

Система полиаксиальных ключичных пластин Vortex VCL

Техника установки.

1 Введение

Система полиаксиальных пластин Vortex насчитывает 4 типа имплантатов для полного охвата всех возможностей остеосинтеза переломов ключицы. Система включает анатомически изогнутые верхние и передние варианты с расширением и крючком. Все эти различные варианты дизайна имеют преимущество полиаксиальной угловой стабильности, чтобы сделать систему наиболее современным представителем накостного остеосинтеза ключицы.

1.1 Имплантат

- Система с полиаксиальной угловой стабильностью с возможностью бесступенчатого отклонения в любую сторону от заданного направления



- Полиаксиальные и компрессионные отверстия в «хвосте»
- 4 разных типа пластин



- Возможность минимальноинвазивной установки

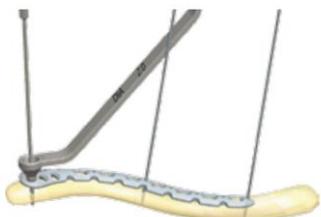
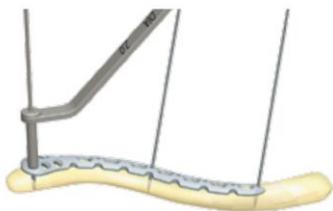


- Специальные вырезки по краям для облегчения моделирования и во избежание деформации отверстий
- Винты со звездчатым шлицем и цветовой кодировкой



1.2 Инструменты

- Возможность сверления как в заданных направлениях, так и с отклонением от него в любом направлении бесступенчато до 15°



- Инструменты и имплантаты в одном лотке
- Оптимальный набор инструментов
- Отвертки с цветными метками

1.3 Показания

Переломы ключицы

2 Размерный ряд

2.1 Vortex ключичная пластина

Количество отверстий	Сторона
6	Правая/левая
7	Правая/левая
8	Правая/левая
10	Правая/левая



2.2 Vortex ключичная пластина «Н»

Количество отверстий в диафизарной части	Сторона
4	Правая/левая
5	Правая/левая
6	Правая/левая
7	Правая/левая



2.3 Vortex ключичная пластина «НК»

Количество отверстий в диафизарной части	Сторона
3	Правая/левая
5	Правая/левая



2.4 Vortex ключичная пластина «МА»

Количество отверстий	Сторона
6	Правая/левая
7	Правая/левая
8	Правая/левая



2.5 Винт Vortex Ø2,7 мм

Длина (мм) – 25-100

Материал изготовления – анодированный

Цвет – синий



ТИТАН

2.6 Винт Vortex Ø3,5 мм

Длина (мм) – 12-30

Материал изготовления – анодированный

Цвет – зеленый



ТИТАН

2.7 Кортикальный винт Ø3,5 мм

Длина (мм) – 12-30

Материал изготовления – анодированный

Цвет – серый



ТИТАН

3 Описание операции

Система VCL насчитывает 4 типа ключичных пластин. Несмотря на разницу в дизайне и показаниях, шаги операции для всех этих пластин схожи. Ниже мы рассмотрим их на примере Vortex ключичной пластины «Н» (с латеральным расширением – «головой»).

3.1 Положение пациента

Пациент в положении на спине или «пляжное кресло» на рентгенопрозрачном столе. Голова повернута в здоровую сторону. Свернутая простынь, положенная между лопатками, облегчает выполнение репозиции.

3.2 Разрез

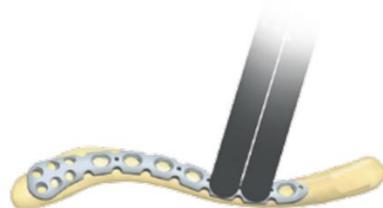
Горизонтальный разрез выше или ниже ключицы. Обратите особое внимание, чтобы не допустить повреждения сосудов и нервов (надключичные нервы)

3.3 Временная фиксация

Выполните репозицию и используйте спицы Киршнера 2 мм для временной фиксации.

3.4 Выбор пластины

Выберите наиболее подходящий размер пластины в зависимости от вида перелома. Если необходимо, смоделируйте пластину при помощи изгибателей, входящих в набор инструментов.



Внимание!

Избегайте слишком сильных и возвратных деформаций. Специальные вырезки по краям для облегчают моделирование и позволяют избежать деформации отверстий.

3.5 Позиционирование пластины.

Расположите пластину, как указано на рисунке и зафиксируйте спицами Киршнера 2 мм.



3.6 Введение винтов

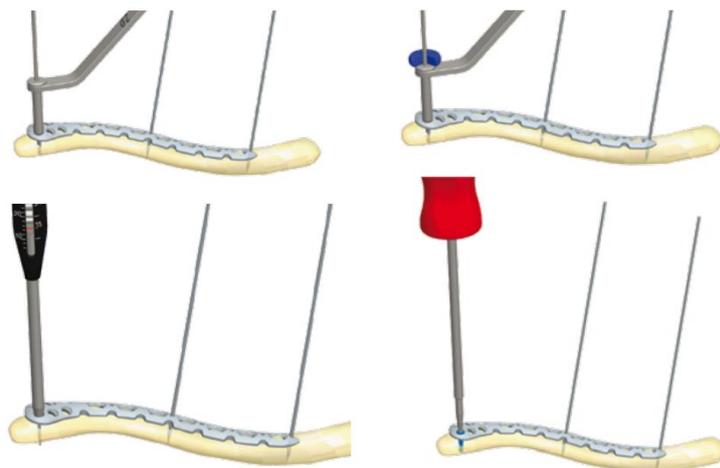
Пластина с латеральным расширением VCL фиксируется в «голове» полиаксиальными винтами $\varnothing 2,7$ мм и винтами $\varnothing 3,5$ мм в «хвосте».

3.7 Блокирование «головы»

В начале блокируются отверстия в «голове» полиаксиальными винтами 2,7 мм. Это может быть выполнено моно- или полиаксиально.

3.7.1 Моноаксиальное введение винтов

Вставьте в выбранное отверстие пластины прямую часть двойной втулки сверла и сформируйте сверлом 2,0 мм канал для винта. Измерьте длину винта измерителем из набора инструментов, или воспользуйтесь разметкой на сверле. Для этого перед сверлением на сверле нужно закрепить ограничитель непосредственно над резьбовой частью.



После сверления можно считать глубину под ограничителем.

Внимание!

Производите измерение аккуратно, во избежание повреждения винтом тканей под ключицей. По этой же причине нужна осторожность во время сверления – используйте ЭОП для контроля.

Закрутите отверткой T9 полиаксиальный винт $\varnothing 2,7$ мм. Окончательное затягивание винта следует производить только отверткой с ограничением крутящего момента T9/1 Нм (с синей заглушкой на рукоятке).

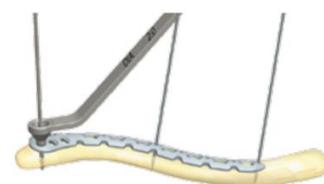
3.7.2 Введение полиаксиальных винтов $\varnothing 2,7$ мм

Вставьте в выбранное отверстие коническую часть двойной втулки 2,0 мм. Это дает возможность отклониться от заданного направления до 15° в любую сторону (в пределах конуса 30°). Далее сформируйте канал под винт сверлом 2,0 мм под контролем ЭОП.

Измерьте длину винта при помощи измерителя из набора инструментов.

Внимание!

Аккуратно измеряйте длину винта, чтобы избежать повреждения мягких тканей при бикортикальном проведении винтов. Закрутите отверткой T9 полиаксиальный винт $\varnothing 2,7$ мм. Окончательное затягивание винта следует производить только отверткой с ограничением крутящего момента T9/1 Нм (с синей заглушкой на рукоятке).



3.8 Введение винтов в «хвост»

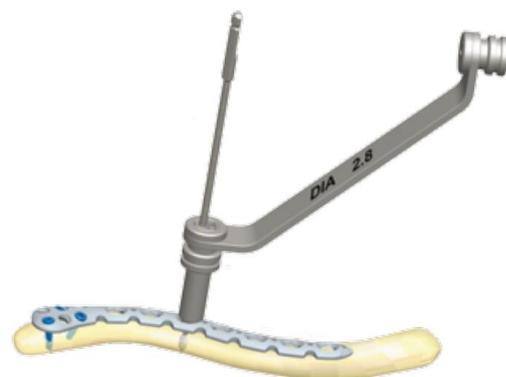
В отверстиях в «хвосте» пластины возможно моно-, полиаксиальное или компрессионное блокирование

3.8.1 Моноаксиальное введение винтов Ø3,5 мм

Используйте прямую часть двойной втулки 2,8 мм для кортикальных или с угловой стабильностью винтов. Поместите ее в центр отверстия и сверлите сверлом 2,8 мм.

Удалите втулку и воспользуйтесь измерителем длины винта. Проведите крючок через отверстие в кости, зацепите за его дальний край и продвиньте подвижную часть измерителя до кости. Прочтите результат по красной метке.

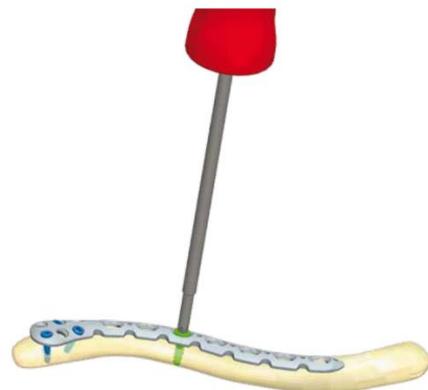
Или, поместите зеленый ограничитель на сверло над спиральной частью. Сверлите через прямую часть двойной втулки. Считайте длину винта по нижней стороне ограничителя.



Внимание!

Производите измерение аккуратно, во избежание повреждения винтом тканей под ключицей. По этой же причине нужна осторожность во время сверления – используйте ЭОП для контроля.

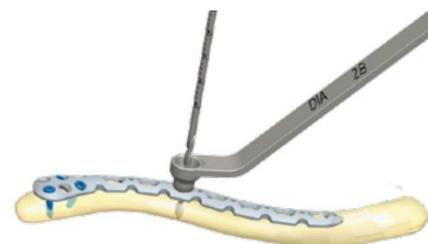
Закрутите винт отверткой T15. Окончательное затягивание винта выполните отверткой с ограничением крутящего момента T15/1,5 Нм с зеленой заглушкой.



3.8.2 Полиаксиальное введение винтов Ø3,5 мм

Вставьте в выбранное отверстие коническую часть двойной втулки 2,8 мм. Это дает возможность отклониться от заданного направления до 15° в любую сторону (в пределах конуса 30°). Далее сформируйте канал под винт сверлом 2,8 мм под контролем ЭОП.

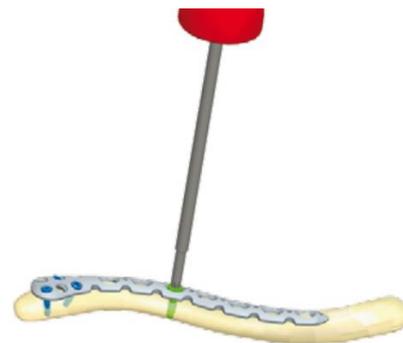
Измерьте длину винта при помощи измерителя из набора инструментов.



Внимание!

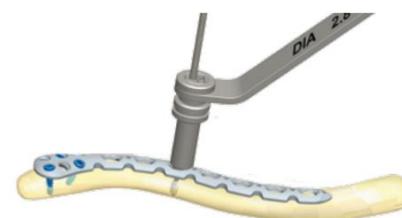
Аккуратно измеряйте длину винта, чтобы избежать повреждения мягких тканей при бикортикальном проведении винтов.

Закрутите отверткой T15 полиаксиальный винт Ø2,7 мм. Окончательное затягивание винта следует производить только отверткой с ограничением крутящего момента T15/1,5 Нм (с зеленой заглушкой на рукоятке).



3.8.3 Компрессионное введение винтов

В «хвосте» пластины так же может быть реализован эффект «самокомпрессии». Для этого используйте двойную компрессионную втулку. На одной стороне двойной втулки отверстие в центре – нейтрально, а на другой – асимметрично – для компрессии.



Вставьте в отверстие пластины выбранную сторону втулки. Убедитесь, что маленькая стрелка указывает в направлении перелома. Сформируйте канал и измерьте длину винта.

Внимание!

Используйте в данном случае только измеритель длины винта, разметка на сверле не может быть использована.

Заверните выбранный винт. Таким образом можно достичь компрессии на 1 мм.

3.9 Ушивание раны.

После рентгеноконтроля рана может быть ушита обычным способом.

