

ADDplus



Техника операции

ADDplus®

Техника операции

Введение

Имплант *ADDplus*® - телескопическое дистракционное устройство для установки из переднего доступа в шейном и шейно-грудном отделах позвоночника. ADD plus возник в результате слияния двух имплантов – телозамещающего телескопического кейджа (ADD®) и пластины (Osmium®). *ADDplus*® - позволяет одновременно восстановить необходимую высоту при поражениях тел позвонков и стабилизировать данный сегмент позвоночника. Для фиксации импланта можно использовать как обычные винты (монокортикально или бикортикально), так и винты системы Osmium®. Дополнительная фиксация винтами снижает вероятность миграции импланта, а также внедрения телозамещающего компонента в тела смежных позвонков, и таким образом, обеспечивается высокая безопасность импланта. По сравнению с вентральной пластиной площадь контакта с боковыми поверхностями позвонков значительно уменьшена, что положительно влияет на наступление спондилодеза.

В импланте *ADDplus*® предусмотрена возможность поступательной дистракции *in situ*, чем гарантируется оптимальный подбор высоты импланта. Большая поверхность опоры и наличие на ней зубцов обеспечивают стабильность и безопасность. Малое количество этапов при установке импланта значительно сокращают время операции и, соответственно, интраоперационную кровопотерю.

В настоящей брошюре описаны техника установки импланта *ADDplus*® и инструмент, необходимый для этого. Помните, что только знание данной техники операции не является достаточным основанием для успешной установки импланта. Рекомендуется изучить технику операции вместе с опытным хирургом. Перед работой с винтами Osmium® рекомендуется изучить соответствующие материалы.

Показания

Необходимость в спондилодезе после резекции тела/корпэктомии в сегменте C3-Th3 по поводу следующих заболеваний:

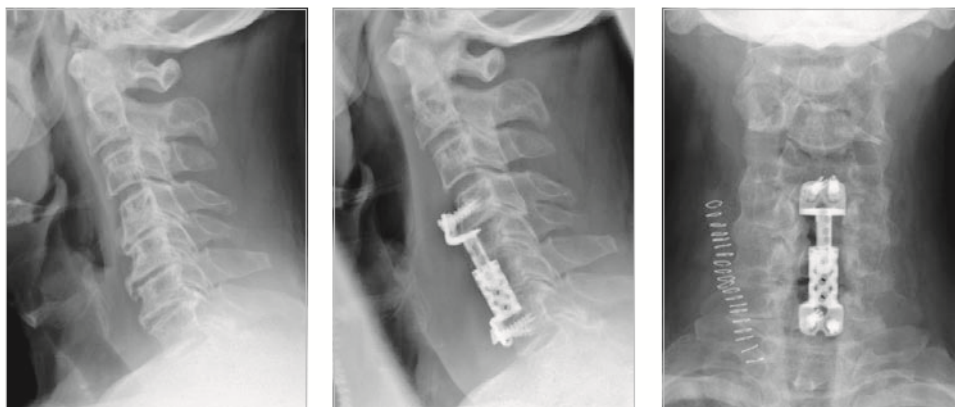
- послеоперационная или дегенеративная нестабильность;
- опухолевый процесс;
- перелом.

Противопоказания

Противопоказаниями являются острые инфекции и случаи доказанной непереносимости металлов, из которых изготовлен имплант.

Не следует устанавливать систему пациентам с декомпенсированными соматическими заболеваниями, если операция ухудшит их состояние. Также не следует оперировать пациентов с нарушениями ментальных функций. В подобных случаях необходимо учесть все преимущества и недостатки оперативного лечения.

Клинический пример



Мужчина, 70 лет, стеноз спинномозгового канала с миелопатией
Выполнена декомпрессия и стабилизация ADDplus®



Все импланты ADDplus® (CS 252-X) одного диаметра – 12 мм. Доступны 4 типоразмера:

<i>Высота</i>	<i>Угол наклона пластин</i>
13-18 мм	0°
17-26 мм	6°
25-41 мм	12°
40-65 мм	18°



Блокирующие винты используются для фиксации достигнутого уровня дистракции



Расширяющиеся винты Osmium® (CS 1300-X). Доступны 3 размера винтов: 14, 16 и 18 мм. Наружный диаметр 5 мм. Винты разной длины имеют разные цвета: 14 мм – золотой, 16 мм – зеленый, 18 мм – синий. Расширение винтов происходит при вкручивании внутреннего винта. Чрезмерное расширение винтов невозможно.



Кортикальные винты (CS 1301-X) используются для бикортикальной фиксации. Доступные размеры: 12, 14, 16, 18, 20, 24 и 26 мм. Наружный диаметр 4 мм.

Инструмент для установки ADDplus®



▲ CS 5788

Штангенциркуль



▲ CS 2255-1

Держатель для имплантов высотой до 16 мм



▲ CS 2255-2

Держатель для имплантов высотой более 16 мм



▲ CS 2274-2

Импактор прямой, ширина 8 мм



▲ CS 1219

Щипцы для захвата винтов



▲ CS 1310-1

Отвертка для винтов Osmium



▲ CS 1310-2

Держатель для отвертки CS 1310-1



▲ CS 1322

Доводчик винтов Osmium



▲ CS 1323

Сверло, диаметр 2,5 мм, для CS 1324



▲ CS 1324-1

Ограничитель



▲ **CS 1324-2/-3**

Корректор глубины и блокирующая гайка для CS 1324-1



▲ **CS 1325**

Метчик, диаметр 5 мм;
для CS 1300-XXT



▲ **CS 1326**

Метчик, диаметр 4,0 мм;
для CS 1301-XXT



▲ **CS 1328**

Отвертка гексагональная 2,5 мм



▲ **UT 1068-23**

Измеритель, длина 230 мм



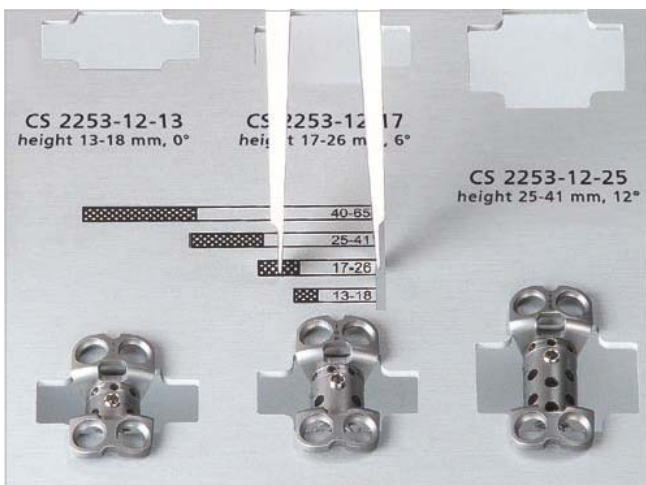
Подготовка

Имплант ADDplus® устанавливается из переднего доступ. После выполнения доступа к пораженному сегменту производится резекция или корпэктомия пораженного тела позвонка и удаление смежных дисков.



Выбор импланта

С помощью штангенциркуля (CS 5788) измеряется размер образовавшегося дефекта и выбирается соответствующий дефекту имплант.



Шаблон для подбора имплантов расположен на соответствующей полке в ящике для инструментов. Белый отрезок отображает длину импланта без дистракции. Заштрихованный сектор указывает на возможную степень дистракции.



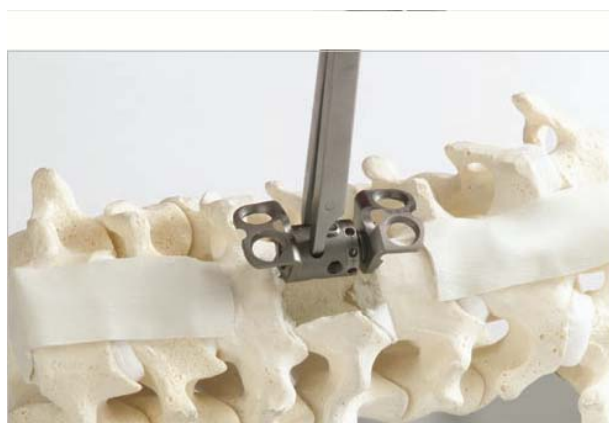
Имплант предварительно может быть расширен вне раны простым вращением диска по часовой стрелке.



Подготовка импланта

Блокирующий винт (CS 2259) может быть вкручен вне раны с помощью отвертки (CS 1328) в отверстие, которое располагается чуть ниже дистракционного кольца, но затягивать его не нужно. Затем имплант крепится на держателе (CS 2255-1 или CS 2255-2). Губки инструмента вводятся в отверстия чуть ниже блокирующего винта, и имплант фиксируется вращением винта держателя.

ВАЖНО: Убедитесь, что блокирующий винт расположен между браншами инструмента, и есть свободный доступ к дистракционному кольцу.



Установка импланта

Убедитесь, что имплант ориентирован правильно: на краниальном конце пластины есть пометка "top". Это позволит максимально сопоставить наклоненные пластины с телами позвонков. Имейте в виду, что попытка согнуть имплант самостоятельно может закончиться поломкой конструкции.



Дистракция

С помощью рычага (CS 2252), вставленного в отверстие дистракционного кольца, последнее вращают в направлении, указанном стрелками.

Имплант может быть фиксирован четырьмя спонгиозными винтами бикортикально или винтами Osmium. О технике применения винтов Osmium смотрите соответствующее руководство.

Сборка ограничителя

Корректор глубины (CS 1324-2) с блокирующей гайкой (CS 1324-3) ввинчиваются в ограничитель (CS 1324-1). Глубина введения сверла и метчика определяется при помощи рентгенографии, КТ или МРТ и устанавливается на корректоре глубины. Ограничитель используется также в качестве устройства, защищающего мягкие ткани. Обратите внимание, что глубина введения сверла соответствует длине фиксирующего винта.



Отверстия для винтов Osmium

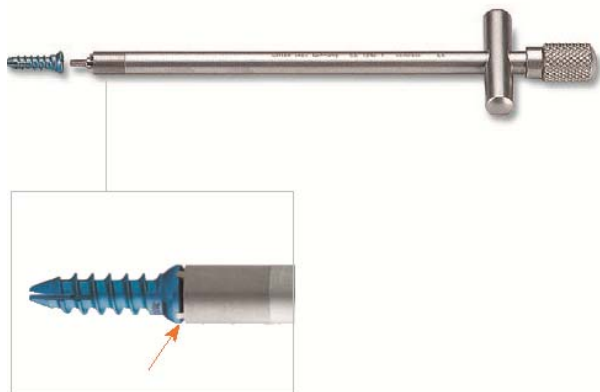
Отверстия создаются сверлом $\varnothing$ 2.5 мм (CS 1323) с использованием ограничителя (CS 1324). При необходимости используйте рентген-контроль.



Резьба для винтов Osmium

Нарезание резьбы осуществляется метчиком $\varnothing$ 5 мм (CS 1325) с использованием ограничителя (CS 1324).





Фиксация винтами Osmium

Для закручивания двухкомпонентного винта необходимо выкрутить из него внутренний малый винт отверткой CS 1328. Держатель винта (CS 1310-2) вводят в отвертку (CS 1310-1) и блокируют на нем винт Osmium. Зубцы отвертки должны точно попасть в пазы головки винта.



При помощи отвертки CS 1310-1 или доводчика винтов CS 1322 производят окончательное затягивание перед установкой внутренних винтов.



Для окончательной фиксации винтов Osmium отвертка CS 1310-1 без держателя CS 1310-2 устанавливается на головку винта и в канюлю вводится внутренний винт.



Внутренний винт фиксируется гексагональной отверткой 2,5 мм (CS 1328), и одновременно происходит расширение винта Osmium в его дистальной части.

ВАЖНО: Зубцы отвертки CS 1310-2 должны войти в пазы головки винта, чтобы предотвратить вращение последнего в момент вкручивания внутреннего винта.



Блокирование импланта

После проверки правильности позиционирования и степени дистракции импланта ADDplus производится затягивание блокирующего винта отверткой CS 2261.

Имплант установлен.

Фиксация импланта спонгиозными винтами бикортикально



Для создания отверстий в теле позвонков можно использовать то же сверло (CS 1322) и тот же ограничитель (CS 1324). Техника определения глубины введения сверла не меняется. Глубина отверстия должна соответствовать длине винта.

ВАЖНО: сверлите под рентген-контролем.

Техника использования метчика не меняется, однако используется метчик для монокортикального винта Ø 4.0 мм (CS 1326).

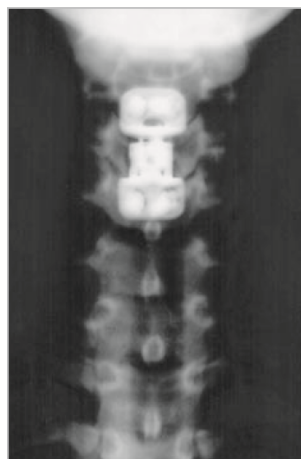
ВАЖНО: использование метчика CS 1326 является опциональным. При использовании нужен рентген-контроль.

Необходимая длина кортикального винта может быть определена при помощи измерителя (UT 1068-23). Вкручивание кортикальных винтов производится отверткой CS 1328 под рентген-контролем.

Клинический пример



Женщина, 80 лет, корпэктомия и замещение дефекта имплантом ADDplus



Женщина, 60 лет, корпэктомия и замещение дефекта имплантом ADDplus



Вставки для имплантов и ящик с инструментами



Доступные размеры ADDplus

Импланты

Номер по каталогу

ADDplus, Ø 12 мм, высота 13–18 мм, 0°	CS 2253 -12-13
ADDplus, Ø 12 мм, высота 17–26 мм, 6°	CS 2253 -12-17
ADDplus, Ø 12 мм, высота 25 –41 мм, 12°	CS 2253 -12-25
ADDplus, Ø 12 мм, высота 40–65 мм, 18°	CS 2253 -12-40
Блокирующий винт	CS 2259
Двухкомпонентный винт Osmium желтый, Ø 5 мм, титан, длина 14 мм	CS 1300-14T
Двухкомпонентный винт Osmium, зеленый, Ø 5 мм, титан, длина 16 мм	CS 1300-16T
Двухкомпонентный винт Osmium, синий, Ø 5 мм, титан, длина 18 мм	CS 1300-18T
Кортикальный винт, Ø 4 мм, титан, длина 12 мм	CS 1301-12T
Кортикальный винт, Ø 4 мм, титан, длина 14 мм	CS 1301-14T
Кортикальный винт, Ø 4 мм, титан, длина 16 мм	CS 1301-16T
Кортикальный винт, Ø 4 мм, титан, длина 18 мм	CS 1301-18T
Кортикальный винт, Ø 4 мм, титан, длина 20 мм	CS 1301-20T
Кортикальный винт, Ø 4 мм, титан, длина 22 мм	CS 1301-22T
Кортикальный винт, Ø 4 мм, титан, длина 24 мм	CS 1301-24T
Кортикальный винт, Ø 4 мм, титан, длина 26 мм	CS 1301-26T

Перечень инструментов

Инструмент

Номер по каталогу

Щипцы для захвата винтов	CS 1219
Отвертка для винтов Osmium	CS 1310-1
Держатель винта	CS 1310-2
Доводчик для винтов Osmium	CS 1322
Сверло, Ø 2.5 мм, для CS 1324	CS 1323
Ограничитель	CS 1324-1
Измеритель для CS 1324-1	CS 1324-2
Блокирующая гайка для CS 1324-1	CS 1324-3
Метчик для винтов Osmium, Ø 5 мм, для CS 1324	CS 1325
Метчик для кортикальных винтов, Ø 4.0 мм, для CS 1324	CS 1326
Отвертка гексагональная, 2.5 мм	CS 1328
Держатель для имплантов высотой до 16 мм	CS 2255 -1
Держатель для имплантов высотой более 16 мм	CS 2255 -2
Импактор прямой, ширина 8 мм	CS 22 74-2
Штангенциркуль	CS 5788
Измеритель, длина 230 мм	UT 1068-23