедулярный стержень (40 см) для высоких пациентов или маленький стержень (30 см) для пациентов среднего роста.



В3. Резекция дистальной части бедренной кости

Настройте внешний резекционный блок на желаемую толщину резекции дистальной части бедренной кости (стандартная предлагаемая толщина резекции дистальной части бедренной кости составляет 9 мм) и прикрепите устройство резекционный блок через отверстие навигационного направлятеля.

Чтобы прочно закрепить резекционный блок на передней поверхности бедра, засверлите длинные пины без ограничителя в квадратные отверстия с отметкой ноль. Для окончательной фиксации, используйте косые пины. После закрепления всего инструмента в сборе оцените глубину дистального разреза бедренной кости с помощью контрольной пластины и при необходимости выполните соответствующие корректировки для настройки резекционного блока на выбранную перед операцией толщину. Нажмите на крючок на внешнем навигационном направлятеле, чтобы отделить блок от инструмента, потянув за интрамедулярный стержень с помощью Т-образной рукоятки и оставив только резекционный блок, зафиксированный пинами.



Важное примечание. Направляющие отверстия ± 2 мм на DFCG позволяют при желании провести дополнительную резекцию. После оценки и настройки желаемой толщины резекции дистальной части бедренной кости выполняют резекцию через прорезь с использованием полотна осциллирующей пилы шириной 25 мм и толщиной 1,24-1,27 мм.

С. Подтверждение зазоров при разгибании и сгибании

Теперь можно оценить сгибательный и разгибательный промежутки в суставной щели с помощью спейсерного блока (первоначально выбран 9-миллиметровый спейсерный блок) для оценки суставной щели при сгибании и разгибании.

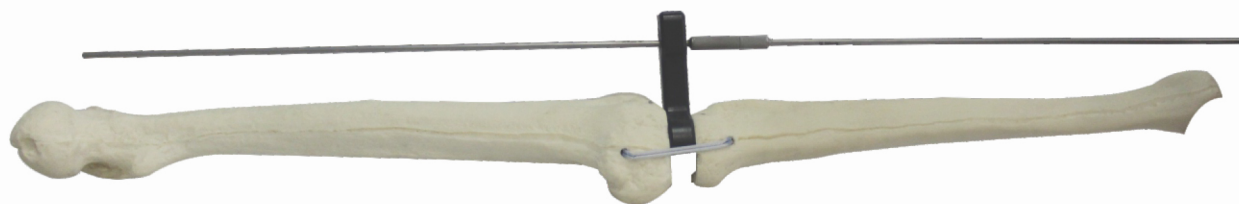
Если промежуток толще, чем нужно, попробуйте использовать дополнительный спейсерный блок (доступные размеры — 11, 14 и 17 мм) с другой толщиной и снова проверьте, имеет ли разгибательный промежуток прямоугольную форму. Если зазор при разгибании имеет трапециевидную форму, скорректируйте размер мягких тканей для формирования прямоугольной щели.

Набор спейсерных блоков позволяет измерить промежуток и указывает на соответствующую толщину большеберцового вкладыша.
(Подлежит переоценке во время пробной резекции).

Если сгибательный и разгибательный промежутки и натяжение мягких тканей нормальные, установите примерные бедренные и большеберцовые компоненты для проверки подвижности коленного сустава и их взаимного расположения.

Важное примечание. Сгибательный промежуток также можно измерить до и после выполнения 5 опилов дистальной части бедренной кости с помощью резекционного блока 5-в-1. На этом этапе рекомендуется использовать 6 мм или 8 мм для проверки сгибательного промежутка размером 9 мм или 11 мм.

Для оценки экстрамедулярного выравнивания при сгибании и разгибании через рукоятку спейсерного блока вводится контрольный стержень.



D. Определение размера бедренного компонента

Извлеките длинные штифты без ограничителей с помощью инструмента для извлечения штифтов и удалите резекционный блок после резекции дистального отдела бедренной кости. Возьмите определитель передне-заднего размера и зафиксируйте дистальный компонент в зависимости от размера бедренной кости.

Важное примечание. Для больших костей (размеры E, F, G, H) используйте дистальный компонент передне-заднего размерного шаблона с маркировкой «LARGE», а для маленьких костей (размеры A, B, C, D) — с маркировкой «SMALL».

Поверните передне-задний размерный шаблон, чтобы разместить его на нужной стороне (левый, правый) оперируемого коленного сустава. Поместите передне-задний размерный шаблон вровень с резецированной дистальной частью бедренной кости так, чтобы две ее выемки плотно прилегали к задней поверхности мыщелков бедренной кости, а измеритель высоты касался самой нижней точки латеральной передней части кортикального слоя бедренной кости, чтобы избежать задевания поверхности бедренной кости. Предполагаемый размер указан на передней части передне-заднего размерного шаблона. Затяните винт, чтобы установить правильный размер бедренной кости.



Важное примечание. Передне-задний размерный шаблон — это двусторонний инструмент, который позволяет определять размеры правой или левой бедренной кости в зависимости от ориентации линейки.

Важное примечание. Система Destiknee спроектирована с калибровкой по передней поверхности. В случае если фактический размер находится между двумя значениями на линейке, рекомендуется выбрать меньший размер. Дополнительную резекцию кости проводят на задней поверхности мыщелков. Если размер слишком маленький, то возможно расширение при сгибании и образование зазубрин на передней поверхности кортикального слоя бедренной кости. Выбор же слишком большого размера приведет к зажатости при сгибании и повышенному напряжению четырехглавой мышцы.

Чтобы установить наружную ротацию, засверлите длинные пины без ограничителей в нужные отверстия. Передне-задний размерный шаблон имеет по 2 отверстия для наружной ротации на 0, 3 и 6 градусов. Если желаемая наружная ротация составляет 3 градуса, просверлите пины в отверстиях 3 градуса. Для наружной ротации 6 градусов просверлите оба пина в отверстиях 6 градусов. Также можно обеспечить наружную ротацию на 4,5 градуса путем установки одного пина в отверстие 3 градуса, а другого — в отверстие 6 градусов или на 1,5 градуса путем установки одного пина в отверстие 0 градусов, а другого в отверстие 3 градуса.

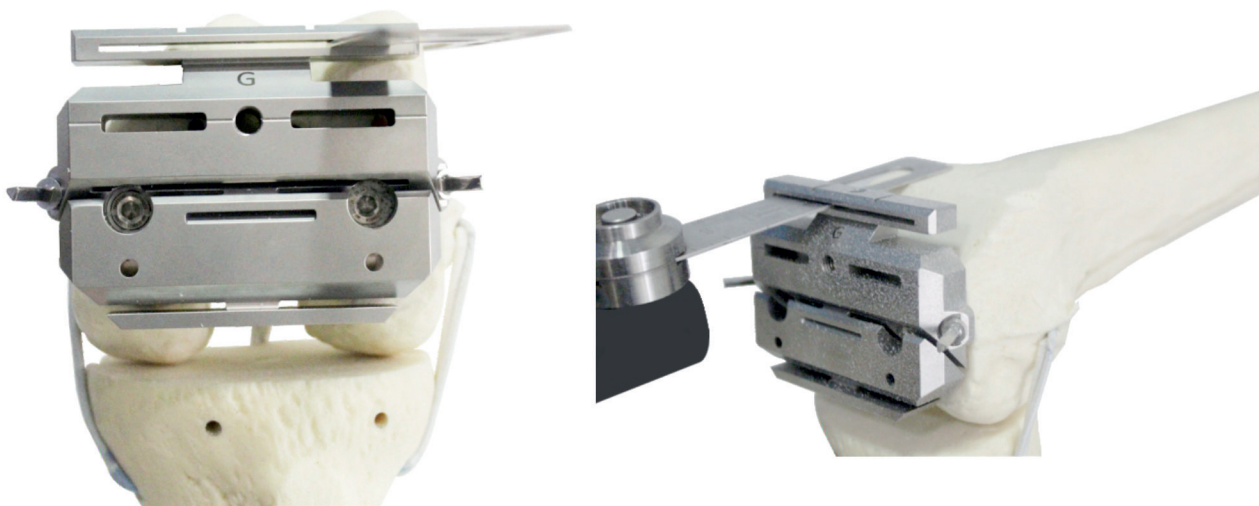
Е. Резекция бедренной кости с помощью блока 5-в-1

Удалите передне-задний размерный шаблон, оставив длинные штифты без головок на месте, и соотнесите определенный по шаблону размер в резекционном блоке 5-в-1, продвинув резекционный блок по пинам через прямоугольную прорезь.

Важное примечание. Резекционный блок 5-в-1 устанавливают заподлицо с дистальным концом бедренной кости.

На этом этапе можно еще раз подтвердить предполагаемый размер, прикрепив измеритель высоты к резекционному блоку 5-в-1 и убедившись, что измеритель касается самой нижней точки латеральной передней части кортикального слоя бедренной кости.

Засверлите винты в отверстия для штифтов в резекционном блоке 5-в-1 электрической дрелью, чтобы полностью посадить их заподлицо. Используйте дополнительные штифты для губчатого вещества в латеральных и медиальных отверстиях для повышения стабильности во время резекции и проверьте толщину резекции с помощью контрольной пластины в передней и задней прорезях для резекции. Затем выполните резекцию передней, задней, передней кромки и задней кромки с помощью осциллирующей пилы с полотном шириной 25 мм и толщиной 1,24-1,27 мм через соответствующие прорези в резекционном блоке 5-в-1. Используйте реципрокную пилу с полотном шириной 10 мм и толщиной 1,24-1,27 мм для завершения резекции пателлофemorального трэка, используя пателлофemorальную прорезь в резекционном блоке 5-в-1.



Важное примечание. Ширина режущей направляющей 5-в-1 соответствует определённому бедренному компоненту Destiknee. (За исключением размера А.)

Важное примечание. При правильном расположении в наружной ротации на дистальной части бедренной кости с задней поверхности медиального мыщелка бедренной кости будет снято больше ткани, чем с задней поверхности латерального мыщелка. Постарайтесь во время резекции задней поверхности мыщелков не рассечь место прикрепления медиальной коллатеральной связки. Для повторной оценки сгибательного промежутка разогните коленный сустав на 90 градусов и вставьте 9-мм или 11-мм спейсерные блоки с контрольным стержнем.

На этом резекция бедренной кости для установки бедренного компонента с сохранением крестообразной связки завершена.

Ф. Формирование выемки/ бокса в бедренной кости (только для протеза коленного сустава конструкции Destiknee PS)

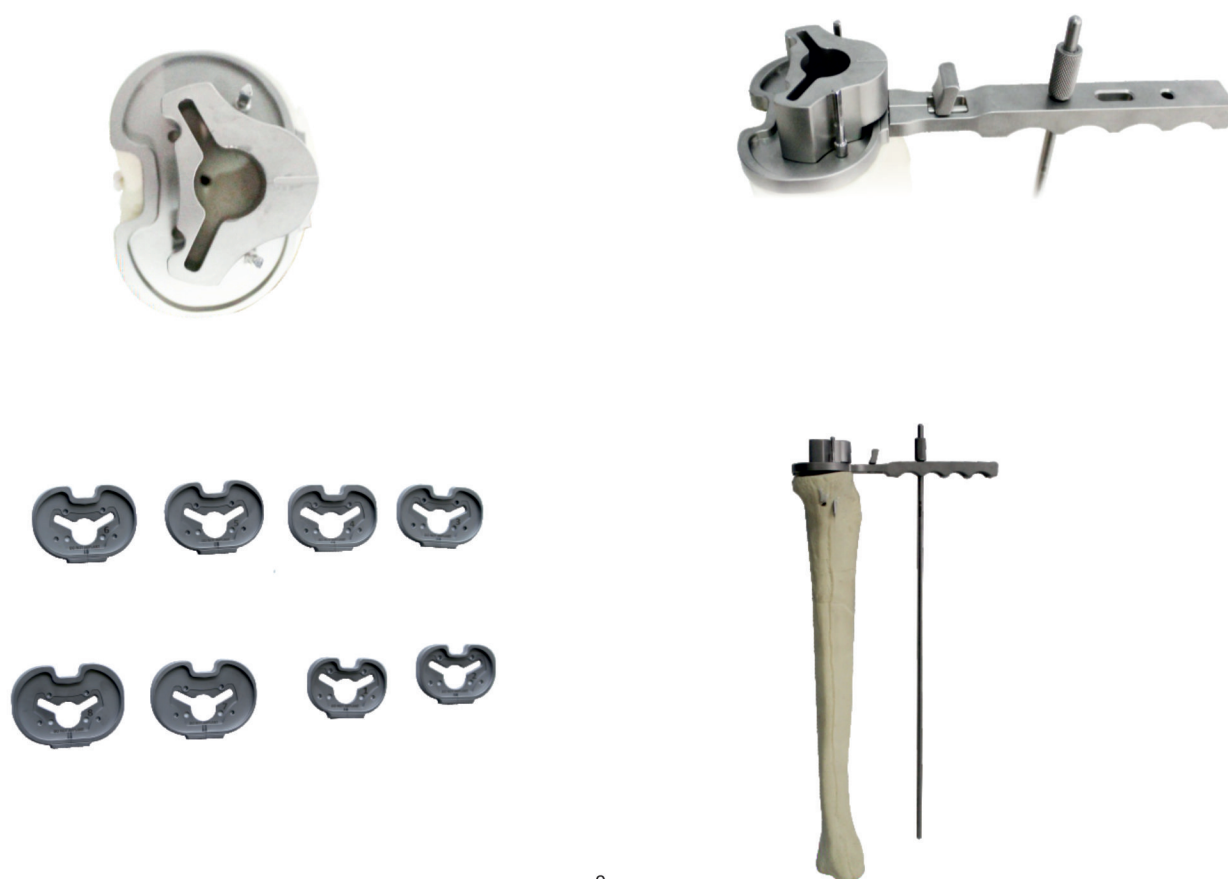
Согните коленный сустав на 90 градусов и закрепите направляющую для формирования выемки картер-бокса в бедренной кости на дистальной ее части с помощью двух пинов с ограничителями. С помощью реципрокной пилы снимите ткань сбоку и у основания межмыщелкового бокса, защищая при этом большеберцовую кость. Рекомендуется визуально убедиться в полном удалении резецированной кости.



Г. Проба с временной тибialной платформой

Приложите несколько временных тибialных платформ размера от 1 до 8 к резецированной поверхности большеберцовой кости; выберите тот, который обеспечивает максимальное медиолатерально покрытие костью резецированной большеберцовой кости, без какого-либо нависания имплантата, чтобы получить желаемый размер тибialного плато.

Важное примечание. Проверьте вращение и выравнивание с помощью контрольного стержня (через отверстие на рукоятке для измерения тибialного пространства).



Н. Создание килевого пространства для тибиальной платформы

Зафиксируйте выбранную временную тибиальную платформу на большеберцовой кости с помощью пинов с ограничителем. Прикрепите к ней башенный направлятель используя пины и аккуратно рассверлите отверстие 17-миллиметровым тибиальным бором, пока отметка «STOP» на развертке не достигнет вершины башенного направлятеля. 17-миллиметровый бор создает пространство для 30-миллиметрового кия. Выберите подходящий тибиальный пробойник (используйте металлический пробойник с широким килем для CoCr тибиального компонента и металлический пробойник с узким килем для All Poly тибиального компонента) и прикрепите ее к обратному молотку либо к универсальной рукоятке для импакции компонентов.

Установите тибиальный пробойник в башенный направлятель на временной тибиальной платформе и убедитесь, что пробойник попадает точно и вертикально в большеберцовый канал, создавая пространство для крыльев тибиальной платформы.

Удалите все инструменты, оставив временное тибиальное плато для дальнейшей редукции. Вставьте примерочный килевый стабилизатор в пространство, созданное во временном тибиальном плато. Теперь большеберцовая кость готова к пробной редукции.



I. Подготовка к финальной редукции большеберцовой кости

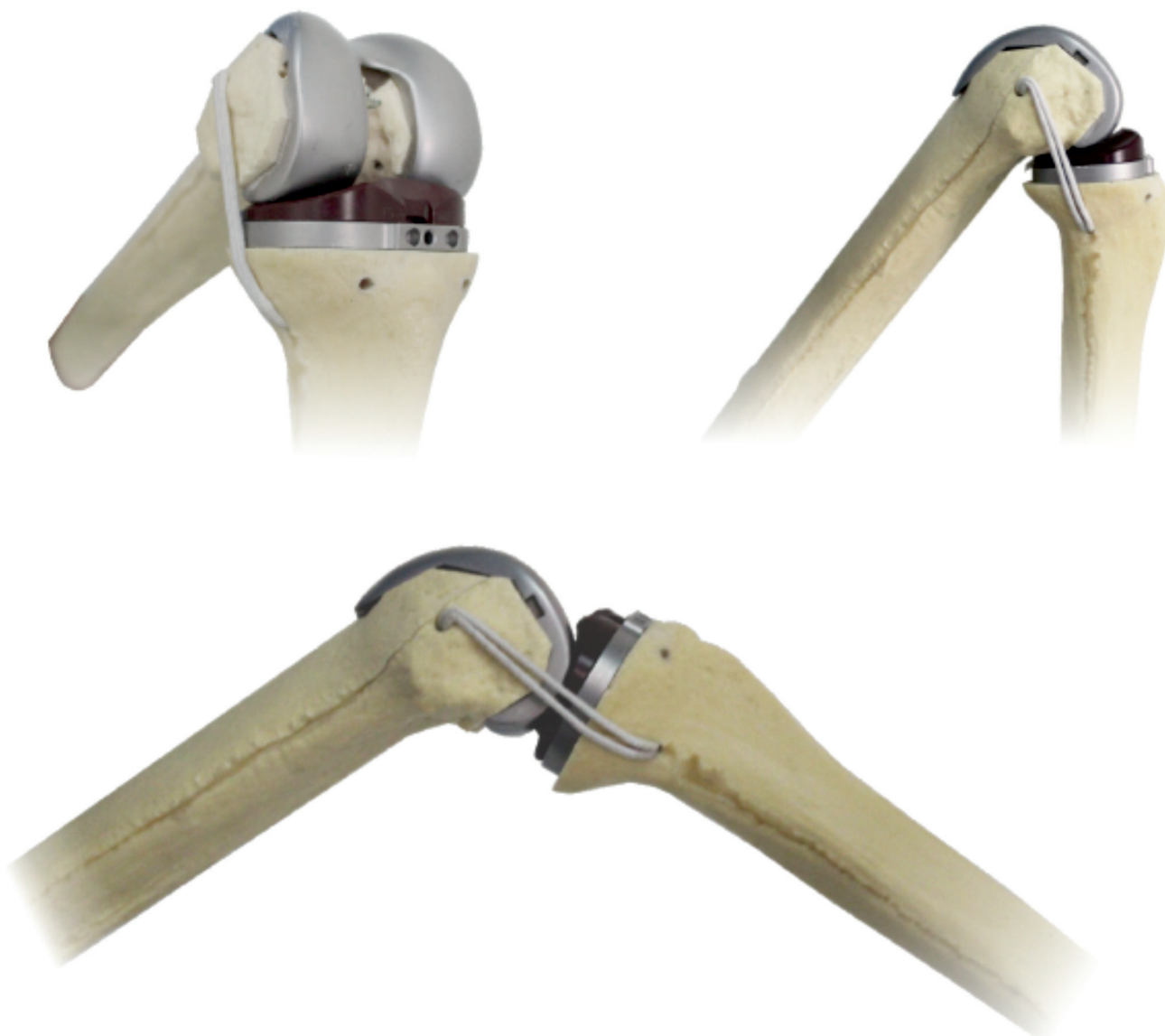
11. Установка временного бедренного компонента

Установите временный бедренный компонент PS или CR на бедренный импактор-экстрактор. Осторожно установите временный бедренный компонент на подготовленную поверхность бедренной кости, совместив отверстия для пегов с уже просверленными отверстиями на бедренной кости и выполняйте мягкие удары бедренным импактором до тех пор, пока временный бедренный компонент не окажется вровень с резецированной поверхностью бедра.

12. Установка временной тибиальной платформы

Поскольку бедренные и большеберцовые компоненты системы эндопротезирования коленного сустава совместимы с шагом в 4 размера, выберите временную тибиальную платформу, которая обеспечивает максимальный охват проксимального отдела большеберцовой кости.

Прикрепите выбранную временную тибиальную платформу с килевым стабилизатором к рукоятке и установите эту конструкцию на большеберцовую кость. Контрольный стержень можно вставить в ручку временной тибиальной платформы для ее дальнейшего позиционирования. Снимите ручку временной тибиальной платформы и вставьте временный тибиальный вкладыш PS или CR нужной толщины.



J. Подготовка надколенника

J1. Измерения для проведения резекции надколенника

Выверните надколенник и удалите излишние остеофиты. С помощью штангенциркуля измерьте и запишите передне-заднюю толщину надколенника.

Важное примечание. При планировании толщины резекции нужно учитывать, что рекомендованная толщина кости надколенника для поддержки конструкции имплантата — не менее 14 мм. Избыточная толщина надколенника может привести к скованности при сгибании сустава, в то время слишком тонкий надколенник может способствовать его перелому или раннему расшатыванию.

J2. Резекция надколенника

Направляющая для резекции надколенника используется для определения желаемого диаметра и положения надколенника. Обычно направляющую располагают над самой высокой точкой сочленения, а центральное положение отмечают электроножом или хирургическим маркером. Для оценки размера надколенника после резекции поверхности надколенника используйте соответствующий направитель для сверления надколенника. Используя направитель для сверления надколенника, просверлите 3 отверстия в оставшейся кости надколенника. Установите примерочный компонент надколенника на подготовленную костную поверхность и начните оценку диапазона скольжения надколенника.



Толщиномер для надколенника



Направляющая для сверления надколенника 25–28 мм



Приспособление для формирования отверстия в бедренной кости/надколеннике



Направляющая для сверления надколенника 31–34 мм



Резекционные щипцы для надколенника



Направляющая для сверления надколенника 37–40 мм

К. Подготовка имплантата

К1. Подготовка костного цемента

После удовлетворительных итоговых проб удалите все временные конструкции и очистите костную поверхность от всех остатков тканей. Смешайте и подготовьте костный цемент для цементирования имплантатов по стандартному протоколу.

К2. Цементирование и фиксация имплантатов

Перед цементированием промойте поверхности костей и просверлите твердые участки сверлом на глубину примерно 1/8". Плотно вдавите костный цемент в костные поверхности, включая рассверленное отверстие для входа кия, чтобы равномерно распределить цемент. Нанесите костный цемент на нижнюю поверхность устанавливаемого тибиального имплантата и сильным ударом большеберцового импактора вдавите его в подготовленную большеберцовую кость. Удалите излишки костного цемента.

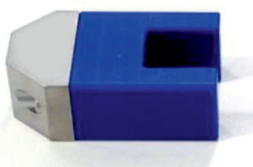
Пересогните колено и высушите дистальные срезы бедренной кости. Пальцами вдавите костный цемент в заднюю поверхность мыщелков. Нанесите костный цемент на нижнюю поверхность бедренного компонента. Плотно вбейте бедренный компонент на место бедренным импактором. Удалите излишки костного цемента.

Если используется CoCr тибиальное плато, промойте поверхность лотка и удалите все остатки тканей, чтобы очистить механизм фиксации. Сильным надавливанием установите выбранный вкладыш импактором и убедитесь, что стопорный 5-ти точечный механизм зафиксирован.

Верните коленный сустав в нормальное положение и разогните его. Выверните надколенник, высушите костную поверхность надколенника и нанесите костный цемент на костную поверхность. Нанесите костный цемент под имплантат надколенника. Установите имплантат надколенника на резецированную кость. Для фиксации имплантата надколенника используйте прижимной зажим надколенника. Обрежьте излишние остеофиты и удалите излишки костного цемента.



Бедренный импактор



Тибиальный имплантат



Импактор для
большеберцового
вкладыша



Держатель
большеберцового
имплантата



Бедренный
импактор-экстрактор



Пателлярный наконечник для
надавливания на цемент



Обратный молоток

L. Закрытие раны

Закрытие суставной капсулы и кожи выполняется по стандартной технике закрытия.

M. Советы и рекомендации

	Скованность при сгибании (не сгибается полностью)	Сбалансированное сгибание	Слишком свободное сгибание (выраженный симптом выдвигного ящика)
Скованность при разгибании (не разгибается полностью полностью)	Скованность при разгибании, скованность при сгибании Проблема: Недостаточная резекция большеберцовой кости Решение: Срезать больший объем с проксимальной части большеберцовой кости	Скованность при разгибании, сбалансированное сгибание Проблема: Недостаточная резекция дистальной части бедренной кости или недостаточное высвобождение задней части капсулы Решение: 1) Освободить заднюю часть капсулы 2) Снять больше ткани с дистальной части бедренной кости	Скованность при разгибании, излишне свободное сгибание Проблема: Дистальный отдел бедренной кости слишком длинный. Решение: 1) Усилить резекцию дистального отдела бедренной кости или использовать более тонкую дистальную бедренную augmentационную вставку (сценарий для ревизии) 2) Увеличение размера бедренного компонента
Сбалансированность при разгибании	Сбалансированность при разгибании, скованность при сгибании Проблема: Недостаточная резекция задней поверхности бедренного компонента, рубцы и скованность ЗКС. Решение: 1) Уменьшить размер бедренного компонента 2) Убрать и высвободить ЗКС 3) Скошенная остеотомия большеберцовой кости сзади 4) Снять больше ткани с задней поверхности мышечков бедренной кости 5) Освободить заднюю часть капсулы	Сбалансированное разгибание, сбалансированное сгибание (идеал)	Сбалансированное разгибание, слишком свободное сгибание Проблема: Срезали слишком много ткани с задней поверхности бедренной кости. Решение: 1) Увеличить размер бедренного компонента (только AP) 2) Сместить бедренный компонент кзади (нарастить заднюю часть бедренного компонента)
Слишком свободное разгибание (рекурвация)	Слишком свободное разгибание, скованность при сгибании Решение: 1) Уменьшить размер бедренного компонента и использовать более толстую тибальную вставку до достижения баланса	Слишком свободное разгибание, сбалансированное сгибание Проблема: Срезали слишком много ткани с дистального конца бедренной кости. Решение: 1) Нарастить дистальный конец бедренной кости	Слишком свободное разгибание, Слишком свободное сгибание Проблема: Срезали слишком много большеберцовой кости. Решение: 1) Использовать более толстый полиэтиленовый тибальную компонент 2) Использовать более толстую СоСг тибальную вставку

Общая форма и размеры

Оптимальные отношения A/P и M/L для всех пациентов:

PS & CR бедренного компонента (левый и правый)

	A	B	C	D	E	F	G	H
M/L	54,00	58,00	62,00	64,00	66,00	70,00	74,00	78,00
A/P	51,00	54,00	58,00	60,00	62,00	66,00	70,00	74,00

Диаметр
надколенника
25, 28, 31, 34,
37 и 40 мм

Переходный размер D

CoCr тибиального компонента

	1	2	3	4	5	6	7	8
M/L	59	62	66	66	71	72	76	78
A/P	40	40	42	46	48	50	52	54

Модульный принцип сочетания по размеру с комбинированием 4-х размеров в критических случаях

Модульный принцип сочетания бедренного компонента с CoCr большеберцовым компонентом и с полиэтиленовым вкладышем:

		Размер бедренного компонента									
		A	B	C	D	E	F	G	H		
Размер CoCr большеберцового компонента	1	■	■	■	■					Размер полиэтиленового вкладыша / соответствующий размер CoCr большеберцового компонента	Толщина ПЭ вкладыша 9 мм 11 мм 14 мм 17 мм
	2	■	■	■	■						
	3			■	■	■	■				
	4			■	■	■	■	■			
	5				■	■	■	■	■		
	6					■	■	■	■		
	7						■	■	■		
	8							■	■		

Модульный принцип сочетания бедренного компонента и тибиального компонента All-Poly:

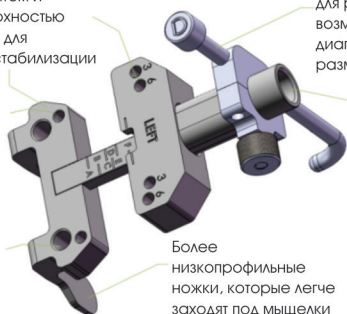
		Размер бедренного компонента							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Размер большеберцового компонента полностью из полиэтилена	A1	■							
	B2		■						
	C2			■					
	C3			■	■				
	D2				■	■			
	D3				■	■	■		
	D4					■	■	■	
E4						■	■		
E5							■	■	
F5								■	
G7									■

Феморальная размерная направляющая

Более высокий корпус для увеличения площади контакта между инструментом и дистальной поверхностью бедренной кости для дополнительной стабилизации

Отверстия для штифов для дополнительной фиксации при желании

Резьбовые отверстия для вставки под мышечки с рукояткой и стержнем



Раздвижной измеритель высоты для расширения возможного диапазона размеров

Более плотное прилегание тела к стойке измерителя для повышения стабильности

Более низкопрофильные ножки, которые легче заходят под мышечки

Резекционные блоки 5-в-1

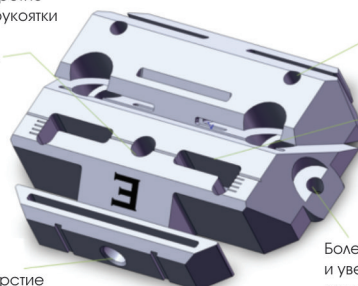
Резьбовое отверстие для крепления рукоятки и стержня, при необходимости

Отверстия для задней фиксации

Прорези для коррекции промежутков

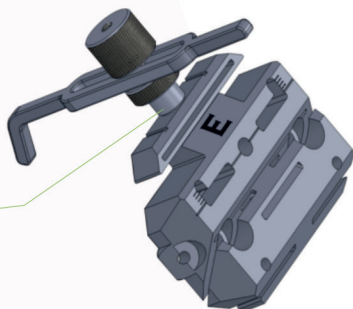
Резьбовое отверстие для крепления измерителя высоты

Более узкие отверстия и увеличенная высота для повышения стабильности



Резекционные блоки 5-в-1 с измерителем высоты

Измеритель высоты ввинчивается в резекционный блок через переднее отверстие для дополнительной стабильности и точности

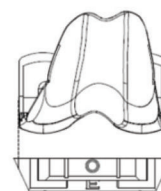
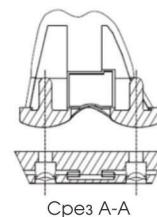
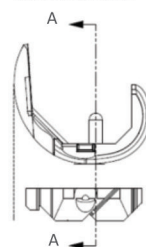


Сопоставление 5-в-1 и бедренного компонента

ПЕРЕДНЕ-ЗАДНЕЕ ВЫРАВНИВАНИЕ

ВЫРАВНИВАНИЕ ВЫСТУПОВ/ОТВЕРСТИЙ

МЕДИАЛЬНО-ЛАТЕРАЛЬНОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ



Срез A-A

Для получения дополнительной информации о системе Destiknee обратитесь в местное представительство.

Полное описание изделия, информацию о выборе продукта, показания к применению, противопоказания, меры предосторожности, побочные эффекты, предупреждения, материалы, методы стерилизации и рекомендации для пациентов по системе Destiknee см. в инструкции по применению.

ВНИМАНИЕ! ДОПУСКАЕТСЯ ПРОДАЖА ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ ТОЛЬКО ЛИЦЕНЗИРОВАННОМУ ВРАЧУ ИЛИ ПО ЗАКАЗУ ЛИЦЕНЗИРОВАННОГО ВРАЧА.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЭТО ИЗДЕЛИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ТОЛЬКО ДЛЯ ЦЕМЕНТНОЙ ФИКСАЦИИ.



DESTIKNEE | Система
для эндопротезирования
коленного сустава

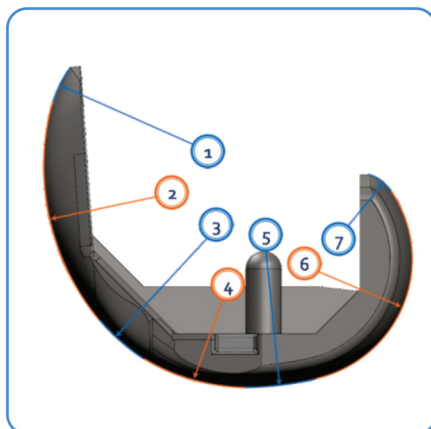
- Единственный в мире полирадиусный имплантат коленного сустава с 7-ми радиусным феморальным компонентом
- Оптимизированные передне-заднее (A-P) и медиально-латеральное (M-L) соотношения для бедренной и большеберцовой костей
- Асимметричное кулачково-гребешковое соединение обеспечивает физиологическую ротацию до 15 градусов
- Глубокий, 6-ти градусный пателофеморальный трек
- Тонкий передний фланец бедренного компонента
- Низкопрофильный картер-бокс бедренного компонента, обеспечивающий максимальную сохранность кости
- Небольшой объем резекции задней поверхности мыщелков бедренной кости
- Удлиненный 7-й радиус задней части мыщелка Кобальт-хромовый тибиальный компонент с уникальным пятиточечным механизмом фиксации вкладыша и с 3-х градусным 30-ти миллиметровым килем.
- Оптимальная полировка тибиального плато (11 мкм)
- Ультравысокомолекулярный полиэтилен GUR 1020, полученный методом поршневой экструзии
- Модульный принцип сочетания компонентов



Единственный в мире бедренный имплантат с 7 радиусами: облегчает координацию суставной геометрии бедренной кости

Координация суставной геометрии происходит благодаря 7 касательным радиусам бедренного компонента Destiknee, обеспечивающими равномерное распределение нагрузки путем оптимизации площади соприкосновения

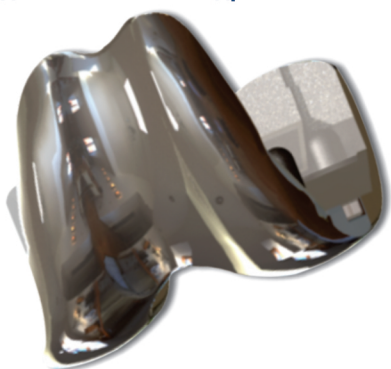
Радиусы 1, 2 и 3 обеспечивают оптимальный контакт бедренного компонента и надколенника. Эти радиусы контролируют безопасное скольжение надколенника по тонкому переднему фланцу для оптимального разгибания и также для минимизации напряжения на стыке путем равномерного распределения нагрузки.



Радиусы 4, 5, 6 и 7 обеспечивают безопасный откат бедренного компонента и сгибание при широком диапазоне биомеханических нагрузок, от ходьбы до подъема по лестнице, а также обеспечивают оптимальную площадь соприкосновения для равномерного распределения нагрузки при сгибании и разгибании, тем самым минимизируя напряжение на стыке.

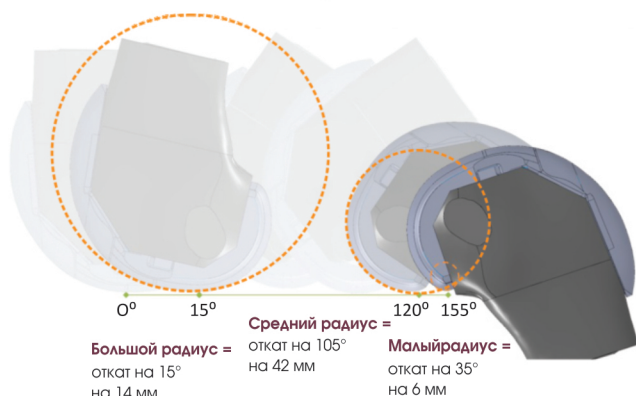
Дизайн бедренного компонента Destiknee основан на функциональном принципе увеличения радиусов областей соприкосновения бедренного компонента с надколенником и большеберцового компонента с надколенником

7 радиусов бедренного компонента вместе с тонким передним фланцем и глубоким 6 градусным пателлофemorальным треком обеспечивают предсказуемый контакт надколенника и бедренного компонента и беспрепятственное разгибание



Эффективный разгибательный механизм способствует уменьшению боли в передней части коленного сустава.

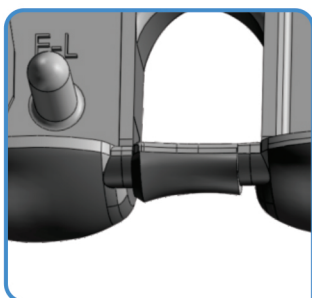
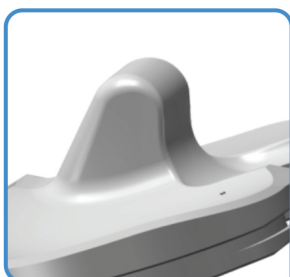
Полирадиусный дизайн обеспечивает предсказуемый откат бедренного компонента и большой угол сгибания



Улучшенный откат бедренного компонента обеспечивает угол сгибания до 155 градусов для разной повседневной и социальной деятельности.

Асимметричное кулачково-гребешковое соединение для физиологической ротации при сильном сгибании

Модифицированное кулачково-гребешковое соединение обеспечивает стабильность, зазор сзади и защиту от подвывиха при сильном сгибании.



Обеспечивает вращение до 15 градусов при сильном сгибании во избежание соударения кулачка и гребешка, что снижает изнашивание и вероятность разрыва компонентов из полиэтилена.

Предотвращение краевой нагрузки на вкладыш при сильном сгибании



Иллюстрация распределения поверхностного напряжения 15-40 + Мпа при сгибании на 90 градусов, нагрузка 333 кгс

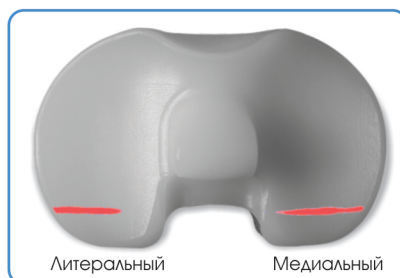
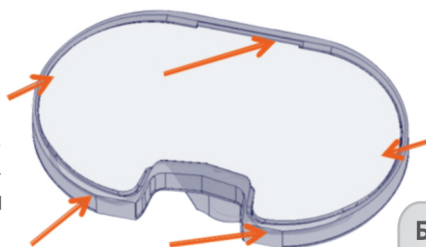


Иллюстрация распределения поверхностного напряжения 15-40 + Мпа при сгибании на 135 градусов, нагрузка 222 кгс

В Destiknee нагрузка смещена к центру полиэтиленового компонента.

Минимизация микродвижений большеберцового компонента

- Механизм фиксации с 5 точками блокировки и минимальной средней шероховатостью тибяльного плато (11 мкм).
- Минимизация микродвижений вкладыша в большеберцовом компоненте снижает изнашиваемость задней части большеберцового компонента и увеличивает срок службы имплантата.



Большеберцовые вкладыши Destiknee PS & CR имеют идентичные фиксирующие механизмы.

Умный дизайн для сохранения кости

Тонкий передний фланец, низкопрофильный картер-бокс и полирадиусный дизайн для минимизации объема резекции задней поверхности мыщелков бедренной кости позволяют максимально сохранить кость.

Destiknee: резекция задней поверхности мыщелка кости (мм)

A	B	C	D	E	F	G	H
7,2	7,7	8,2	8,5	8,8	9,4	9,8	10,4

Destiknee: резекция кости для формирования картер-бокса (см³)

A	B	C	D	E	F	G	H
4,37	5,42	6,44	7,14	7,91	9,69	11,26	13,44

Роль дизайна в увеличении срока службы / долговечности имплантата



Источник: Аналитический доклад по лабораторному тестированию износа полиэтиленовых компонентов

Представительства «Мерил»

Meril Tibbi Cihazlar

İmalat ve Ticaret A.Ş.
İçerenköy Mah. Çetinkaya Sok.
Prestij Plaza No: 28
Kat:4 Ataşehir,
34752 İstanbul, Turkey (Турция)
Тел.: +90 216 641 44 24
Факс: +90 216 641 44 25

ООО «Мерил Медикал»

Научный проезд 19,
Москва, Россия, 117 246
Тел.: +7 495 772 7643

Подразделение в Великобритании

Crowe UK LLP, St. Brides House,
10 Salisbury Square
London, EC4Y 8EH
UK (Соединенное Королевство)

Meril Health Care Pvt. Ltd

H1-H3, Meril Park,
Survey Number 135/2/B & 174/2
Muktanand Mrg,
Chala, Vapi 396 191,
Gujarat, India (Индия)
Тел.: +91 260 3052 100
Эл. почта: askinfo@merillife.com

Meril China Co. Ltd.

2301b, 23f, Lixin Plaza,
No 90, South Hubin Road,
Xiamen, China (Китай)
Тел.: 0086-592-5368505
Факс: 0086-592-5368519

Meril Bangladesh Pvt. Ltd

Union Heights-01
55-2, Bir Uttam Gazi
Nuruzzaman Sarak
West Panthapath,
Dhaka-1205,
Bangladesh (Бангладеш)
Тел.: 88 02 9122714/24

Meril Australia Pty. Ltd

Level 14, 60 Martin Place
Sydney NSW 2000,
Australia (Австралия)
Тел.: +61 28248 5800
Факс: +61 28248 5899

Meril GmbH.

Bornheimer Strasse 135-137,
D-53119 Bonn.
Germany (Германия)
Тел.: +49 228 7100 4000
Факс: +49 228 7100 4001

Meril, Inc.

2436 Emrick Boulevard,
Bethlehem, PA - 18020
USA (США)
Тел.: + 610 500 2080
Факс: + 610 317 1672

Meril South America

Doc Med LTDA
Alameda dos Maracatins 992,
Ed Ifoico Aguanus, Andar 8,
Bloco B, Моема - CEP -04089001,
Sao Paulo, SR Brazil (Бразилия)
Тел.: +55 11 3624 5935
Факс: +55 11 3624 5936

Представитель в ЕС

Obelis S.A.Bd, General Wahis 53,
1030, Brussels, Belgium (Бельгия)
Тел.: +32 2 732 5954
Факс: +32 2 732 6003
E: mail@obelis.net

Meril SA Pty Ltd

102, 104, S101 and S102, Boulevard
West Office Park, 142 Western
Service Road, Erf 813
Woodmead Extension 17 Sandton,
Johannesburg 2191 South Africa (ЮАР)
Тел.: +27 11 465-2049
Факс: +27 86 471 7941

Meril Life Sciences Pvt. Ltd.

301, A- Wing, Business Square,
Chakala, Adheri Kurla Road,
Adheri East, Mumbai 400 093
India (Индия)
Тел.: +91 22

Для получения дополнительной информации о системе Destiknee обратитесь в местное представительство.

Полное описание изделия, информации о выборе продукта, показания к применению, противопоказания, меры предосторожности, побочные эффекты, предупреждения, материалы, методы стерилизации и рекомендации для пациентов по системе Destiknee см. в инструкции по применению.

ВНИМАНИЕ! ДОПУСКАЕТСЯ ПРОДАЖА ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ ТОЛЬКО ЛИЦЕНЗИРОВАННОМУ ВРАЧУ ИЛИ ПО ЗАКАЗУ ЛИЦЕНЗИРОВАННОГО ВРАЧА.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЭТО ИЗДЕЛИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ТОЛЬКО ДЛЯ ЦЕМЕНТНОЙ ФИКСАЦИИ.