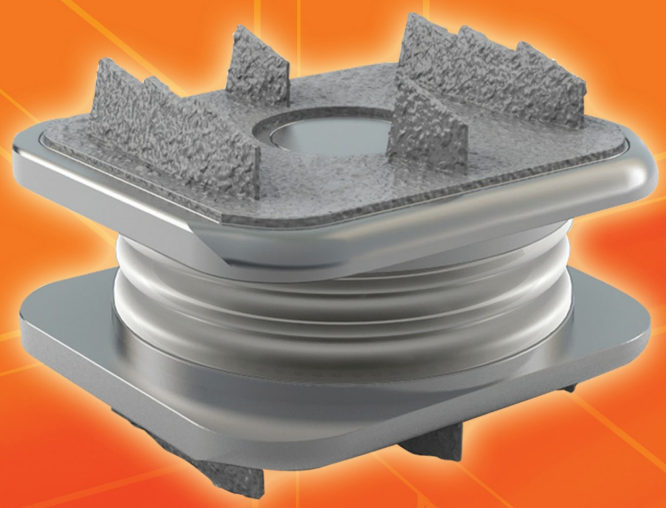
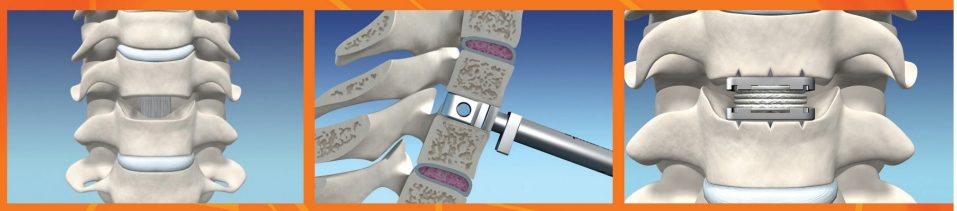
M6-C®

протез шейного диска



Протез шейного диска M6-C

Техника операции



SpinalKinetics™
Motion for Life™

Содержание

Протез шейного диска M6-C	2
Система M6-C	3
Положение пациента	4
Доступ	5
Установка шейного дистрактора	5
Дискэктомия и декомпрессия	5
Обработка замыкательных пластин	6
Дистракция	6
Контроль срединного положения	6
Определение размера	7
Определение высоты имплантата	8
Контроль положения пробника	
Выполнение латеральных снимков	9
Подготовка ложа диска M6-C	10
Фиксация диска M6-C на держателе	11
Установка шейного диска M6-C	12
Установка шейного диска M6-C на нескольких уровнях	13
Удаление шейного диска M6-C	14

SpinalKinetics™
Motion for Life™

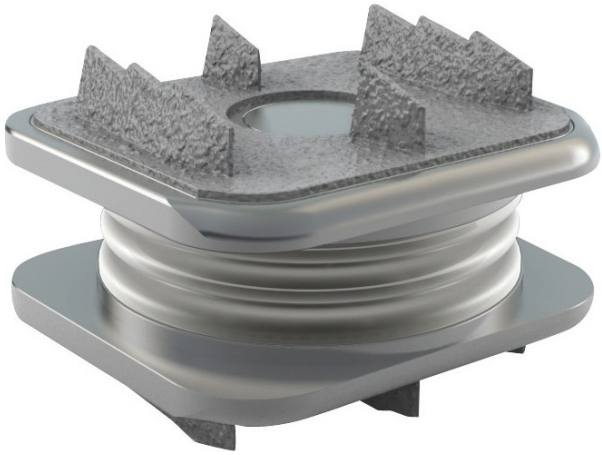
протез шейного диска

Протез шейного диска M6-C

Протез шейного диска предназначен для восстановления анатомии и физиологии межпозвонкового диска. Новая конструкция позволяет выполнять контролируемые движения во всех осях. Ниже описана техника установки протеза шейного диска M6-C.

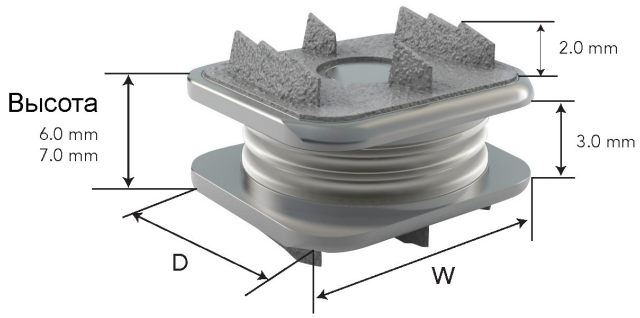
Система шейного диска M6-C предназначена для имплантации только хирургами, прошедшими специальное обучение, и знающими принципы биомеханики позвоночника и артропластики.

ВНИМАНИЕ: Прочтите инструкцию по применению протеза шейного диска M6-C.

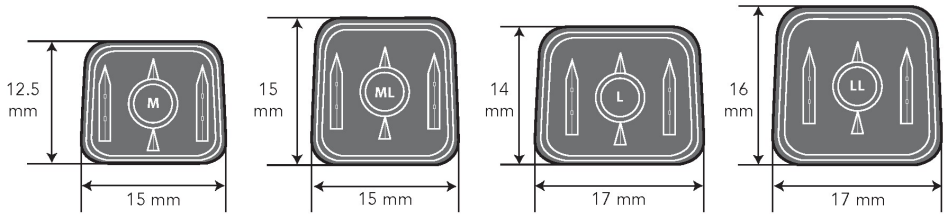


Система M6-C

Протез диска M6-C

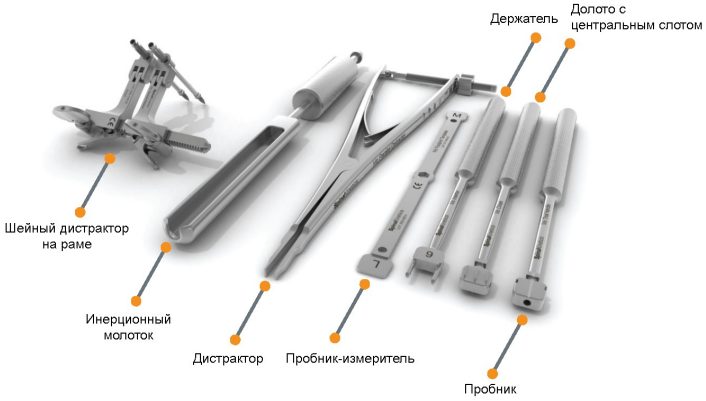


Вентральная часть



Дорсальная часть

Инструменты M6-C



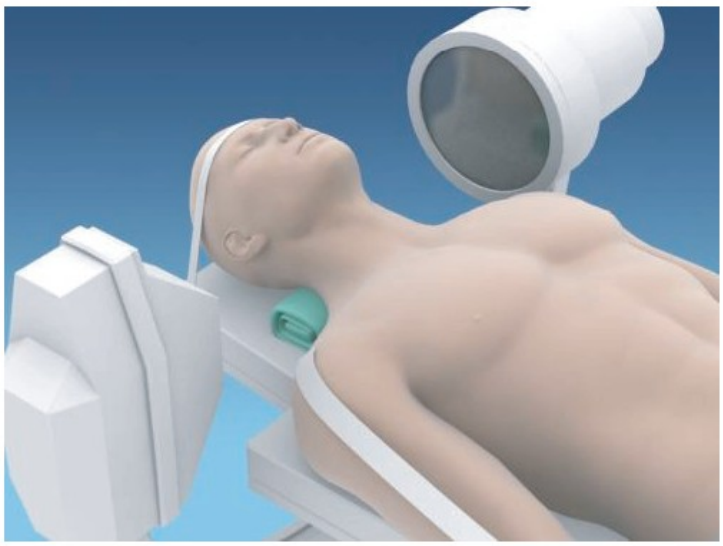
SpinalKinetics™
Motion for Life™

M6-C
протез шейного диска

Положение пациента

Позвоночник должен быть в нейтральном положении. С помощью рентгена убедитесь в отсутствии экстензии, флексии и/или ротации.

Зафиксируйте голову во избежание нежелательной подвижности. Плечи должны быть опущены книзу для лучшей визуализации нижнешейного отдела позвоночника.

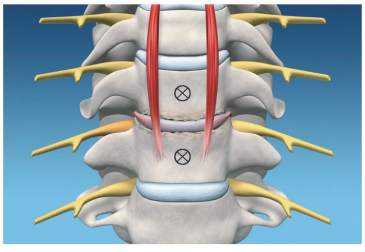


Доступ

Используется стандартный право- или левосторонний доступ. С помощью рентгена убедитесь, что доступ выполнен к нужному уровню. Сохраните длинные мышцы шеи для использования их в качестве ориентира.

Установка шейного дистрактора

Под рентген-контролем по срединной линии установите пины шейного дистрактора в смежные позвонки параллельно замыкательным пластинам. Пины должны быть достаточной длины для фиксации в кости.



ПРИМЕЧАНИЕ: При правильной установке шейный дистрактор обеспечивает хороший обзор и доступ для имплантации протеза M6-C.

ВНИМАНИЕ: Следите, чтобы пины дистрактора не выходили за пределы позвонков сзади, т.к. это может привести к травме позвоночника.

Дискэктомия и декомпрессия

Выполните дискэктомию и декомпрессию спинномозгового канала, межпозвонковых отверстий и фасеточных суставов. Необходимо выполнить полную симметричную декомпрессию.

Обработка замыкательных пластин

Используйте кусачки, ронжеры и/или дрель, чтобы удалить передние и задние остеофиты.

Используйте кюретки или подобные инструменты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сохраните кортикальную кость замыкательных пластин.

ВНИМАНИЕ: Чрезмерное удаление кортикальной кости замыкательных пластин может снизить эффект операции.

Дистракция

Под рентген-контролем с помощью дистракторов мобилизуйте позвоночно-двигательный сегмент (рис. A, B)

Используйте дистрактор на раме, чтобы сохранить достигнутый уровень дистракции.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не используйте для дистракции только рамный дистрактор, т.к. он выпрямляет шейный лордоз.

ВНИМАНИЕ: Избегайте чрезмерной дистракции.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следите, чтобы бранши дистрактора не проникли глубже задней стенки позвонка во избежание травмы спинного мозга.

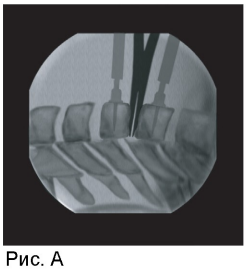


Рис. A

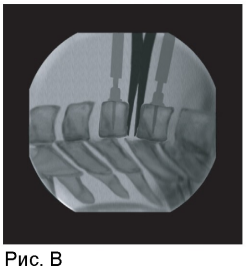


Рис. B

Контроль срединного положения

Под контролем зрения убедитесь, что пины дистрактора находятся посередине между медиальными краями фасеточных суставов. При необходимости сделайте срединные отметки на передней поверхности позвонков (Рис. C).

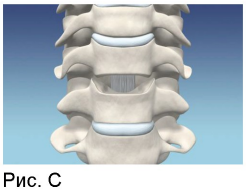


Рис. C

Определение размера

Под контролем зрения и рентгеноскопии с помощью пробников-измерителей определите нужный размер протеза диска (средний, средний длинный, большой, большой длинный) (рис. A).

Располагайте измерители на обработанных замыкательных пластинках. Нужным размером является тот, который максимально закрывает позвонок в передне-заднем направлении. Задний край измерителя должен отстоять на 1-2 мм от заднего края позвонка (рис. B).

Пробник-измеритель должен находиться между медиальными краями унковертебральных соединений и плотно прилегать к замыкательным пластинам.

Чтобы обеспечить максимальный контакт измерителя с замыкательными пластинами можно выполнить незначительную симметричную медиальную резекцию крючковидных отростков.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следите, чтобы пробник-измеритель не проник глубже задней стенки позвонка во избежание травмы спинного мозга.

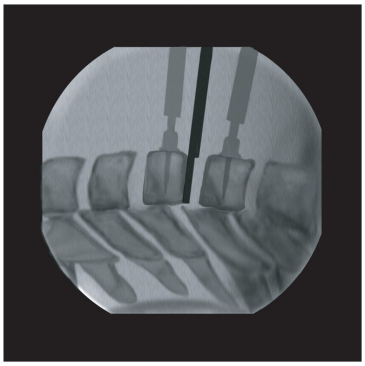


Рис. A

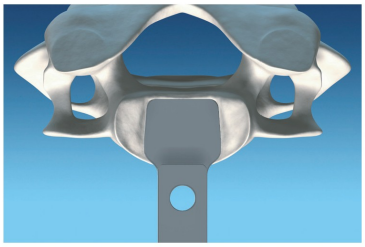


Рис. B

SpinalKinetics™
Motion for Life™

Определение высоты имплантата

Рис. A - Косая проекция

Рис. B - Боковая проекция

Рис. C - Пробник установлен

Устраните чрезмерную дистракцию с помощью шейного дистрактора, сомкнув бранши.

Установите центральную метку пробника по срединной линии.

Под рентген-контролем осторожно установите соответствующий пробник (средний, средний длинный, большой или большой длинный). Пробник подходящего размера плотно входит в межтеловое пространство.

После введения пробника в межтеловое пространство наполовину нужно сделать контрольные рентгенограммы. Используйте центральное контрольное отверстие (CAP™) для рентген-контроля. Когда снимок сделан правильно, отверстие имеет вид круга. Далее вводите пробник под контролем рентгеноскопии до тех пор, пока он не приблизится на 1-2 мм к заднему краю тела позвонка (Рис. A, B, C).

ПРИМЕЧАНИЕ: Пробник должен плотно примыкать к кортикальной кости.

Расместите пробник 6 мм в межтеловом пространстве, оцените анатомию данного сегмента, а затем сравните остистые отростки, фасеточные суставы с таковыми на смежных уровнях. Должна быть четкая связь между степенью дистракции и высотой межтелового пространства смежных уровней. Не допускайте гипердистракции.

При необходимости дополнительной дистрации используйте пробник 7 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чрезмерная дистракция может привести к установке диска большего размера.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следите чтобы пробник не проник глубже задней стенки позвонка во избежание травмы спинного мозга.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Введение пробника должно проводиться под рентген-контролем. Отсутствие контроля положения пробника может привести к травме спинного мозга.

Контроль положения пробника

Отсоедините рукоятку от пробника.
Сделайте прямые снимки и, при необходимости, поправьте положение пациента, чтобы остистые отростки были на одной линии, а латеральные структуры были симметрично расположены. Центральное контрольное отверстие облегчит выставление дуги ЭОПа по оси пробника (Рис. A, B).
Теперь имеется возможность оценить истинное положение имплантата относительно фасеточных суставов.
Выполните необходимую коррекцию положения пробника под рентген-контролем. Чтобы не убирать дугу ЭОПа, используйте короткую ручку пробника.
Коагулятором на позвонках можно сделать срединные метки, если вновь определенное положение срединной линии отличается от первоначального (рис. C).

Рис. A - Косая проекция

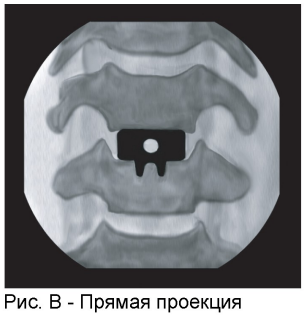


Рис. B - Прямая проекция

Выполнение латеральных снимков

Перед извлечением пробника поверните дугу ЭОПа для латерального снимка. Выставьте дугу точно по латеральному контрольному отверстию и зафиксируйте в этом положении. Используйте данное положение дуги для контроля последующих этапов имплантации (рис. D).

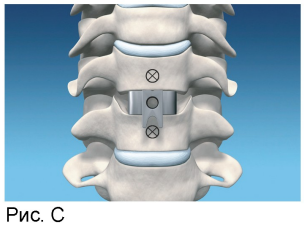


Рис. C

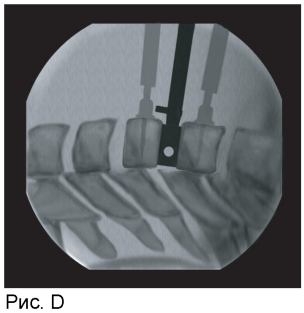


Рис. D

SpinalKinetics™
Motion for Life™

Подготовка ложа диска M6-C

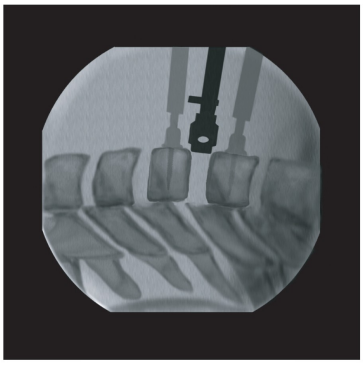


Рис. A - Косая проекция

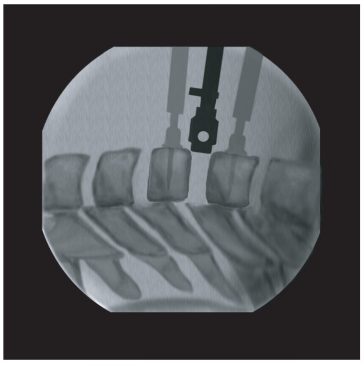


Рис. B - Боковая проекция

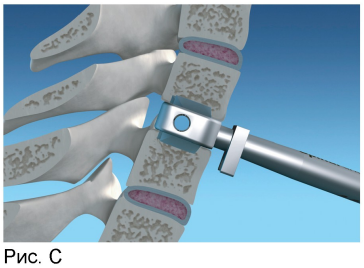


Рис. C

Возьмите долото той же высоты, что и установленный перед этим пробник.

Убедитесь что нет чрезмерной дистракции.

Установите долото так, чтобы срединная соответствовала срединной линии позвонков. Проследите, чтобы срединная отметка находилась сверху, если вы вводили пробник срединной отметкой вверх, либо снизу, если пробник вводился срединной отметкой вниз.

Позиционируйте рукоятку долота параллельно замыкательным пластинам, ориентируюясь по латеральным рентгенограммам. Если пины дистрактора установлены правильно, то они также могут быть ориентиром.

Для контроля правильности положения дуги ЭОПа используйте латеральное контрольное отверстие - добивайтесь того, чтобы на снимках отверстие имело вид круга (рис. A, B).

Под рентген-контролем введите долото в межтеловое пространство и следите, чтобы его срединная отметка не отклонялась от срединной линии.

Продвижение долота вглубь нужно остановить на той же отметке, что и пробника на предыдущем этапе (рис. C).

Удалите долото с помощью инерционного молотка.

ПРИМЕЧАНИЕ: Финальное положение долота будет соответствовать положению диска M6-C. Не сдвигайте долото после достижения нужного положения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следите чтобы долото не проникло глубже задней стенки позвонка во избежание травмы спинного мозга.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Введение пробника должно проводиться под рентген-контролем. Отсутствие контроля положения пробника может привести к травме спинного мозга.

Фиксация диска M6-C на держателе

Выберете соответствующий держатель (рис. A).

Зафиксируйте имплантат на держателе (рис. B).

Ослабьте фиксацию загрузочного контейнера (рис. C).

Диск M6-C готов к имплантации.

ПРИМЕЧАНИЕ: Передний край замыкательной пластины имплантата должен быть напротив держателя (рис. D).

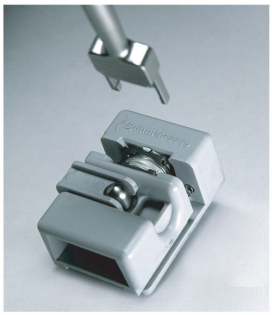


Рис. A

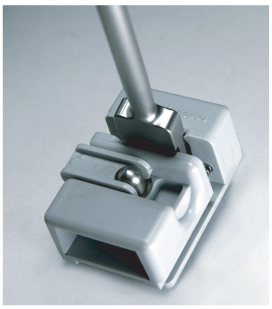


Рис. B

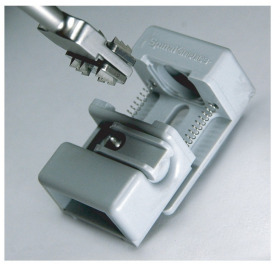


Рис. C

Рис. D

SpinalKinetics™
Motion for Life™

M6-C®
протез шейного диска

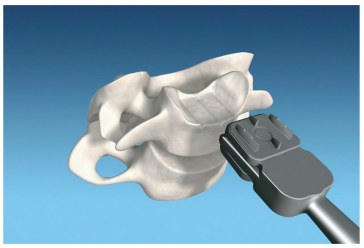


Рис. A

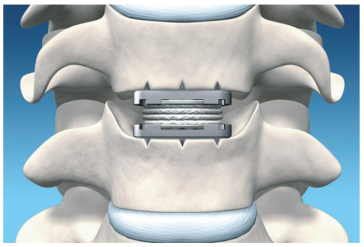


Рис. B

Установка шейного диска M6-C

Убедитесь что нет чрезмерной дистракции.

Установите срединный выступ диска M6-C напротив срединного канала, сделанного долотом. Ручку держателя держите параллельно замыкательным пластинкам (рис. A).

Под рентген-контролем введите имплантат в межтеловое пространство и следите, чтобы выступы двигались по созданным в позвонках пазам (рис. B).

Под рентген-контролем установите имплантат в нужное положение.

Убедитесь, что диск M6-C стоит правильно перед тем, как удалить держатель. Удалите держатель двигая им влево-вправо.

После удаления держателя сделайте контрольные рентгенограммы в прямой и боковой проекциях.

Ушейте рану обычным способом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вновь нужно установить держатель для коррекции положения имплантата, убедитесь что верхняя и нижняя замыкательные пластины диска M6-C плотно соприкасаются между собой и держателем. Может понадобиться незначительная дополнительная дистракция, чтобы установить держатель. Устраните дополнительную дистракцию перед выполнением коррекции положения имплантата.

ПРИМЕЧАНИЕ: Диск M6-C невозможно установить дорсальнее, чем было введено долото.

ВНИМАНИЕ: Диск M6-C невозможно сместить вентрально. Следите за тем, чтобы диск не был установлен дорсальнее нужного положения.

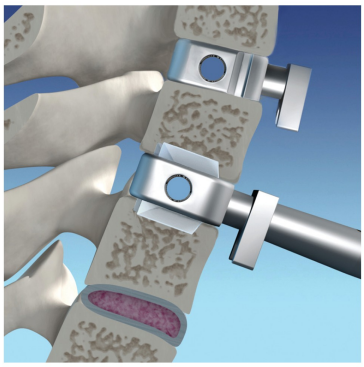
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следите чтобы диск M6-C не проник глубже задней стенки позвонка во избежание травмы спинного мозга.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Введение диска M6-C должно проводиться под рентген-контролем. Отсутствие контроля положения пробника может привести к травме спинного мозга.

Установка шейного диска M6-C на нескольких уровнях

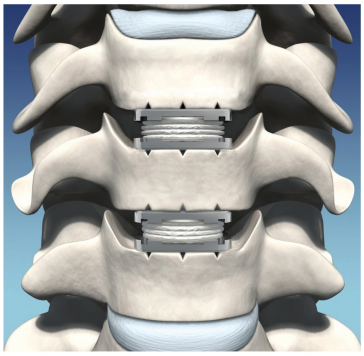
Правильно уложите пациента.

Установите пины шейного дистрактора по срединной линии таким образом, чтобы они не соприкасались с выступами выше или ниже установленного диска M6-C.



В зависимости от серьезности изменений в вовлеченных уровнях хирург может сначала выполнить дискэктомию и декомпрессию на обеих уровнях, а затем выполнить имплантацию обеих дисков M6-C.

Выполните восстановление высоты, мобилизацию уровня, подготовку замыкательных пластин, измерение высоты имплантата на каждом уровне.



Если перед имплантацией дисков M6-C выполняется две дискэктомии, пробник можно поместить в пустое межтеловое пространство и использовать в качестве спэйсера на время работы на смежном уровне.

Выполните позиционирование пробника, подготовку ложа долотом и имплантацию дисков M6-C.

Удаление шейного диска M6-C

Для удаления шейного диска M6-C необходимо выполнить стабилизирующую операцию на данном уровне.

Используется передний доступ.

Установите пины шейного дистрактора в смежные тела позвонков параллельно замыкательным пластинам.

Выполните незначительную дистракцию.

Вскройте фиброзное кольцо искусственного шейного диска M6-C.

Зажимом или щипцами удалите полимерное ядро.

Осторожно отделите титановые замыкательные пластины от замыкательных пластин позвонков с помощью элеваторов или другиго инструмента.

Смойте и удалите возможный детрит.