

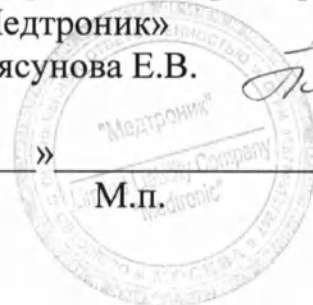
УТВЕРЖДЕНА

Приказом Росздравнадзора
от _____ 200_ г. № _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ООО
«Медтроник»
Плясунова Е.В.

« _____ » _____ 200_ г.



ИНСТРУКЦИЯ

по применению: Имплантаты для остеосинтеза позвоночника (см.
Приложение на 10 листах)

(наименование изделия медицинского назначения)

1. НАЗНАЧЕНИЕ
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
3. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ИЗДЕЛИЯ
5. ПОРЯДОК РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ
6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

2012 г.

1. Наименование изделия медицинского назначения с указанием кода ОКП.

Имплантаты для остеосинтеза позвоночника (см. Приложение №1)

Класс риска -2б

ОКП 94 3800

2. Назначение, область применения.

2.1. Назначение.

Имплантаты для остеосинтеза позвоночника относятся к изделиям медицинской техники, и представляют собой набор металлических деталей из титанового сплава (стержней, винтов, крючков, коннекторов, кейджей и т.д.) и прочих вспомогательных компонентов, предназначенных для обеспечения стабильной фиксации отломков в правильном положении с сохранением функциональной оси сегмента, стабилизация зоны перелома до полного сращения; коррекции деформаций позвоночника любой этиологии, стабилизации при воспалительных, дегенеративных и онкологических заболеваниях позвоночника.

2.2 Область применения - хирургия, травматология и ортопедия, нейрохирургия.

3. Описание.

Физические и технические характеристики

3.1. Имплантаты для стержне-винтовой стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника:

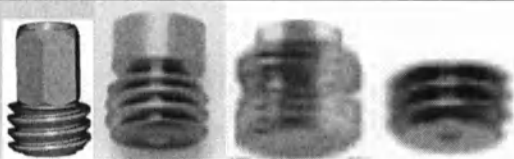
3.1.1. Имплантаты CD HORIZON[®] (винты, крючки, стержни, стяжки, скобы, коннекторы)

Характеристика	Винты Транспедикулярные CD HORIZON [®]
Назначение	<i>Транспедикулярные винты</i> применяются для дорсальной/ вентральной стержне-винтовой стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника. Могут устанавливаться открыто или чрескожно.
Фото	

Виды:	1. Винт транспедикулярный моноаксиальный. 2. Винт транспедикулярный полиаксиальный. 3. Винт транспедикулярный моноаксиальный канюлированный. 4. Винт транспедикулярный моноаксиальный переднего доступа. 5. Винт транспедикулярный полиаксиальный канюлированный. 6. Винт транспедикулярный полиаксиальный окончательный. 7. Винт транспедикулярный полиаксиальный гидроксиапатитный. 8. Винт транспедикулярный полиаксиальный спонгиозный. 9. Винт транспедикулярный полиаксиальный редуцирующий. 10. Винт транспедикулярный униаксиальный. 11. Винт транспедикулярный полиаксиальный закрытый.
Размеры	1. Винт транспедикулярный моноаксиальный: <u>для стержня диаметром 3.5, 4.5, 5.5, 6.35 мм, диаметр ножки винта 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.5, 7.5 мм, длина ножки винта 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм.</u> 2. Винт транспедикулярный моноаксиальный канюлированный: <u>для стержня диаметром 4.5, 5.5 мм, диаметр ножки винта 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.5 мм, длина ножки винта 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм.</u> 3. Винт транспедикулярный моноаксиальный переднего доступа: <u>для стержня диаметром 5.5мм, диаметр ножки винта 5.5, 6.5 мм, длина ножки винта 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 мм.</u> 4. Винт транспедикулярный полиаксиальный: <u>для стержня диаметром 4.5, 5.5, 6.35мм, диаметр ножки винта 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.5, 7.5, 8.5 мм, длина ножки винта 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70 мм.</u> 5. Винт транспедикулярный полиаксиальный канюлированный: <u>для стержня диаметром 4.5, 5.5, 6.35мм, диаметр ножки винта 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.5 мм, длина ножки винта 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм.</u> 6. Винт транспедикулярный полиаксиальный окончательный: <u>для стержня диаметром 5.5мм, диаметр ножки винта 5.5,</u>

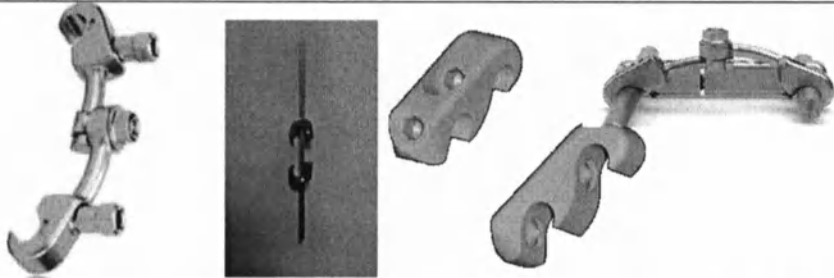
	6.5, 7.5 мм, <u>длина ножки винта</u> 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм. 7.Винт <i>транспедикулярный полиаксиальный гидроксиапатитный</i>: <u>для стержня диаметром 5.5мм, диаметр ножки винта 5.5, 6.5, 7.5 мм, длина ножки 35, 40, 45, 50, 55 мм.</u> 8.Винт <i>транспедикулярный полиаксиальный спонгиозный</i>: <u>для стержня диаметром 5.5 мм, диаметр ножки винта 4.5, 5.5, 6.5, 7.5мм, длина ножки 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм.</u> 9.Винт <i>транспедикулярный полиаксиальный редуцирующий</i>: <u>для стержня диаметром 5.5 мм, диаметр ножки винта 4.5, 5.5, 6.5, 7.5 мм, длина ножки винта 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм.</u> 10.Винт <i>транспедикулярный униаксиальный</i>: <u>для стержня диаметром 5.5мм, диаметр ножки винта 4.5, 5.0, 5.5, 6.5, 7.5 мм, длина ножки винта 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм.</u> 11.Винт <i>транспедикулярный полиаксиальный закрытый</i>: <u>для стержня диаметром 5.5 мм, диаметр ножки винта 5.5, 6.5, 7.5, 8.5 мм, длина ножки винта 40, 50, 60, 70, 80, 90 мм.</u>
Предел отклонения ножки полиаксиального винта	$\pm 28^\circ$ градусов (в сумме 56°) от вертикальной оси винта в сагиттальной и аксиальной плоскости
Форма винта	Головка камертонного типа
Форма кончика винта	Тупой вытянутый кончик для бикортикальной фиксации
Резьба	Самонарезающая гребчатая с коническим внутренним диаметром и постоянным внешним
Профиль	Низкий
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Крючки CD HORIZON®
Назначение	<i>Крючки</i> применяются для дорсальной стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника альтернативно транспедикулярным винтам.
Фото	

	
Виды:	1.Крючок педикулярный. 2.Крючок для поперечного отростка. 3. Крючок супраламинарный. 4. Крючок инфраламинарный. 5. Крючок супраламинарный поясничный удлиненный. 6. Крючок ламинарный поясничный смещенный. 7. Крючок супраламинарный грудной угловой.
Размеры	1.Крючок педикулярный: <u>для стержня диаметром:</u> 3.5, 4.5, 5.5, 6.35 мм; <u>высота захвата:</u> малая, средняя, большая. 2. Крючок для поперечного отростка: <u>для стержня диаметром:</u> 3.5, 4.5, 5.5, 6.35 мм; <u>высота захвата:</u> малая, средняя, большая; <u>ширина лопасти крючка:</u> узкая, широкая. 3.Крючок супраламинарный: <u>для стержня диаметром:</u> 3.5, 3.6, 4.5, 5.5, 6.35 мм, <u>высота захвата:</u> малая, средняя, большая; <u>ширина лопасти крючка:</u> узкая, широкая. 4.Крючок инфраламинарный: <u>для стержня диаметром:</u> 4.5, 5.5, 6.35 мм; <u>высота захвата:</u> малая, средняя, большая; <u>ширина лопасти крючка:</u> узкая, широкая. 5. Крючок супраламинарный поясничный удлиненный: <u>для стержня диаметром:</u> 3.5, 4.5, 5.5, 6.35 мм; <u>высота захвата:</u> малая, средняя, большая. 6. Крючок ламинарный поясничный смещенный: <u>для стержня диаметром:</u> 5.5, 6.35 мм; <u>смещение лопасти:</u> левое, правое. 7. Крючок супраламинарный грудной угловой: <u>для стержня диаметром:</u> 5.5, 6.35 мм; <u>изгиб лопасти:</u> левый, правый.
Форма захвата	Анатомически приспособлена для установки под дужку, за корень дужки и за поперечный отросток позвонка.
Профиль	Низкий
Материал	Титановый сплав

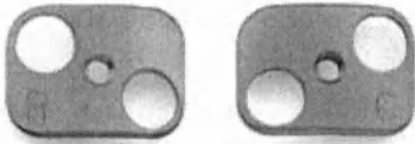
Характеристика	Винты Блокирующие CD HORIZON®
Назначение	Блокирующие винты предназначены для фиксации стержня внутри транспедикулярного винта, крючка или коннектора
Фото	
Виды:	1. Винт блокирующий с отделяемым внешне-шестигранным верхом. 2. Винт блокирующий внутренне-шестигранный с отделяемым внешне-круглым верхом. 3. Винт блокирующий внутренний редуцирующий с отделяемым внешне-резьбовым верхом. 4. Винт блокирующий низкомоментный с отделяемым внешне-шестигранным верхом. 5. Винт блокирующий низкомоментный внутренне-шестигранный с отделяемым внешне-круглым верхом. 6. Винт блокирующий фланцевый с отделяемым внешне-шестигранным верхом. 7. Винт блокирующий малый с отделяемым внешне-шестигранным верхом. 8. Винт блокирующий малый внутренне-шестигранный. 9. Винт блокирующий малый внутренне-звездочный.
Размеры:	1. Винт блокирующий с отделяемым внешне-шестигранным верхом: <u>для стержня диаметром: 3.5, 3.6, 4.5, 5.5, 6.35 мм.</u> 2. Винт блокирующий внутренне-шестигранный с отделяемым внешне-круглым верхом: <u>для стержня диаметром: 4.5, 5.5, 6.35 мм.</u> 3. Винт блокирующий внутренний редуцирующий с отделяемым внешне-резьбовым верхом: <u>для стержня диаметром 5.5 мм.</u> 4. Винт блокирующий низкомоментный с отделяемым внешне-шестигранным верхом: <u>для стержня диаметром 6.35 мм.</u> 5. Винт блокирующий низкомоментный внутренне-шестигранный с отделяемым внешне-круглым верхом: <u>для стержня диаметром 6.35 мм.</u>

	6. Винт блокирующий фланцевый с отделяемым внешне-шестигранным верхом: <u>для стержня диаметром: 4.5, 5.5 мм.</u> 7. Винт блокирующий малый с отделяемым внешне-шестигранным верхом: <u>для стержня диаметром: 3.5, 4.5, 5.5, 6.35 мм.</u> 8. Винт блокирующий малый внутренне-шестигранный: <u>для стержня диаметром: 3.5, 4.5, 5.5, 6.35 мм.</u> 9. Винт блокирующий малый внутренне-звездочный: <u>для стержня диаметром 4.5, 5.5 мм.</u>
Форма	Из двух частей: <u>верхняя</u> без резьбы, для удерживания установочным инструментом, <u>нижняя</u> резьбовая, после сепарирования блокирует имплантант.
Резьба	С отрицательным углом направления вкручивания - типа G4, препятствующая расклиниванию головки винта и срезанию витков резьбы
Разделение частей	В момент затягивания происходит сепарирование верхней части от нижней и блокирование стержня в имплантанте.
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Стержни CD HORIZON®
Назначение	Стержни предназначены для продольного соединения винтов/ крючков между собой в единую конструкцию. Устанавливаются открыто или чрескожно малоинвазивно.
Фото	
Виды:	1. Стержень прямой. 2. Стержень прямой линованный. 3. Стержень изогнутый. 4. Стержень изогнутый полуригидный*. 5. Стержень изогнутый полуригидный чрескожный*.

	6. Стержень прямой чрескожный. 7. Стержень изогнутый чрескожный. 8. Стержень полуригидный-динамический прямой*. 9. Стержень полуригидный-динамический изогнутый*. 10. Стержень полуригидный-динамический лордозный*. 11. Стержень полуригидный-динамический гиперлордозный*.
Размеры	1. <i>Стержень прямой: диаметр: 3.5, 3.6, 4.5, 5.5, 6.35 мм, длина: 100, 200, 300, 500 мм.</i> 2. <i>Стержень прямой линованный: диаметр 5.5 мм, длина 500мм.</i> 3. <i>Стержень изогнутый: диаметр 5.5 мм, длина: 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110 мм.</i> 4. <i>Стержень изогнутый полуригидный*: диаметр 6.35 мм, длина: 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130 мм.</i> 5. <i>Стержень изогнутый полуригидный чрескожный*: диаметр 6.35мм, длина: 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90 мм.</i> 6. <i>Стержень прямой чрескожный: диаметр 5.5 мм, длина: 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 240, 260 мм.</i> 7. <i>Стержень изогнутый чрескожный: диаметр 5.5 мм, длина: 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100 мм.</i> 8. <i>Стержень полуригидный-динамический прямой*: диаметр 6.35 мм, длина: 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130 мм.</i> 9. <i>Стержень полуригидный-динамический изогнутый*: диаметр 6.35 мм, длина: 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130 мм.</i> 10. <i>Стержень полуригидный-динамический лордозный*: диаметр 6.35 мм, длина: 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130 мм.</i> 11. <i>Стержень полуригидный-динамический гиперлордозный*: диаметр 6.35 мм, длина: 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130 мм.</i>
Кончики чрескожного стержня	Дистальный пулевидный для безопасного легкого введения, проксимальный кончик с замком крепления к

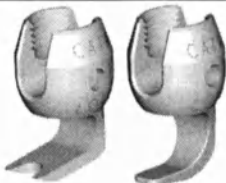
	установочному инструменту
Кончик прямого стержня	Шестигранник для ротирования
Полуригидный-динамический стержень	Имеет овальное сечение и эластичную вставку
Материал	Титановый сплав. *Полуригидные стержни - РЕЕК (полиэфирэфиркетон)
Характеристика	Стяжки Поперечные CD HORIZON®
Назначение	<i>Поперечные стяжки</i> состоят из двух фиксаторов-клипс и балки без / с возможностью регулирования расстояния между стержнями. Используются для придания конструкции дополнительной поперечной стабильности.
Фото	
Виды:	1. Стяжка поперечная сборная регулируемая универсальная. 2. Стяжка поперечная сборная регулируемая для дистракции. 3. Стяжка поперечная сборная регулируемая для контракции. 4. Стяжка поперечная моноблочная. 5. Стяжка поперечная моноблочная регулируемая. 6. Стяжка поперечная моноблочная переднего доступа.
Размеры:	1. Стяжка поперечная сборная регулируемая универсальная: <u>для стержня диаметром 5.5 мм, длина балки 120 мм.</u> 2. Стяжка поперечная сборная регулируемая для дистракции: <u>для стержня диаметром 5.5 мм, длина балки 60 мм.</u> 3. Стяжка поперечная сборная регулируемая для контракции: <u>для стержня диаметром 5.5 мм, длина балки 60 мм.</u> 4. Стяжка поперечная моноблочная: <u>для стержня</u>

	<u>диаметром 3.5 мм, длина балки: 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37 мм; для стержня диаметром 4.5 мм, длина балки: 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40 мм; для стержня диаметром 5.5 мм, длина балки: 16, 19, 22, 25 мм.</u> <i>5.Стяжка поперечная моноблочная регулируемая: для стержня диаметром 4.5 мм, диапазон длины балки: 28-30, 30-34, 34-42, 41-56, 55-84 мм; для стержня диаметром 5.5 мм, диапазон длины балки 28-30, 30-34, 34-36, 36-39, 39-45, 45-58, 58-80 мм.</i> <i>6.Стяжка поперечная моноблочная переднего доступа для стержня диаметром 5.5 мм, длина балки: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 мм.</i>
Фиксация положения балки	Двумя встроенными блокирующими винтами
Профиль	Низкий
Регулировка длины в прямой проекции дорсально	На сборной стяжке от 60 до 120мм
Регулировка сагиттальной проекции вентрально	Не производится
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Коннекторы CD HORIZON®
Назначение	<i>Стержневые коннекторы</i> предназначены для соединения двух стержней "стык в стык", параллельно друг другу, или для создания боковой ветви конструкции.
Фото	
Виды:	1. Коннектор параллельный с закрытым/закрытым контуром. 2. Коннектор параллельный с закрытым/открытым контуром. 3. Коннектор осевой с закрытым/ закрытым контуром. 4. Коннектор осевой с закрытым/открытым контуром. 5. Коннектор-стержень закрытый сагиттальный. 6. Коннектор-стержень открытый боковой.

	7. Коннектор-стержень закрытый боковой.
Размеры	1. Коннектор параллельный с закрытым/закрытым контуром: <u>диаметр</u>: 3.5х3.5 мм, 3.5х4.5 мм, 4.5х4.5 мм, 4.5х5.5 мм, 5.5х5.5 мм, 5.5х6.35 мм. 2. Коннектор параллельный с закрытым/открытым контуром: <u>диаметр</u>: 4.5х4.5 мм, 4.5х5.5мм, 5.5 х 5.5мм, 5.5 х 6.35 мм. 3. Коннектор осевой с закрытым/ закрытым контуром: <u>диаметр</u>: 4.5 х 4.5 мм, 4.5 х 5.5 мм, 5.5 х 5.5 мм, 5.5 х 6.35 мм. 4. Коннектор осевой с закрытым/открытым контуром: <u>диаметр</u>: 4.5 х 4.5 мм, 4.5 х 5.5 мм, 5.5 х 5.5 мм, 5.5 х 6.35 мм. 5. Коннектор-стержень закрытый сагиттальный: <u>диаметр стержня</u> 4.5, 5.5 мм, <u>длина</u> 70, 200 мм. 6. Коннектор-стержень открытый боковой: <u>диаметр стержня</u> 4.5, 5.5мм, <u>длина</u> 12, 32 мм. 7. Коннектор-стержень закрытый боковой: <u>диаметр стержня</u> 5.5 х 6.35 мм, <u>длина</u> 10, 20, 30, 60 мм.
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Скобы CD HORIZON®
Назначение	Пластинные скобы предназначены для установки на боковую поверхность тел грудных и поясничных позвонков для предотвращения вырывания винтов, которые проходят через отверстия в скобе.
Фото	
Виды:	1.Скоба пластинная передняя верхняя. 2.Скоба пластинная передняя нижняя.
Размеры	1.Скоба пластинная передняя верхняя: <u>ширина</u>: 19, 21, 23, 25 мм. 2.Скоба пластинная передняя нижняя: <u>ширина</u>: 19, 21, 23, 25 мм.
Форма	Плоская с выдающимися шипами для закрепления на поверхности тела.
Двойная скоба	Имеет 2 выдающихся шипа

Материал	Титановый сплав

3.1.2. Имплантаты BASIS® (винты, крючки, стержни, стяжки)

Характеристика	Винты Транспедикулярные BASIS®
Назначение	<i>Транспедикулярные винты</i> применяются для дорсальной/ вентральной стержне-винтовой стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника.
Фото	
Виды:	1. Винт транспедикулярный моноаксиальный. 2. Винт транспедикулярный полиаксиальный.
Размеры	1. <i>Винт транспедикулярный моноаксиальный:</i> для стержня диаметром 5.5 мм, диаметр ножки винта: 5.0, 6.0, 7.0 мм, длина ножки: 35, 40, 45, 50, 55 мм. 2. <i>Винт транспедикулярный полиаксиальный:</i> для стержня диаметром 5.5 мм, диаметр ножки винта: 5.5, 6.5, 7.5 мм, длина ножки: 35, 40, 45, 50, 55 мм.
Предел отклонения ножки полиаксиального винта	±28° градусов (в сумме 56°) от вертикальной оси винта в сагиттальной и аксиальной плоскости
Форма винта	Головка камертонного типа
Форма кончика винта	Тупой вытянутый кончик для бикортикальной фиксации
Резьба	Самонарезающаяся гребчатая с коническим внутренним диаметром
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Крючки BASIS®
Назначение	<i>Крючки</i> применяются для дорсальной стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника альтернативно транспедикулярным винтам.
Фото	
Виды:	1. Крючок для поперечного отростка.

	2.Крючок педикулярный.
Размеры	1.Крючок для поперечного отростка: для стержня диаметром 5.5 мм; ширина лопасти крючка: узкая, широкая. 2.Крючок педикулярный: для стержня диаметром 5.5 мм.
Форма захвата	Анатомически приспособлена для установки под дужку, за корень дужки и за поперечный отросток позвонка
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Винты Блокирующие BASIS®
Назначение	Блокирующие винты предназначены для фиксации стержня внутри транспедикулярного винта, крючка или коннектора.
Фото	
Виды:	1. Винт блокирующий внутренне-шестигранный.
Размер	для стержня диаметром 5.5 мм.
Резьба	С отрицательным углом направления вкручивания - типа G4, препятствующая расклиниванию головки винта и срезанию витков резьбы.
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Стержни BASIS®
Назначение	Стержни предназначены для продольного соединения винтов/ крючков между собой в единую конструкцию. Устанавливаются открыто.
Фото	
Виды:	1.Стержень прямой.
Размеры	Диаметр 5.5мм, длина 500мм
Тип	Универсальный
Форма кончика	Шестигранник для ротирования
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Стяжки BASIS®
Назначение	Поперечные стяжки состоят из двух крючков-клипс и балки. Путем поперечного соединения двух стержней используются для придания дополнительной

	стабильности конструкции.
Фото	
Виды:	1. Стяжка поперечная регулируемая.
Размеры	<u>Диаметр стержня</u> 5.5мм, <u>диапазон длины балки</u> : 30-50, 50-70, 70-90мм
Фиксация положения	Двумя встроенными блокирующими винтами
Профиль	Низкий
Регулировка длины в прямой проекции дорсально	от 30 до 90мм
Материал	Титановый сплав

3.1.3. Имплантаты COLORADO 2[®] (винты, крючки, скобы, коннекторы, гайки, пластины).

Характеристика	Винты Транспедикулярные COLORADO 2 [®]
Назначение	<i>Транспедикулярные винты</i> применяются для дорсальной/ вентральной стержне-винтовой стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника.
Фото	
Виды:	1. Винт транспедикулярный конический редуцирующий.
Размеры	<u>для стержня диаметром</u> 5.5 мм <u>диаметр ножки винта</u> : 4.5, 5.5, 6.5, 7.5 мм <u>длина ножки винта</u> : 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм
Форма винта	Штифт, без головки камертонного типа
Форма кончика винта	Тупой вытянутый кончик для бикортикальной фиксации
Резьба	Самонарезающаяся гребчатая с коническим внутренним диаметром
Редуцирующийся	Засчет резьбового хвостовика
Материал	Титановый сплав

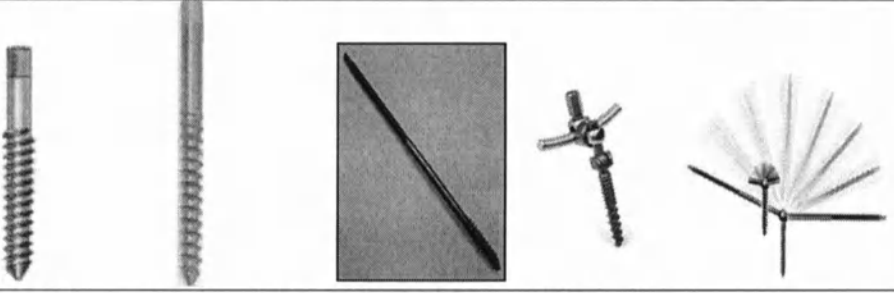
Характеристика	Винты Костные COLORADO 2®
Назначение	<i>Костные крестцовые винты</i> для крестцовой и крестцово-подвздошной пластины.
Фото	
Виды:	1.Винт костный крестцовый. 2.Винт костный крестцово-подвздошный.
Размеры:	1. <i>Винт костный крестцовый: для стержня диаметром 5.5 мм, диаметр ножки винта: 6.5, 7.0 мм, длина ножки винта: 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70 мм.</i> 2. <i>Винт костный крестцово-подвздошный: для стержня диаметром 5.5 мм, диаметр ножки винта 7.0 мм, длина ножки винта: 55, 60, 65, 70, 75, 80 мм.</i>
Форма кончика винта	Тупой вытянутый кончик для бикортикальной фиксации
Резьба	Самонарезающаяся гребчатая с коническим внутренним диаметром
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Винт блокирующий COLORADO 2®
Назначение	Винты блокирующие предназначены для блокировки крестцовой пластины.
Фото	
Виды	1.Винт блокирующий для крестцовой/ крестцово-подвздошной пластины.
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Крючки COLORADO 2®
Назначение	<i>Крючки</i> применяются для дорсальной стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника альтернативно транспедикулярным винтам.

Фото	
Виды:	1.Крючок ламинарный редуцирующий. 2.Крючок ламинарный закрытый. 3.Крючок педикулярный редуцирующий.
Размеры:	1. <i>Крючок ламинарный редуцирующий:</i> <u>для стержня диаметром 5.5 мм</u> , <u>высота захвата:</u> малый, средний, большой. 2. <i>Крючок ламинарный закрытый:</i> <u>для стержня диаметром 5.5 мм</u> . 3. <i>Крючок педикулярный редуцирующий:</i> <u>для стержня диаметром 5.5 мм</u> , <u>высота захвата:</u> малый, большой.
Редуцирующая способность	Засчет резьбового хвостовика
Ламинарный закрытый крючок	Имеет встроенный блокирующий винт
Форма захвата	Анатомически приспособлена для установки под дужку, за корень дужки и за поперечный отросток позвонка.
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Скобы COLORADO 2®
Назначение	Блокирующие педикулярные скобы служат для дополнительного крепления педикулярного крючка к корню дуги позвонка
Фото	
Виды:	1. Скоба блокирующая педикулярная.
Размеры	<u>для стержня диаметром 5.5 мм</u>
Форма	Прямоугольная с 4-мя шипами и язычком
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Коннекторы COLORADO 2®
Назначение	Стержне-винтовые коннекторы служат для соединения стержня со штифтовым транспедикулярным редуцирующим винтом, крючком, крестцовой пластиной.

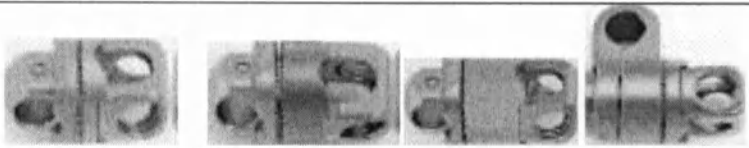
Фото	
Виды:	1. Коннектор стержне-винтовой. 2. Коннектор стержне-винтовой крестцовый.
Размеры:	1. Коннектор стержне-винтовой: <u>для стержня диаметром 5.5мм.</u> 2. Коннектор стержне-винтовой крестцовый: <u>для стержня диаметром 5.5мм.</u>
Предел отклонения ножки транспедикулярного винта за счет коннектора	$\pm 17^\circ$ градусов (в сумме 34°) от вертикальной оси винта в сагиттальной и аксиальной плоскости
Блокирование	Блокирующей гайкой
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Пластины COLORADO 2[®]
Назначение	Крестцовые и Крестцово-подвздошные пластины служат для крестцовой и крестцово-подвздошной стабилизации позвоночника.
Фото	
Виды:	1. Пластина крестцовая редуцирующая. 2. Пластина крестцово-подвздошная редуцирующая.
Размеры	1. Пластина крестцовая редуцирующая: <u>диаметр стержня 5.5 мм.</u> 2. Пластина крестцово-подвздошная редуцирующая <u>диаметр стержня 5.5 мм.</u>
Количество точек крепления пластины	2 точки в крестцовой (для 2-х крестцовых костных винтов), 3 точки в крестцово-подвздошной (для 2 крестцовых и 1 крестцово-подвздошный винтов).
Угол расположения костного винта в пластине	Первый - 10° медиально и параллельно замыкательной пластине, второй - 45° латерально и 45° краниально
Дополнительное блокирование костных винтов в пластине	Двумя блокирующими винтами пластины
Соединение со	Через коннектор

стержнем	
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Гайки COLORADO 2®
Назначение	<i>Блокирующие гайки</i> предназначены для блокирования стержня с транспедикулярным винтом, крючком или крестцовой пластиной через переходной коннектор.
Фото	
Виды:	1. Гайка блокирующая редуцирующая с отделяемым внешне-шестигранным верхом.
Размер	<u>для стержня диаметром 5.5мм.</u>
Форма	<u>Из двух частей:</u> <i>верхняя отделяемая</i> - для удерживания установочным инструментом, <i>нижняя блокирующая</i> - для редуцирования стержня через коннектор сверху транспедикулярного винта или крючка.
Резьба	Внутренняя
Разделение частей гайки	В момент затягивания происходит сепарирование верхней части от нижней
Материал	Титановый сплав

3.1.4. Имплантаты TSRH® (винты, коннекторы).

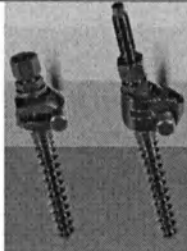
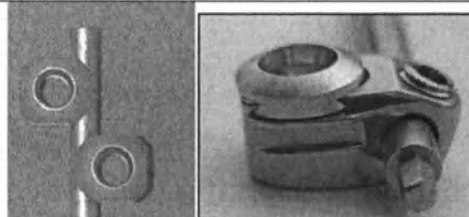
Характеристика	Винты Транспедикулярные TSRH®
Назначение	<i>Транспедикулярные винты</i> применяются для дорсальной стержне-винтовой стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника.
Фото	
Виды:	1. Винт транспедикулярный короткий. 2. Винт транспедикулярный удлиненный. 3. Винт транспедикулярный удлиненный многоплоскостной.

	4. Винт транспедикулярный длинный резьбовой. 5. Винт транспедикулярный длинный резьбовой многоплоскостной.
Размеры	1. <i>Винт транспедикулярный короткий: для стержня диаметром: 5.5 мм; диаметр ножки винта: 4.5, 5.5, 6.5, 7.5, 8.5 мм; длина ножки винта: 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 мм.</i> 2. <i>Винт транспедикулярный удлиненный: для стержня диаметром: 5.5 мм; диаметр ножки винта: 5.5, 6.5, 7.5 мм; длина ножки винта: 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм.</i> 3. <i>Винт транспедикулярный удлиненный многоплоскостной: для стержня диаметром 5.5мм; диаметр ножки винта: 4.5, 5.5, 6.5, 7.5 мм; длина ножки винта: 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 мм.</i> 4. <i>Винт транспедикулярный длинный резьбовой: для стержня диаметром 5.5 мм, диаметр ножки винта: 5.5, 6.5, 7.5 мм; длина ножки винта: 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 мм.</i> 5. <i>Винт транспедикулярный длинный резьбовой многоплоскостной: для стержня диаметром 5.5 мм; диаметр ножки винта: 5.5, 6.5, 7.5 мм; длина ножки винта: 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 мм.</i>
Форма винта	Штифт, без головки камертонного типа
Форма кончика винта	Тупой вытянутый кончик для бикортикальной фиксации
Резьба	Самонарезающая гребчатая с коническим внутренним диаметром
Редуцирующая способность	Засчет резьбового хвостовика
Штифтовой дизайн	Облегчает декортикацию и укладку трансплантата, сокращает время сборки конструкции и степень моделирования стержня.
Карданный шарнир винта	Обеспечивает одновременную коррекцию в сагиттальной и коронарной плоскостях.
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Коннекторы TSRH[®]
Назначение	<i>Стержне-винтовые коннекторы</i> служат для соединения стержня со штифтовым транспедикулярным винтом

Фото	
Виды:	1. Коннектор стержне-винтовой. 2. Коннектор стержне-винтовой развернутый.
Размеры:	1. <i>Коннектор стержне-винтовой:</i> для стержня диаметром 5.5 мм; <u>смещение от стержня:</u> малый, средний, большой. 2. <i>Коннектор стержне-винтовой развернутый:</i> для стержня диаметром 5.5мм; разворот от стержня на 90°.
Блокирование	Отдельным блокирующим винтом
Степень свободы вращения транспедикулярного винта	360°, во всех направлениях
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Винты Блокирующие TSRH®
Назначение	Блокирующие винты предназначены для одновременного блокирования стержня, транспедикулярного винта и коннектора.
Фото	
Виды:	1. Винт блокирующий с отделяемым длинным внешнестигранным верхом.
Размеры	для стержня диаметром 5.5 мм
Форма	Из двух частей: <u>верхняя отделяемая</u> - для удерживания установочным инструментом, <u>нижняя блокирующая</u> - для одновременного блокирования коннектора, транспедикулярного винта и стержня.
Разделение частей винта	В момент затягивания происходит сепарирование верхней части от нижней.
Материал	Титановый сплав

3.1.5. Имплантаты TENOR® (винты, коннекторы, гайки, стяжки, стержни)

Характеристика	Винты Транспедикулярные TENOR®
Назначение	<i>Транспедикулярный конический винт</i> для задней

	стержне-винтовой стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника
Фото	
Виды:	1. Винт транспедикулярный конический. 2. Винт транспедикулярный конический редуцирующий.
Размеры:	1. <i>Винт транспедикулярный конический</i> : для стержня диаметром 5.5 мм; диаметр ножки винта: 4.5, 5.5, 6.5, 7.5 мм; длина ножки винта: 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм. 2. <i>Винт транспедикулярный конический редуцирующий</i> : для стержня диаметром 5.5 мм; диаметр ножки винта: 4.5, 5.5, 6.5, 7.5 мм; длина ножки винта: 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм.
Предел отклонения ножки транспедикулярного винта за счет коннектора	$\pm 17^\circ$ градусов (в сумме 34°) от вертикальной оси винта в сагиттальной и аксиальной плоскости
Форма кончика винта	Тупой вытянутый кончик для бикортикальной фиксации
Резьба	Самонарезающая гребчатая с коническим внутренним диаметром
Редуцирующий	За счет резьбового хвостовика
Штифтовой дизайн	Облегчает декортикацию и укладку трансплантата, сокращает время сборки конструкции и степень моделирования стержня.
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Коннекторы TENOR®
Назначение	<i>Стержне-винтовые коннекторы</i> служат для соединения стержня со штифтовым транспедикулярным винтом
Фото	
Виды:	1. Коннектор стержне-винтовой открытый. 2. Коннектор стержне-винтовой закрытый. 3. Коннектор стержне-винтовой закрытый регулируемый.

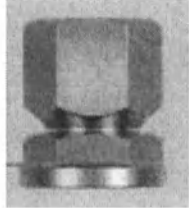
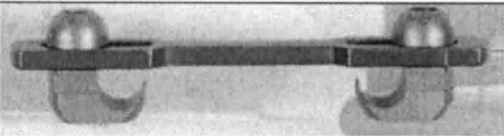
Размеры:	1. <i>Коннектор стержне-винтовой открытый:</i> для стержня диаметром 5.5 мм. 2. <i>Коннектор стержне-винтовой закрытый:</i> для стержня диаметром 5.5 мм). 3. <i>Коннектор стержне-винтовой закрытый регулируемый:</i> для стержня диаметром 5.5 мм.
Предел отклонения ножки транспедикулярного винта за счет коннектора	$\pm 23^\circ$ градусов (в сумме 46°) от вертикальной оси винта в сагиттальной и аксиальной плоскости
Блокирование	Блокирующей гайкой
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Гайки TENOR®
Назначение	<i>Блокирующие гайки</i> предназначены для блокирования стержня с транспедикулярным винтом через переходный коннектор.
Фото	
Виды:	1. Гайка блокирующая редуцирующая с отделяемым внешне-шестигранным верхом.
Размер	для стержня диаметром 5.5мм
Форма	Из двух частей: <u>верхняя отделяемая</u> - для удерживания установочным инструментом, <u>нижняя блокирующая</u> - для редуцирования стержня через коннектор сверху транспедикулярного винта.
Резьба	внутренняя
Разделение частей гайки	В момент затягивания происходит сепарирование верхней части от нижней
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Стяжки TENOR®
Назначение	<i>Поперечные стяжки</i> состоят из двух фиксаторов-клипс балки. Путем поперечного соединения двух стержней используются для придания дополнительной стабильности конструкции.

Фото	
Виды:	1. Стяжка поперечная регулируемая.
Размеры	Для стержня диаметром 5.5мм, длина балки 40, 60, 80мм.
Фиксация положения	Двумя встроенными блокирующими винтами
Профиль	Низкий
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Стержни TENOR®
Назначение	<i>Стержни прямые</i> предназначены для продольного соединения винтов/ крючков между собой в единую конструкцию. Устанавливаются открыто.
Фото	
Виды	1.Стержень прямой
Размеры	Диаметр 5.5 мм, длина 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240 мм.
Материал	Титановый сплав

3.2. Имплантаты для стержне-винтовой стабилизации шейного и грудного отделов позвоночника:

3.2.1. Имплантаты VERTEX® (винты, крючки, гайки, пластины, стержни, стяжки, коннекторы, балки, клипсы)

Характеристика	Винты Транспедикулярные VERTEX®
Назначение	<i>Транспедикулярные винты</i> применяются для дорсальной стержне-винтовой стабилизации шейного и грудного отдела позвоночника.
Фото	
Виды:	1.Винт транспедикулярный полиаксиальный. 2.Винт транспедикулярный полиаксиальный частично-резьбовой.

	3.Винт транспедикулярный полиаксиальный канюлированный. 4.Винт транспедикулярный полиаксиальный канюлированный частично-резьбовой.
Размеры:	1. <i>Винт транспедикулярный полиаксиальный: для стержня диаметром 3.2мм, диаметр ножки винта: 3.5, 4.0, 4.5 мм; длина ножки винта: 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44 мм.</i> 2. <i>Винт транспедикулярный полиаксиальный частично-резьбовой: для стержня диаметром 3.2мм, диаметр ножки винта 4.0, 4.5 мм; длина ножки винта 26, 28, 30, 32, 34 мм.</i> 3. <i>Винт транспедикулярный полиаксиальный канюлированный: для стержня диаметром 3.2мм, диаметр ножки винта 4.0, 4.5 мм; длина ножки винта 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50 мм.</i> 4. <i>Винт транспедикулярный полиаксиальный канюлированный частично-резьбовой: для стержня диаметром 3.2мм, диаметр винта 4.0, 4.5 мм; длина: 26, 28, 30, 32, 34 мм.</i>
Предел отклонения ножки полиаксиального винта	$\pm 45^\circ$ градусов отклонения (в сумме 90°) от вертикальной
Форма винта	Головка камертонного типа
Форма кончика винта	Тупой вытянутый кончик для бикортикальной фиксации
Резьба	Самонарезающаяся гребчатая с коническим внутренним диаметром
Угловая стабильность	За счет трех угловых прорезей в нижней части головки винта
Профиль	Низкий
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Крючки VERTEX®
Назначение	<i>Крючки</i> применяются для дорсальной стабилизации грудного и шейного отделов позвоночника альтернативно транспедикулярным винтам.

Фото	
Виды:	1.Крючок шейный ламинарный. 2.Крючок шейный ламинарный смещенный. 3.Крючок затылочный.
Размеры	1. <i>Крючок шейный ламинарный: для стержня диаметром 3.2 мм, <u>высота захвата</u>: малый 4.5мм, средний 6.0мм, большой 7.5мм.</i> 2. <i>Крючок шейный ламинарный смещенный: для стержня диаметром 3.2мм, <u>направление смещения лопасти</u>: левый, правый.</i> 3. <i>Крючок затылочный: для стержня диаметром 3.2мм, <u>высота захвата</u>: малый 3.5мм, средний 5.0мм, большой 6.5мм.</i>
Форма захвата ламинарного крючка	Анатомически приспособлена для установки под дужку
Профиль	Низкий
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Гайки VERTEX®
Назначение	<i>Блокирующие затылочные гайки</i> предназначены для блокирования затылочного крючка в затылочном стержне.
Фото	
Виды	1. Гайка блокирующая затылочная.
Размер	<u>для стержня диаметром 3.2мм.</u>
Форма	Шестигранника
Резьба	Внутренняя
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Винты Блокирующие VERTEX®
Назначение	<i>Блокирующие винты</i> предназначены для фиксации стержня внутри транспедикулярного винта, крючка или коннектора.
Фото	

Виды:	1. Винт блокирующий внутренне-шестигранный.
Размер	<u>для стержня диаметром 3.2мм</u>
Резьба	С отрицательным углом направления вкручивания - типа G4, препятствующая расклиниванию головки винта и срезанию витков резьбы.
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Пластины VERTEX®
Назначение	<i>Затылочные пластины</i> служат для закрепления шейной конструкции на затылочной части черепа.
Фото	
Виды:	1. Пластина затылочная срединная
Размеры	<u>площадь поверхности:</u> малая, средняя, большая.
Отверстия	4 отверстия для вкручивания затылочных винтов
Изгибание	Производится в специальных зонах
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Винты костные VERTEX®
Назначение	<i>Затылочные костные винты</i> служат для закрепления затылочной пластины или стержня к затылочной части черепа.
Фото	
Виды:	1. Винт костный затылочный.
Размеры	<u>диаметр ножки:</u> 4.0, 4.5 мм, <u>длина ножки:</u> 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 мм
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Стержни VERTEX®
Назначение	<i>Стержни</i> предназначены для соединения винтов и крючков между собой в конструкцию на шейном, грудном отделах позвоночника и соединения с затылочной частью черепа.

Фото	
Виды:	1. Стержень прямой шейный. 2. Стержень изогнутый шейно-затылочный. 3. Стержень изогнутый шейно-затылочный для затылочной пластины. 4. Стержень прямой резьбовой.
Размеры	1. <i>Стержень прямой шейный:</i> диаметр 3.2 мм, длина 240, 300 мм. 2. <i>Стержень изогнутый шейно-затылочный:</i> диаметр 3.2 мм, длина 100, 120, 200, 240 мм. 3. <i>Стержень изогнутый шейно-затылочный для затылочной пластины:</i> диаметр 3.2 мм, длина 100, 200 мм. 4. <i>Стержень прямой резьбовой:</i> диаметр 3.2 x 4.5 мм, 3.2 x 5.5 мм; длина 240, 360 мм.
Коннектор на кончике стержня	Позволяет делать плавный переход между отделами позвоночника
Зона изгиба	Имеет больший диаметр для усиления
Форма	Анатомически повторяет затылочно-шейный переход
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Стяжки VERTEX®
Назначение	<i>Поперечные стяжки</i> состоят из двух фиксаторов-клипс и балки. Путем поперечного соединения двух стержней используются для придания конструкции дополнительной поперечной стабильности.
Фото	
Виды:	1. Стяжка поперечная моноблочная регулируемая. 2. Стяжка поперечная сборная регулируемая: а. Балка стяжки поперечной, б. Клипса стяжки поперечной.
Размеры	1. <i>Стяжка поперечная моноблочная регулируемая:</i> диаметр стержня 3.2 мм, длина балки: малая, средняя, большая.

	2. <i>Балка стяжки поперечной:</i> <u>для стержня диаметром 3.2 мм.</u> 3. <i>Клипса стяжки поперечной:</i> <u>для стержня диаметром 3.2 мм.</u>
Фиксация положения	Двумя блокирующими винтами
Профиль	Низкий
Регулировка длины в прямой проекции дорсально	На сборной стяжке от 30 до 60мм
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Коннекторы VERTEX®
Назначение	<i>Стержневые коннекторы</i> предназначены для соединения двух стержней "стык в стык", параллельно, или для создания боковой ветви конструкции.
Фото	
Виды:	1. Коннектор параллельный с закрытым/ закрытым контуром. 2. Коннектор-стержень открытый боковой.
Размеры	1. <i>Коннектор параллельный с закрытым/ закрытым контуром:</i> 3.2 x 4.5 мм, 3.2 x 5.5 мм. 2. <i>Коннектор-стержень открытый боковой:</i> длина 10, 13 мм.
Материал	Титановый сплав

3.2.2. Имплантаты UCSS® (винты)

Характеристика	Винты костные UCSS®
Назначение	<i>Канюлированные шейные костные винты</i> служат для соединения костных отломков шейного позвонка.
Фото	
Виды:	1. Винт костный шейный канюлированный

	полнорезьбовой. 2.Винт костный шейный канюлированный частичнорезьбовой.
Размеры	1. Винт костный шейный канюлированный полнорезьбовой: диаметр 4.0 мм, длина 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50 мм. 2. Винт костный шейный канюлированный частичнорезьбовой: диаметр 4.0 мм, длина: 36, 38, 40, 42, 44 мм.
Компрессирующая резьба	Служит для притягивания отломка к позвонку
Материал	Титановый сплав

3.3. Имплантаты для пластинной стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника.

3.3.1. Имплантаты VANTAGE® (пластины, винты, болты, скобы, гайки)

Характеристика	Пластины VANTAGE®
Назначение	<i>Грудные и поясничные пластины</i> предназначены для переднебоковой стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника.
Фото	
Виды:	1.Пластина передняя грудная. 2.Пластина передняя поясничная.
Размеры	1.Пластина передняя грудная: длина: 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0 см. 2.Пластина передняя поясничная: длина: 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10 см.
Предел отклонения винта	$\pm 10^\circ$ градусов отклонения (в сумме 20°) в сагиттальной плоскости
Степень компрессии	До 3мм
Визуализация трансплантата	Через отверстия в пластине
Крепление на скобах	За счет радиальных шлиц на поверхностях дистальных отверстий пластины и поверхностях скоб
Высота конструкции	11.5мм

Материал	Титановый сплав
Характеристика	Винты костные VANTAGE®
Назначение	<i>Костные винты</i> предназначены для крепления пластинной скобы к поверхности тела позвонка.
Фото	
Виды:	1. Винт костный грудной. 2. Винт костный поясничный.
размеры	1. <i>Винт костный грудной</i> : диаметр 5.5 мм, длина: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 мм. 2. <i>Винт костный поясничный</i> : диаметр 6.5 мм, длина: 30, 35, 40, 45, 50, 55 мм.
Резьба винта	самонарезающая
Универсальность	Нет взаимозаменяемости скоб и винтов
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Болты VANTAGE®
Назначение	<i>Костные болты</i> предназначены для закрепления грудной или поясничной пластины к поверхности тел позвонков без пластинных скоб.
Фото	
Виды:	1. Болт костный.
Размеры	Диаметр: 8.0мм, 9.0мм. Длина: 20, 25, 30, 35, 40мм.
Форма	Симбиоз костного винта и пластинной скобы, канюлированный, без шипов
Универсальность	Пластинной скобе с 2-мя костными винтами
Фиксация	ригидная
Резьба болта	самонарезающая
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Скобы VANTAGE®
Назначение	<i>Пластинные скобы</i> предназначены для установки на боковую поверхность тел грудных и поясничных позвонков для предотвращения вырывания винтов, которые проходят через отверстия в скобе.

Фото	
Виды:	1. Скоба пластинная верхняя грудная. 2. Скоба пластинная верхняя поясничная. 3. Скоба пластинная нижняя грудная. 4. Скоба пластинная нижняя поясничная.
Форма	Плоская с выдающимися шипами для закрепления на поверхности тела и выступом для крепления пластины
Отверстия	2 отверстия для костных винтов
Универсальность	Взаимозаменяемость: грудная/поясничная скоба и грудная/поясничная пластина
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Гайки VANTAGE®
Назначение	<i>Блокирующие гайки</i> предназначены для блокирования грудной или поясничной пластины и пластинной скобы.
Фото	
Виды:	1. Гайка блокирующая
Форма	Обод
Резьба	Внутренняя
Материал	Титановый сплав

3.4. Имплантаты для пластинной стабилизации шейного отдела позвоночника.

3.4.1. Имплантаты ATLANTIS® (пластины, винты)

Характеристика	Пластины ATLANTIS®
Назначение	<i>Шейные пластины</i> предназначены для передней стабилизации шейного отдела позвоночника.
Фото	
Виды:	1. Пластина передняя шейная. 2. Пластина передняя шейная окончатая.
Размеры	1. <i>Пластина передняя шейная</i> : <u>длина</u> : 19, 21, 23, 25, 27.5,

	30, 32.5, 35, 37.5, 40, 42.5, 45, 47.5, 50, 52.5, 55, 57.5, 60, 62.5, 65, 67.5, 70, 72.5, 75, 77.5, 80, 82.5, 85, 87.5, 90, 95, 100, 105, 110 мм. 2. <i>Пластина передняя шейная окончатая</i> : <u>длина</u> : 19, 21, 23, 25, 27.5, 30, 32.5, 35, 37.5, 40, 42.5, 45, 47.5, 50, 52.5, 55, 57.5, 60, 62.5, 65, 67.5, 70, 72.5, 75, 77.5, 80мм.
Закрепление на телах позвонков	Шейными костными винтами
Форма	Шейная лордозная
Блокирование костных винтов в пластине	Встроенными блокирующими винтами
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Винты костные ATLANTIS®
Назначение	<i>Костные винты</i> предназначены для крепления шейной пластины к поверхности тел позвонков.
Фото	
Виды:	1. Винт костный шейный самонарезающий, ригидный угол. 2. Винт костный шейный самосверлящий, ригидный угол. 3. Винт костный шейный самонарезающий переменный угол. 4. Винт костный шейный самосверлящий переменный угол.
Размеры	1. <i>Винт костный шейный самонарезающий, ригидный угол</i> : <u>диаметр</u> 4.0, 4.5 мм, <u>длина</u> : 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 мм. 2. <i>Винт костный шейный самосверлящий, ригидный угол</i> : <u>диаметр</u> 4.0, 4.5 мм, <u>длина</u> : 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 мм. 3. <i>Винт костный шейный самонарезающий, переменный угол</i> : <u>диаметр</u> 4.0, 4.5 мм, <u>длина</u> : 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 мм. 4. <i>Винт костный шейный самосверлящий, переменный угол</i> : <u>диаметр</u> 4.0, 4.5 мм, <u>длина</u> : 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,

	17, 18 мм.
Кончик винта	Самонарезающий/ самосверлящий
Предел отклонения винта	$\pm 18^\circ$ градусов отклонения (в сумме 36°) в сагиттальной плоскости
Материал	Титановый сплав

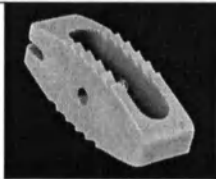
3.4.2. Имплантаты ZEPHIR® (пластины, винты)

Характеристика	Пластины ZEPHIR®
Назначение	<i>Шейные пластины</i> предназначены для передней стабилизации шейного отдела позвоночника.
Фото	
Виды:	1. Пластина передняя шейная.
Размеры	Длина: 22.5, 25, 27.5, 30, 32.5, 37.5, 40, 42.5, 45, 47.5, 52.5, 57.5, 60, 62.5, 67.5мм.
Закрепление на телах позвонков	Шейными костными винтами
Форма	Шейная лордозная
Блокирование костных винтов в пластине	Встроенными блокирующими винтами
Материал	Титановый сплав
Характеристика	Винты костные ZEPHIR®
Назначение	<i>Костные винты</i> предназначены для закрепления шейной пластины к поверхности тел позвонков.
Фото	
Виды:	1. Винт костный шейный самонарезающий.
Размеры	Диаметр: 3.5, 4.0мм Длина: 11, 13, 15, 17мм
Кончик винта	самонарезающий
Предел отклонения винта	$\pm 18^\circ$ градусов отклонения (в сумме 36°) в сагиттальной плоскости
Материал	Титановый сплав

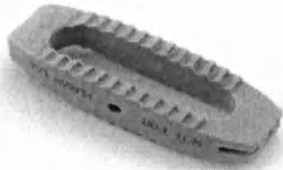
--	--

3.5. Имплантаты межпозвонковые.

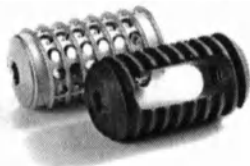
3.5.1. Имплантаты CAPSTONE® (кейджи)

Характеристика	Кейджи CAPSTONE®
Назначение	<i>Поясничные кейджи</i> представляются собой прямоугольные контейнеры для заполнения костным трансплантантом для установки в поясничном межтеловом промежутке.
Фото	
Виды:	1. Кейдж межтеловой поясничный
Размеры	<u>ширина</u> 10мм, <u>длина</u> : 22, 26, 32, 36мм, <u>высота</u> : 8,10,12,14мм.
Форма	Расклинивающая с закругленными углами, зубчатой поверхностью
Материал	PEEK (полиэфирэфиркетон)

3.5.2. Имплантаты VERTE-STACK® (кейджи).

Характеристика	Кейджи VERTE-STACK®
Назначение	<i>Поясничные кейджи</i> представляются собой прямоугольные контейнеры для заполнения костным трансплантантом для установки в поясничном межтеловом промежутке.
Фото	
Виды	1. кейдж межтеловый поясничный
Размеры	<u>ширина</u> 10мм, <u>длина</u> : 40, 45, 50, 55 мм, <u>высота</u> : 8, 10, 12, 14, 16 мм, угол лордоза 6°, 0°.
Материал	PEEK (полиэфирэфиркетон)

3.5.3. Имплантаты INTER FIX[®] (кейджи)

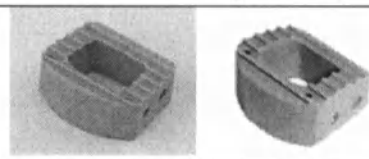
Характеристика	Кейджи INTER FIX [®]
Назначение	<i>Поясничные кейджи</i> представляют собой цилиндрические контейнеры для заполнения костным трансплантантом для установки в поясничном межтеловом промежутке.
Фото	
Виды:	1. Кейдж межтеловой поясничный резьбовой.
Размеры	<u>Диаметр</u> : 12, 14мм. <u>Длина</u> : 20, 25мм.
Форма	Цилиндрическая полая с поперечными витками-резьбой и торцевой крышкой.
Материал	Титановый сплав

3.5.4. Имплантаты PREVAIL PEEK[®] (кейджи, винты)

Характеристика	Кейджи PREVAIL PEEK [®]
Назначение	<i>Шейные блокируемые кейджи</i> представляют собой контейнеры для заполнения костным трансплантантом для установки в шейном межтеловом промежутке с дополнительной фиксацией винтами к телам позвонков.
Фото	
Виды:	1. Кейдж межтеловой шейный.
Размеры	2 отверстия <u>Ширина</u> 16мм <u>Длина</u> 14мм <u>Высота</u> 5,6,7,8,9 мм
Форма	трапециевидная с закругленными углами, зубчатой поверхностью, с проушинами с отверстиями для костных винтов
Материал	PEEK (полиэфирэфиркетона)

Характеристика	Винты костные PREVAIL PEEK®
Назначение	Шейные костные винты для дополнительной фиксации блокируемого шейного кейджа к телам двух смежных позвонков.
Фото	
Виды:	1. Винт костный шейный самосверлящий.
Размеры	Диаметр 3.5мм, 4.0мм Длина 11,13,15,17мм
Кончик винта	самосверлящий
Угол ориентации винтов	35° градусов расхождения
Материал	Титановый сплав

3.5.5. Имплантаты CORNERSTONE-SR® (кейджи)

Характеристика	Кейджи CORNERSTONE-SR®
Назначение	Шейные кейджи представляют собой прямоугольные контейнеры для заполнения костным трансплантантом для установки в шейном межтеловом промежутке.
Фото	
Виды:	1. Кейдж межтеловой шейный. 2. Кейдж межтеловой шейный анатомический.
Размеры	1. <i>Кейдж межтеловой шейный</i> : <u>ширина</u> 14 мм, <u>длина</u> 11 мм, <u>высота</u> : 4, 5, 6, 7, 8 мм). 2. <i>Кейдж межтеловой шейный анатомический</i> : <u>ширина</u> : 14, 17 мм, <u>длина</u> : 11, 14 мм, <u>высота</u> : 4, 5, 6, 7, 8 мм, <u>угол лордоза</u> : 4°, 7°.
Форма	расклинивающая с закругленными углами, зубчатой поверхностью, большой полостью для заполнения трансплантантом
Материал	PEEK (полиэфирэфиркетона)

3.6. Имплантаты для замещения тел позвонков.

3.6.1. Имплантаты PYRAMESH® С (распорки)

Характеристика	Распорки PYRAMESH® С
Назначение	Сетчатые распорки представляют собой цилиндрические контейнеры с открытыми концами для замещения тела позвонка после корпорэктомии с заполнением костным трансплантантом.
Фото	
Виды:	1.Распорка сетчатая круглая. 2.Распорка сетчатая овальная.
Размеры	1. <i>Распорка сетчатая круглая:</i> <u>диаметр:</u> 13, 16, 19, 22, 25 мм, <u>длина:</u> 70, 90, 100, 150 мм. 2. <i>Распорка сетчатая овальная:</i> <u>диаметр:</u> 17 x 22мм, 22 x 28мм, длина 70, 90 мм.
Заполнение	Полость распорки
Отверстия для заполнения	торцевые
Сечение сетки	Треугольное с параллельными поперечными кольцами жесткости
Подбор длины	Произвольный
Материал	Титановый сплав

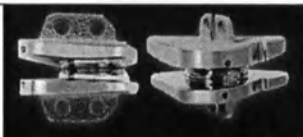
3.7. Имплантаты для замещения межпозвонкового диска

3.7.1. Имплантаты BRYAN® (диски)

Характеристика	Диски BRYAN®
Назначение	Шейные диски представляют собой круглые плоские динамические имплантаты для замещения шейного межпозвонкового диска.
Фото	

Виды:	1. Диск шейный динамический.
Размеры	<u>Высота</u> : 14, 15, 16, 17, 18 мм
Дизайн	Сборный
Поверхность диска	Пористая
Состав	Твердое ядро, эластичные боковые стенки
Профиль	размерный
Материал	Титановый сплав, полиуретан

3.7.2. Имплантаты MAV® (пластины)

Характеристика	Пластины диска MAV®
Назначение	<i>Пластины поясничных дисков</i> представляют собой две прямоугольные плоские пластины с килем в сборе для замещения межпозвонкового диска.
Фото	
Виды:	1. Пластина дисковая поясничная верхняя. 2. Пластина дисковая поясничная нижняя. 3. Пластина дисковая поясничная верхняя скошенная. 4. Пластина дисковая поясничная нижняя скошенная.
Размеры:	1. <i>Пластина дисковая поясничная верхняя</i> : <u>площадь поверхности</u> : малая, средняя, большая; <u>угол лордоза</u> 3°; <u>высота</u> : 10, 12, 14 мм. 2. <i>Пластина дисковая поясничная нижняя</i> : <u>площадь поверхности</u> : малая, средняя, большая; <u>смещение</u> : 0 мм, 1 мм; <u>угол лордоза</u> 3°. 3. <i>Пластина дисковая поясничная верхняя скошенная</i> : <u>площадь поверхности</u> : малая, средняя, большая; <u>высота</u> : 10, 12, 14 мм. 4. <i>Пластина дисковая поясничная нижняя скошенная</i> : <u>площадь поверхности</u> : малая, средняя, большая; <u>смещение</u> : 0 мм, 1 мм.
Центр ротации	Смещен назад
Первичная стабильность установки	За счет кия пластины
Поверхность примыкания к телам	Пористая

позвонка	
Внутренняя поверхность	Зеркально гладкая
Материал	Кобальтохромовый сплав

3. Показания и противопоказания к применению.

Показания к применению абсолютные:

- дегенеративные поражения дисков;
- спондилолистез;
- травма позвоночника (перелом или вывих);
- стеноз позвоночного канала;
- деформации (сколиоз, кифоз и/или лордоз);
- опухолевые поражения;
- нестабильность сегмента;
- несостоятельный предшествующий спондилодез.

Противопоказания включают следующие состояния, но не ограничены исключительно представленным списком:

1. Признаки воспаления в зоне планируемого оперативного вмешательства.
2. Признаки локального воспаления.
3. Лихорадка или лейкоцитоз.
4. Выраженное ожирение.
5. Беременность.
6. Ментальные проблемы.
7. Другие патологические состояния или заболевания, в связи с которыми риск превышает потенциальную пользу в использовании спинальной хирургии, такие как врожденные аномалии, повышение СОЭ, необъясненное другими заболеваниями, повышение лейкоцитов или сдвиг лейкоцитарной формулы.
8. Быстро прогрессирующие болезни суставов, абсорбция кости, нарушение остеогенеза, остеопороз. Остеопороз является относительным противопоказанием, так как это состояние может ограничить степень возможной коррекции и качество механической фиксации.
9. Заподозренная или имевшая место в анамнезе аллергия на металл или его непереносимость.

10. Иная ситуация, требующая применения различных видов металлов от различных компонентов.

11. Пациент, имеющий недостаточный объем мягких тканей в зоне оперативного вмешательства, недостаточное количество костной ткани или плохое её качество, анатомические особенности.

12. Какие-либо иные случаи, не описанные в показаниях.

13. Пациент, который, как ожидается, не будет следовать послеоперационным рекомендациям.

14. Если установка имплантата приведет к конфликту с анатомическими структурами или может вызвать нарушение физиологических функций.

Следующие болезни должны рассматриваться в качестве возможных факторов влияния неприменения имплантатов для остеосинтеза позвоночника:

- тяжелая резорбция кости;
- тяжелый остеопороз.

4. Подготовка к работе изделия.

Предоперационные действия:

1. Избегается хирургическое лечение пациентов, имеющих состояния или факторы риска, указанные в противопоказаниях.

2. Соблюдается осторожность при обработке и хранении имплантатов. Имплантаты не должны царапаться или быть как-то иначе повреждены. Имплантаты и инструменты должны быть защищены во время хранения, особенно от коррозионных сред.

3. Так как механические составляющие имплантатов довольно сложны, хирург ознакомляется с различными элементами конструкции заранее.

4. Тип и размер имплантатов, которые планируется применить, определяется перед началом хирургического вмешательства. Во время оперативного вмешательства для хирурга доступен адекватный набор имплантатов, включая большие и меньшие размеры сверх того, что планировалось использовать.

5. Все элементы металлоконструкции и инструменты очищаются и стерилизуются непосредственно перед использованием. В экстренных случаях доступны дополнительные стерильные наборы.

ВНИМАНИЕ: Врач должен предварительно сообщить пациенту о способе действия изделия, его природе, правилах пользования, мерах

предосторожности и предполагаемом индивидуальном эффекте, а также возможных негативных реакциях.

5. Порядок работы изделия:

5.1. Выбор имплантата.

Правильный выбор размера, формы и вида имплантата для каждого пациента является ключевым фактором в достижении хорошего послеоперационного результата. Металлические имплантаты подвергаются постоянным нагрузкам в процессе жизнедеятельности, а их прочность ограничена необходимостью адаптировать имплантат к размеру и форме костных анатомических образований человека. И если не соблюдены рекомендации по выбору пациента, правильной установке имплантата, послеоперационном ведении, чтобы минимизировать нагрузку на имплантат, то постоянные нагрузки могут вызвать усталость металла и привести к его поломке, деформации, миграции прежде, чем процесс формирования спондилодеза будет завершен, что может способствовать ухудшению состояния здоровья и потребует преждевременного удаления элементов металлоконструкции.

5.2. ФИКСАЦИЯ металлоконструкции.

Например, MEDTRONIC CD BASIS™ применяется только с 5.5-миллиметровыми стержнями CD HORIZON™ из титанового сплава. При применении гаек без отламывающихся головок всегда используется «опорный держатель имплантата при затягивании фиксирующей гайки». Окончательное затягивание гайки и слом головки позволяет обеспечить оптимально надежную фиксацию. Гайка должна затягиваться с силой 11 – 14 Нм.

5.3. ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Необходимо точно следовать инструкции по хирургической установке техники имплантата.
2. Чрезвычайная осторожность должна быть соблюдена при манипуляциях в непосредственной близости со спинным мозгом и нервными корешками. Повреждение нервов вызовет неврологический дефицит.
3. Поломка, соскальзывание и неправильное применение инструментов или имплантатов могут вызвать дополнительное повреждение тканей пациента или травму операционного персонала.
4. Для формирования надежного костного блока вокруг имплантатов костный трансплантат должен укладываться. Костный трансплантат должен

использоваться на уровне фиксации, а также до уровня позвонка выше и ниже зоны фиксации. Аутогенный костный трансплантат должен использоваться для заполнения имплантата при применении BASIS кейджа.

5. Костный цемент не должен использоваться, потому что этот материал сделает удаление имплантатов трудным или невозможным. Высокая температура, возникающая в процессе затвердевания цемента, также может вызвать неврологические нарушения и некроз кости.

6. Стержни не должны повторно или чрезмерно сгибаться. Стержни не должны быть изогнуты в одном месте дважды в противоположных направлениях. Следите за тем, чтобы поверхности имплантатов не царапались или не надрезались, так как такие повреждения могут уменьшить функциональную прочность конструкции. Если длина стержня определяется интраоперационно, то он должен быть рассечен таким образом, чтобы создать плоский, неострый поверхностный перпендикуляр к средней линии стержня. Рассекайте стержни вне операционной области.

7. Всегда, когда это возможно или необходимо, используйте технологии визуализации для упрощения хирургических манипуляций.

8. **Предостережение:** не используйте винты\болты большего размера или длинны, чем это необходимо. Применение неправильно подобранных по размеру имплантатов может стать причиной повреждения нервов, кровотечения и других неблагоприятных проявлений. Если винт планируется установить транспедикулярно, то необходимо подобрать такой размер для каждой ножки дуги, чтобы он максимально ее выполнял.

9. **Предостережение:** при установке вентральных груднопоясничных систем винты должны пройти бикортикально, чтобы обеспечить надежность фиксации и предотвратить миграцию.

10. **Предостережение:** при установке передней шейной пластины должен использоваться направитель шила, чтобы обеспечить правильное угловое отклонение винта для фиксации в пластине.

11. Перед зашиванием операционной раны производят окончательную фиксацию гаек и винтов, проверяют плотность прижатия пластины к кости. После этого снова пальпаторно проверяют прочность фиксации, чтобы удостовериться, что ни один из узлов не ослабился в процессе воздействия на другие элементы металлоконструкции. Отступление от этой рекомендации может стать причиной некачественной фиксации отдельных элементов металлоконструкции.

12. **Предостережение:** чрезмерная сила при затягивании может стать причиной раздавливания кости и ослабления фиксации.

5.4. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.

Врачебные рекомендации и предупреждения пациенту, выполнение которых чрезвычайно важно:

1. Четкие инструкции относительно ограничений, связанных с установкой

металлоконструкции, должны быть даны пациенту. Если частичная разгрузка рекомендуется или необходима для формирования устойчивого костного блока, пациент должен быть об этом предупрежден и знать, что в результате чрезмерной или ранней нагрузки или мышечной активности возможен перелом, деформация или развитие нестабильности элементов металлоконструкции. Риск деформации, нестабильности или перелома имплантатов в период послеоперационной реабилитации может быть увеличен, если пациент чрезмерно активен, или истощен, если у пациента имеются нарушения психики или имеются другие причины, не позволяющие правильно использовать дополнительные средства опоры. Пациент должен стараться избегать падений или внезапных толчков в область спины или на спину.

2. Чтобы достичь максимально возможного положительного результата, пациент или имплантат не должны подвергаться воздействию механической вибрации, которая могут ослабить конструкцию. Пациент должен быть предупрежден относительно этой возможности и проинструктирован относительно ограничений физической активности, особенно при подъеме тяжестей и скручивающих движениях, а также участия в спортивных мероприятиях. Пациенту необходимо советовать не курить и не употреблять чрезмерно алкоголь во время процесса формирования костного блока.

3. Пациент должен быть осведомлен о постоянном физическом ограничении в движении тела - невозможности наклона или поворота на уровне формирования костного блока - и научиться компенсаторным движениям за счет других сегментов или суставов.

4. В случае необходимости иных лечебных процедур или других хирургических вмешательств (например, лечение зубов), профилактически назначаются антибиотики, особенно пациентом из группы высокого риска.

5. Вследствие чрезмерных и повторных нагрузок на имплантат спондилодез в отдаленном периоде может не сформироваться. Под действием постоянных нагрузок возможен усталостный перелом элементов металлоконструкции, их деформация и развитие нестабильности. Особенно важно, чтобы фиксированные металлоконструкцией позвоночные сегменты находились в прочном костном блоке, что должно быть подтверждено рентгенологически. Если костный блок не формируется, или если компоненты системы ослабляются, деформируются или ломаются, велика угроза развития серьезных осложнений, поэтому должно быть проведено ревизионное вмешательство с удалением имплантатов.

6. Имплантаты BASIS™ - временные внутренние устройства фиксации, разработанные для обеспечения стабилизации зоны оперативного

вмешательства на период формирования костного блока. После того, как спондилодез состоялся, эти устройства не выполняют никакую функциональную задачу и могут быть удалены. Когда окончательное решение относительно удаления имплантата принято хирургом и пациентом, производится демонтаж системы, потому что имплантаты не предназначены для разгрузки и помощи при нормальной ежедневной физической активности.

Если имплантаты не удаляются после выполнения своей функции, возможно развитие следующих осложнений: (1) коррозия металла с развитием местной реакции или боли; (2) Миграция имплантата с возможностью повреждения анатомических образований; (3) Риск дополнительного повреждения при травме в послеоперационном периоде; (4) Изгиб, нестабильность и имплантата, которые могут сделать удаление невозможным или трудным; (5) Боль, дискомфорт или необычные ощущения, связанные с наличием имплантата в организме; (6) Возможный увеличенный риск инфекции; (7) снижение костной плотности вследствие её частичной разгрузки и (8) Потенциальные неизвестные и/или непредвиденные эффекты в отдаленном периоде, такие как онкогенез. Удаление имплантата должно сопровождаться адекватным послеоперационным ведением пациента, чтобы избежать перелома, рефрактуры или других осложнений.

7. Все удаленные имплантаты должны обрабатываться таким образом, чтобы их повторное использование в другой хирургической процедуре не было возможно.

6.Правила хранения и использования

Пакеты для каждого имплантата должны быть интактными при получении, тщательно проверены и укомплектованы, чтобы гарантировать, что нет никакого повреждения до начала использования. Поврежденные пакеты или продукты не должны использоваться, и должны быть возвращены.

Только стерильные продукты должны быть использованы в процессе оперативного вмешательства. Всегда непосредственно перед операцией выполняется стерилизация инструментов и имплантатов.

Промежуточное хранение изделия возможно в изолированной и сухой комнате.

- Допустимый диапазон температуры окружающей среды от -10°C до +60°C.

-Допустимая влажность окружающей среды: максимум 70%, без конденсации.

Срок годности

Если соблюдаются все правила хранения, использования и транспортировки, то имплантаты для остеосинтеза позвоночника не имеют срока годности.

Срок службы

Имплантаты для остеосинтеза позвоночника не имеют срока службы, поэтому если никакого дискомфорта имплантат не вызывает, то необходимости в его замене не возникает.

Стерилизация

Только стерильные имплантаты и инструменты должны быть использованы в процессе оперативного вмешательства. Если имплантат является стерильным, это четко отмечено и ясно промаркировано на упаковке, предоставленной компанией. Если не отмечено и ясно не промаркировано на упаковке, предоставленной компанией, что имплантат является стерильным, все имплантаты и инструменты, используемые в хирургии, должны стерилизоваться в лечебном учреждении до использования.

Удалите все упаковочные материалы до стерилизации!

Если не определено в иных дополнительных рекомендациях, имплантаты стерилизуют паром, в одном из представленных ниже режимов:

Метод стерилизации нестерильных имплантатов	Цикл	Температура	Время стерилизации	Время сушки
паровой	превакуумный	270°F (132°C)	4 минуты	30 минут
паровой	вакуумный	250°F (121°C)	60 минут	30 минут

Имплантаты для остеосинтеза позвоночника, изготовленные из материала РЕЕК (полиэфирэфиркетона) поставляются стерильными. Все остальные изделия поставляются нестерильными.

Название и юридический адрес организации-производителя изделия медицинского назначения.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Медтроник», 123317, Россия, г. Москва, Пресненская наб., д. 10, тел.: (495) 580-73-77, факс: (495) 580-73-78, www.medtronic.ru

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: Medtronic Sofamor Danek USA, Inc., 1800 Pyramid Place, Memphis, TN 38132, USA, tel.: +1 800 376 3133, www.medtronic.com
Медтроник Софамор Данек ЮЭсЭй, Инк., 1800 Пирамид Плейс, Мемфис, Штат Теннесси 38132, США, тел.: +1 800 376 3133, www.medtronic.com

ЗАВОДЫ-ИЗГОТОВИТЕЛИ:

1. Medtronic Puerto Rico Operations Co.,
Road 909 Km, 0.4. Bo, Barrio Mariana, Humacao, PR 00792, USA

«Медтроник Пуэрто Рико Оперейшинз, Ко.»
Роуд 909 км, 0.4 Бо, 00792 Баррио Мариана, Хумакао, Пуэрто Рико, США

2. Medtronic Sofamor Danek Deggendorf GmbH
Werftstrasse 17, Deggendorf, 94469, Germany

«Медтроник Софамор Данек Деггендорф ГмбХ»
Верфтштрассе, 17, 94469, Деггендорф, Германия

ВСЕГО ПРОШЛО, ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
46 ЛИСТОВ

сорок шесть листов

