
**ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА.
РУКОВОДСТВО**

GRAND MORSE

*СИСТЕМА
ИМПЛАНТАТОВ
GRAND MORSE*



СОДЕРЖАНИЕ

1.0 БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ХИРУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУРАХ	8
2.0 СИСТЕМА ИМПЛАНТАТОВ NEODENT®	8
2.1 Обзор	8
3.0 КОНСТРУКЦИИ ИМПЛАНТАТОВ	11
3.1 Поверхность	12
3.1.1 <i>NeoPoros</i>	12
3.1.2 <i>Acqua</i>	13
3.2 Виды имплантатов	14
3.2.1 <i>Helix GM</i>	14
3.2.2 <i>Drive GM</i>	14
3.2.3 <i>Titamax GM</i>	15
3.3 Варианты винтовой резьбы и обзор формата в зависимости от конструкции имплантата	16
4.0 ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ	18
5.0 ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	19
5.1 Расположение имплантата и периимплантатная ткань	19
5.1.1 <i>Мезиодистальное расположение имплантата</i>	20
5.1.1.1 <i>Примеры промежутков между одиночными зубами</i>	21
5.1.1.2 <i>Примеры промежутков между несколькими зубами</i>	22
5.1.2 <i>Вестибулолингвальное расположение имплантата</i>	24
5.1.3 <i>Цирвикоапикальное расположение имплантата</i>	24
5.2 Вспомогательные средства для планировки	25
5.2.1 <i>Инструменты для планирования пространства в помощь при диагностике и установке имплантатов</i>	25

5.2.2	Указатели направления для диагностики смежной костной ткани	26
5.2.3	Направляющая втулка для хирургического сверла	28
6.0	ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА	29
6.1	Подготовка ложа имплантата	29
6.1.1	Базовая подготовка ложа имплантата	29
6.1.1.1	Подготовка ложа имплантата для конусных имплантатов <i>Helix GM</i>	31
6.1.1.2	Подготовка ложа имплантата для конусных имплантатов <i>Drive GM</i>	34
6.1.1.3	Подготовка ложа имплантата для цилиндрических имплантатов <i>Titamax GM</i>	35
6.1.2	Специальная подготовка ложа имплантата	37
6.1.2.1	Сверло с конусным контуром	37
6.1.2.1	Пилотное сверло	38
6.1.2.3	Пример специальной подготовки ложа имплантата	38
6.1.2.4	Варианты сверл	40
6.2	Упаковка имплантата Neodent®	40
6.3	Установка имплантата Grand Morse	42
6.3.1	Установка имплантата при помощи контруглового наконечника	42
6.3.2	Ручная установка имплантата	44
6.3.3	Завершение установки имплантата при помощи динамометрического ключа-трещотки	44
6.3.4	Динамометрический ключ-трещотка	45
6.4	Мягкая ткань	45
6.4.1	Двухшаговое/субмукозальное заживление	45
6.4.2	Трансмукозальное заживление: одношаговое или немедленная нагрузка	49
6.4.2.1	Трансмукозальное заживление: одношаговое	50

6.5 Обзор формирователей десны	51
6.5.1 Обзор абатментов <i>Grand Morse</i> и соответствующих формирователей десны	52
6.5.1 Персонализируемые формирователи десны <i>Grand Morse</i>	53
7.0 ФАЗА ЗАЖИВЛЕНИЯ	54
8.0 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОТЕЗИРОВАНИЮ	54
9.0 НАБОРЫ NEODENT®	55
9.1 Очистка и уход за кассетой и инструментами	55
9.2 Стерилизация кассеты и инструмента	55
9.3 Очистка и уход за сверлами	56
9.4 Стерилизация сверл	57
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	59

1.0 БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ХИРУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУРАХ

Современная эра имплантологии, основанная на результатах клинических исследований остеointegrации, была впервые опубликована в английских журналах в 1977 году¹. С тех пор стоматология претерпела значительные изменения. Сегодня в плане лечения пациентов обычно предлагаются фиксированные на имплантатах протезы в качестве доступного и надежного решения. В последние годы количество используемых зубных имплантатов быстро увеличивалось^{2,3}, и данная форма лечения требует определенных знаний и навыков, таких как обучение хирургов⁴. На основании этих фактов целью данного руководства является предоставление хирургам-стоматологам и специалистам основной информации и рекомендаций по вариантам планирования, хирургических процедур и лечения.

Данные рекомендации не заменяют инструкции по применению каждого продукта (IFU). Их можно найти на нашем сайте: www.ifu.neodent.com.br. Хирург несет исключительную ответственность за анализ общего состояния здоровья пациента, переносимости хирургической процедуры и выбор наиболее подходящих продуктов, в зависимости от клинической ситуации.

2.0 СИСТЕМА ИМПЛАНТАТОВ NEODENT®

2.1 Обзор

Система имплантатов Neodent® Grand Morse (GM) предлагает различные варианты конструкций имплантатов, винтовой резьбы и апекса, а также два способа обработки поверхности. Философия Neodent® заключается в том, чтобы предложить решение с имплантатами, соответствующее каждому конкретному показателю, включая плотность и объем костной ткани, а также хирургический метод. Все имплантаты могут быть установлены с помощью хирургического набора Grand Morse. Процедуры стандартизированы и выполняются последовательно по этапам.

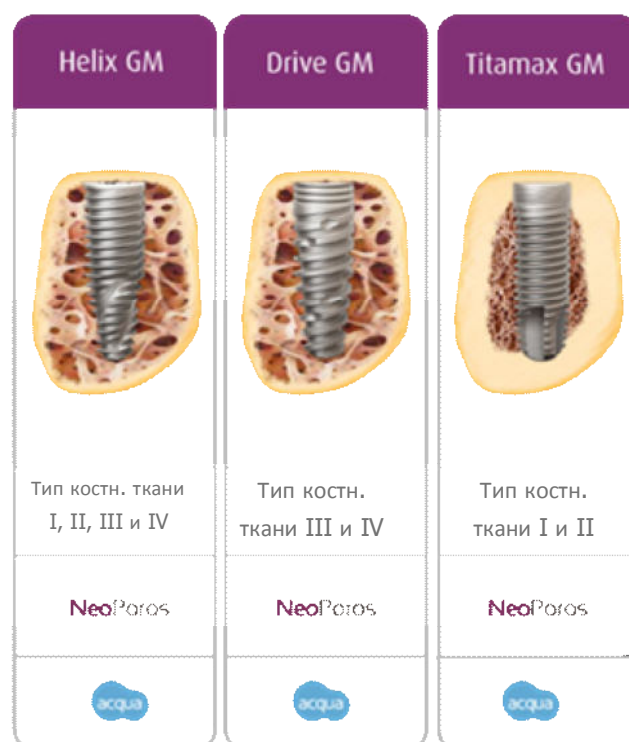


РИСУНОК 1 – Варианты имплантатов Neodent® в соответствии с их показателями.

Все имплантаты Grand Morse (Helix GM, Drive GM и Titamax GM) имеют протезное соединение одинакового размера, независимо от диаметра имплантата (рис. 2), с внутренним углом 16° . Более толстые внутренние стенки имплантата придают ему большую механическую прочность и обеспечивают превосходные результаты по сравнению с различными внутренними соединениями^{5,6} и были разработаны специально для линейки Grand Morse.



РИСУНОК 2. Соединения имплантатов Neodent® Grand Morse имеют одинаковую ширину независимо от диаметра имплантата.

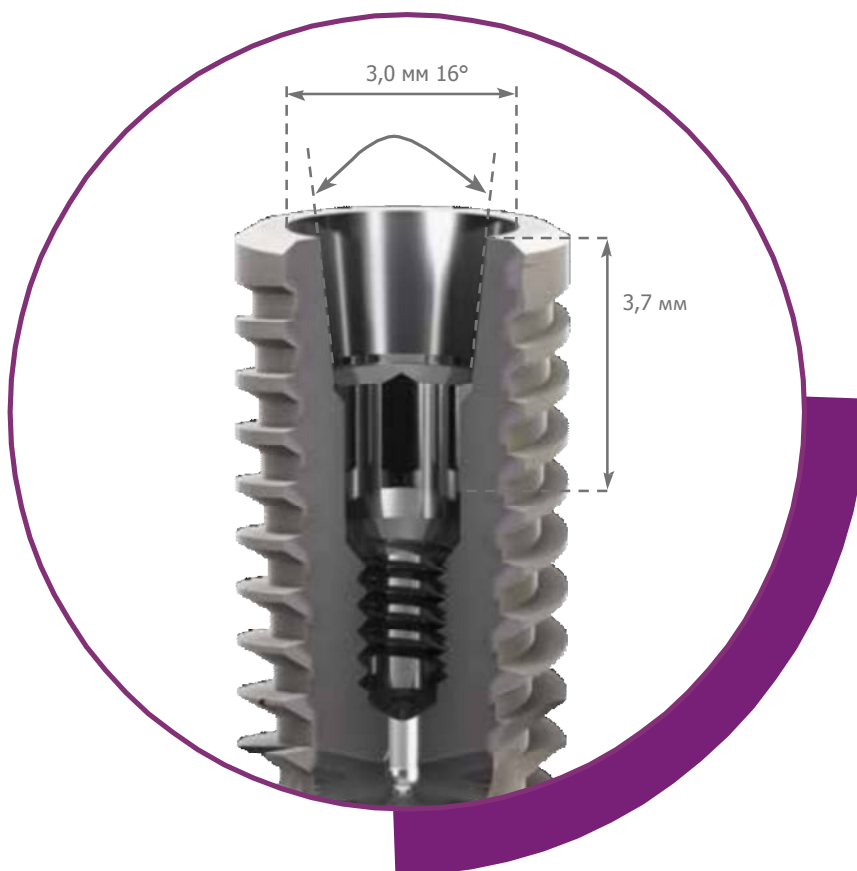


РИСУНОК 3. У имплантата Neodent® Grand Morse есть глубокое конусное соединение на его внутренней части, которое предназначено для увеличения площади контакта между имплантатом и абатментом.

Для конусного соединения Grand Morse предусмотрен градуированный (индексированный) внутренний шестиугольный разъем GM Exact. GM Exact используется для установки имплантата хирургическим путем и изменения положения протезных абатментов при работе на уровне имплантата.



РИСУНОК 4. Градуированный внутренний шестиугольный разъем для введения и посадки имплантата во время протезирования.

Система представлена полной линейкой, адаптированной к плотности и качеству костной ткани пациента.

Имплантат	Диаметр (мм)					
	3,5	3,75	4,0	4,3	5,0	6,0
Helix GM	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Drive GM	✓			✓	✓	
Titamax GM	✓	✓	✓		✓	

ТАБЛИЦА 1. Доступные диаметры в зависимости от конструкции имплантата.

Имплантат	Длина												
	7	8	9	10	11	11,5	12	13	14	15	16	17	18
Helix GM		✓		✓		✓		✓			✓*		✓*
Drive GM		✓		✓		✓		✓			✓		✓
Titamax GM	✓	✓	✓		✓			✓		✓		✓	

ТАБЛИЦА 2. Доступная длина в зависимости от конструкции имплантата.

*Helix Ø 6.0 мм не доступен для длины 16 и 18 мм.

3.0 КОНСТРУКЦИИ ИМПЛАНТАТОВ

Имплантаты Neodent® Grand Morse классифицируются в соответствии с их макроструктурой, характеристиками винтовой резьбы, апексом и микрошероховатостью.



РИСУНОК 7. Основные характеристики имплантатов Neodent® Grand Morse.

3.1 Поверхность

Имплантаты Neodent® доступны в двух вариантах обработки поверхности, как показано ниже. Выбор поверхности должен основываться на клинических показаниях.

3.1.1 NeoPoros

NeoPoros - метод специальной обработки поверхности имплантатов Neodent®. Во-первых, достигается шероховатость пескоструйной обработкой, при которой размер частиц и давление подбираются в соответствии с конструкцией имплантата. После пескоструйной обработки имплантат подвергается кислотному травлению в определенных условиях. Данная процедура изображена на рисунке 8.

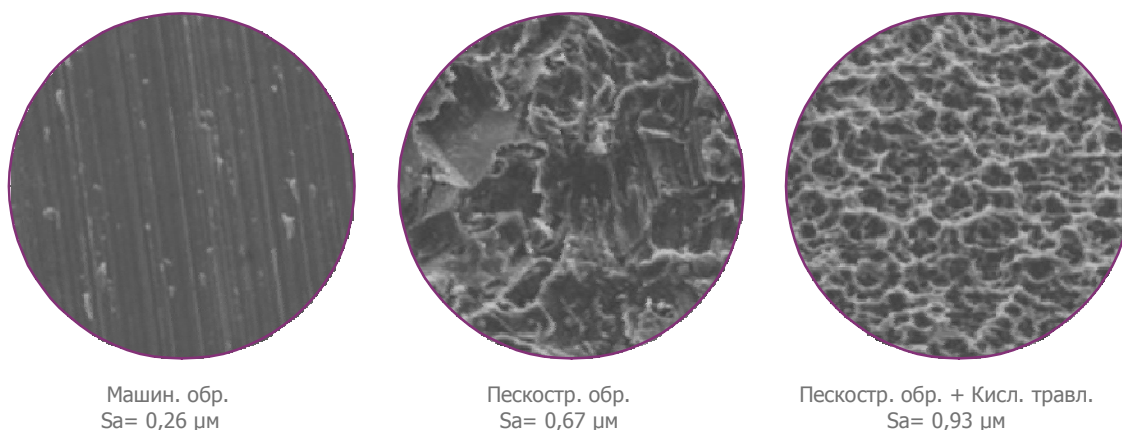


РИСУНОК 8. Процесс обработки поверхности Neodent®.

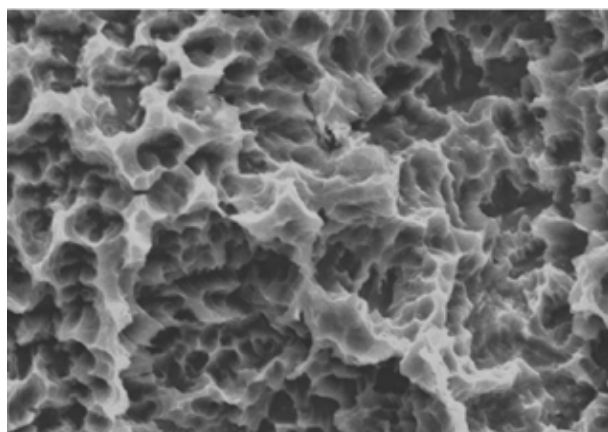


РИСУНОК 9. Микро (0,3 - 1,3 µm) и макро (15 - 30 µm) шероховатость для Asqua и NeoPoros.

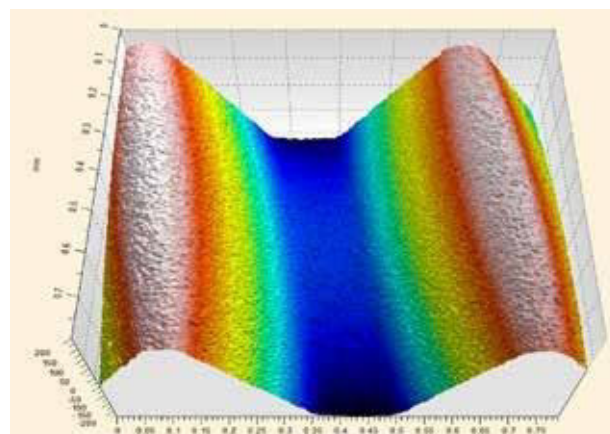


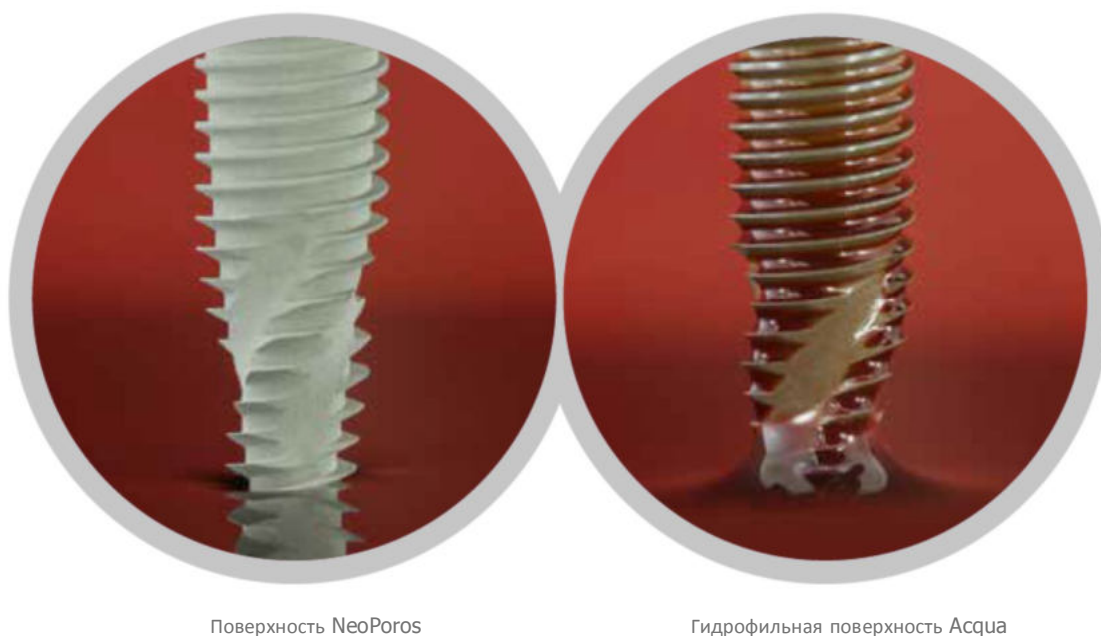
РИСУНОК 10. Конфокальная лазерная сканирующая микроскопия в области винтовой резьбы¹⁵.

3.1.2 Асqua

Асqua - это гидрофильный имплантат с поверхностно-модифицированным титаном. Процесс обработки поверхности NeoPorous применяется для имплантатов Асqua; однако поверхность Асqua окончательно подготавливается в специальном цеху производственного центра, где все имплантаты упакованы и хранятся в жидкости, что предотвращает их контакт с атмосферой. Такая изоляция приводит к получению смачиваемой (обеспечивая угол контакта $<5^\circ$) и поляризованной положительными ионами поверхности¹⁵.

Гидрофильная поверхность (рисунок 9) имеет меньший угол контакта в случае контакта с органическими жидкостями. Это обеспечивает больший приток крови к поверхности имплантата¹⁵. Имплантаты с поверхностью Асqua предназначены для имплантации в сочетании с процедурами костной пластики, установкой после удаления зубов и на участках с низкой плотностью костной ткани^{17,18}.

Сравнение поверхностей



Поверхность NeoPorous

Гидрофильная поверхность Асqua

РИСУНОК 11. Сравнение поверхности NeoPorous и гидрофильной поверхности Асqua.

Примечание: Анализ химического состава поверхностей Асqua и NeoPorous методом РЭС

	NeoPorous (атомн. %)	Асqua (атомн. %)
Кислород O	55,9 ± 0,9	59,3 ± 0,2
Титан Ti	21,1 ± 0,7	22,7 ± 0,3
Азот N	0,4 ± 0,6	0,6 ± 0,4
Углерод C	22,7 ± 2,0	15,3 ± 1,0

3.2 Виды имплантатов

3.2.1 Helix GM



(1) Доступный в исполнении с поверхностью Asqua или NeoPoros; (2) Конусный имплантат по всей длине; (3) Уплотненная трапецеидальная винтовая резьба с шагом от 1,2 до 1,5 мм (в зависимости от диаметра имплантата); (4) Имплантат с двойной винтовой резьбой для минимизации травмирования и максимально быстрой установки¹⁹; (5) Конусный апекс с низкоактивными спиральными полостями для повышения устойчивости; (6) Для применения с костной тканью любой плотности и установки после удаления зубов; (7) При использовании в костной ткани I и II типа необходимо сверло с конусным контуром; (8) Одинаковое протезное соединение для имплантатов любого диаметра; (9) Пилотные сверла для окончательной установки настоятельно рекомендуются для костной ткани I и II типа; (10) Для достижения наилучших результатов имплантат необходимо устанавливать на 1-2 мм ниже уровня костной ткани¹⁹; (11) Скорость сверления: 800-1200 об/мин для костной ткани I и II типа; (12) Скорость сверления: 500-800 об/мин для костной ткани III и IV типа; (13) Скорость закручивания: 30 об/мин; (14) Максимальный момент затяжки: 60 Нсм.



3.2.2 Drive GM



(1) Доступен в исполнении с в поверхностью Asqua или NeoPoros; (2) Конусный имплантат по всей длине; (3) Резьба основного винта прямоугольного сечения с шагом 2,2 мм; (4) Имплантат с двойной резьбой для минимизации травмирования и максимально быстрой установки^{19,20}; (5) Режущие полости против часовой стрелки, распределенные по всему корпусу имплантата; (6) Нижняя часть винтовой резьбы с режущей кромкой; (7) Круглый апекс; (8) Для применения с костной тканью III и IV типа и установки сразу же после удаления зубов; (9) Одинаковое протезное соединение для имплантатов любого диаметра; (10) Для достижения наилучших результатов имплантат необходимо устанавливать на 1-2 мм ниже уровня костной ткани; (11) Скорость сверления: 500 - 800 об/мин; (12) Скорость закручивания: 30 об/мин; (13) Максимальный момент затяжки: 60 Нсм.



3.2.3 Titamax GM



- (1) Доступен в исполнении с в поверхность Acqua или NeoPoros; (2) Имплантат с параллельными стенками (цилиндрический); (3) Треугольная (или пирамидальная) винтовая резьба с шагом 1,2 мм; (4) Имплантат с двойной винтовой резьбой для минимизации травмирования и максимально быстрой установки¹⁹; (5) Активный режущий апекс с самонарезающими углублениями; (6) Для применения с костной тканью I и II типа и в случаях костной пластики; (7) Одинаковый диаметр шейки и корпуса имплантата; (8) Пилотные сверла для окончательной установки настоятельно рекомендуются, так как для достижения наилучших результатов имплантат необходимо устанавливать на 1-2 мм ниже уровня костной ткани¹⁹; (9) Нет необходимости использовать метчик для формирования резьбы, так как сам имплантат нарезает резьбу во время установки; (10) Скорость сверления: 800 - 1200 об/мин; (11) Скорость закручивания: 30 об/мин; (12) Максимальный момент затяжки: 60 Нсм.

Имплантат	Плотность костной ткани			
	Тип ткани I	Тип ткани II	Тип ткани III	Тип ткани IV
Helix GM Acqua	✓*	✓*	✓	✓
Helix GM	✓*	✓*	✓	✓
Drive GM Acqua	-	-	✓	✓
Drive GM	-	-	✓	✓
Titamax GM Acqua	✓	✓	-	-
Titamax GM	✓	✓	-	-

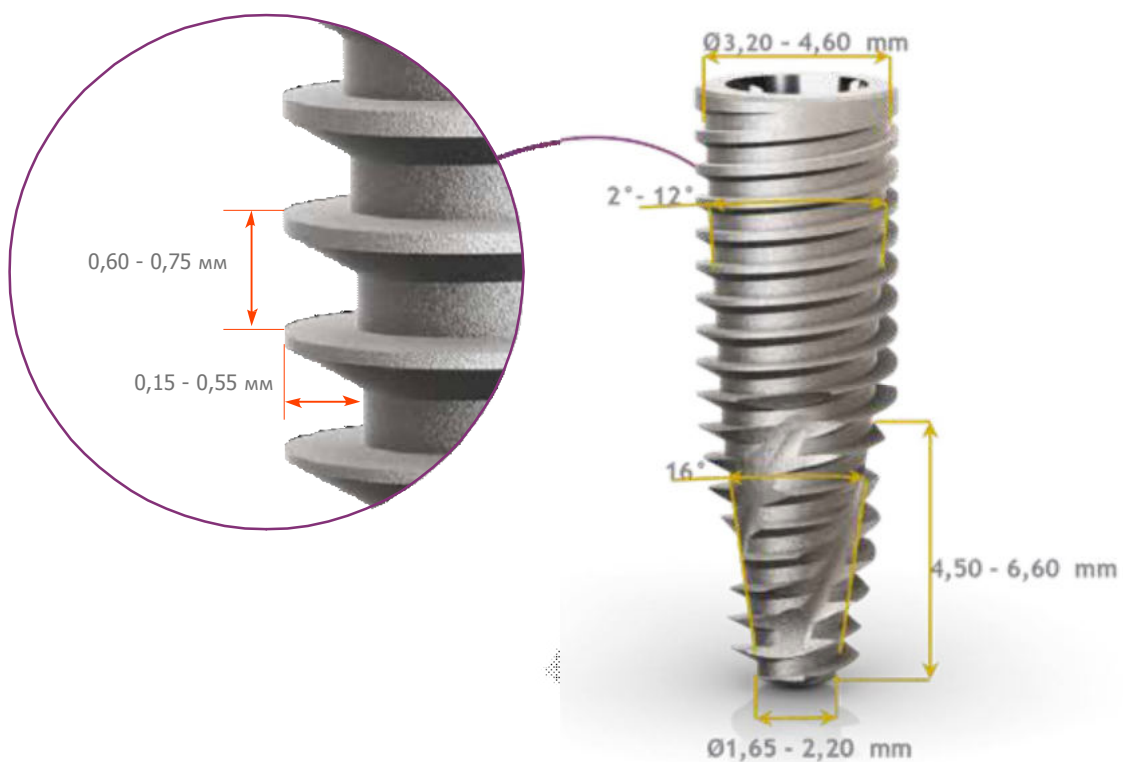
ТАБЛИЦА 3. Краткое описание имплантата в зависимости от типа костной ткани (Lekholm и Zarb, 1985 г.).

*Требуется сверло с конусным контуром

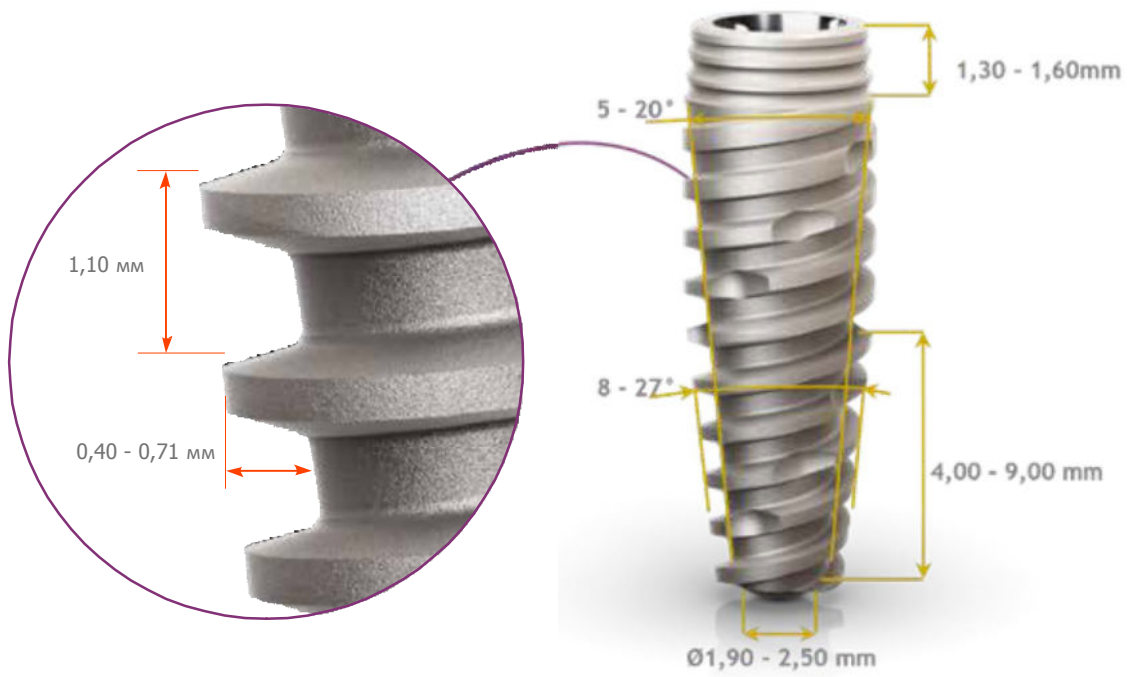
3.3 Варианты винтовой резьбы и обзор формата в зависимости от конструкции имплантата

*Существуют различия в зависимости от длины и диаметра имплантата.

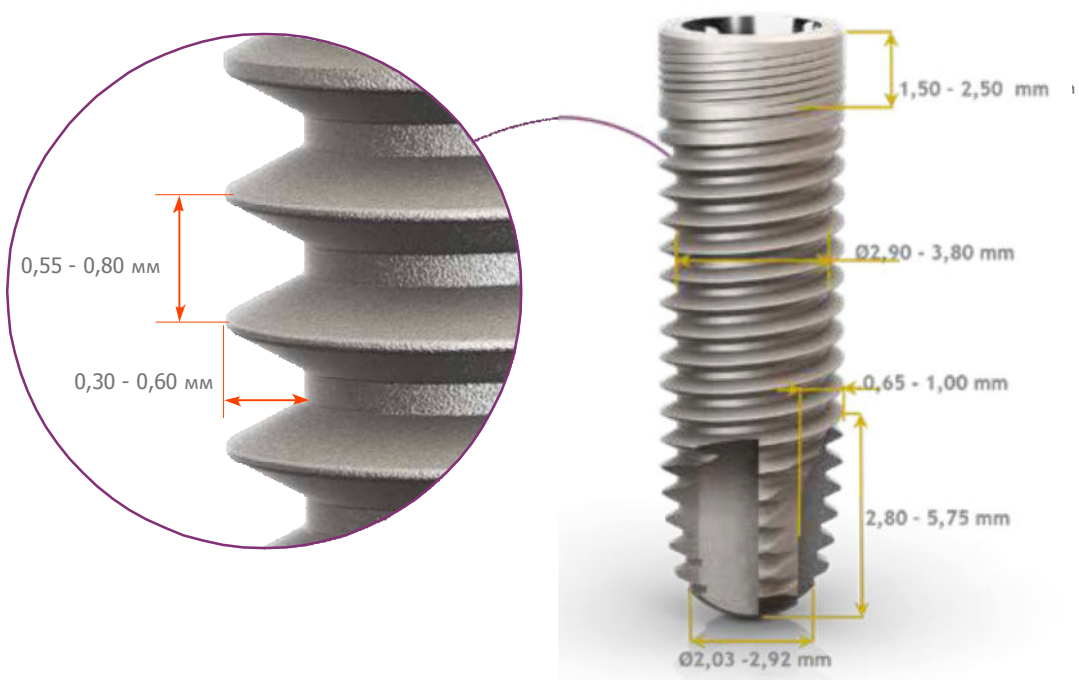
Helix GM:



Drive GM:






Titamax GM:



4.0 ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Имплантаты Neodent® изготавливаются из холодноформированного титана 4 класса для повышения механического сопротивления изделия. Все трансферы и абатменты выполнены из титанового сплава (ТАV). В таблице ниже представлены размеры данных элементов.

Имплантат	Общее назначение	Минимальная ширина альвеолярного гребня*	Минимальная ширина промежутка**	Доступная длина
 Helix GM	Для всех клинических случаев и разной плотности костной ткани. Типы ткани III и IV (с использованием вспомогательных инструментов), I и II - с использованием сверла с конусным контуром.	5,5 мм	5,5 мм	8/10/11,5/13/16***/18*** мм
 Drive GM	Типы ткани III и IV, установка после удаления зубов и в местах с пересаженным биоматериалом.	5,5 мм	5,5 мм	8/10/11,5/13/16/18 мм
 Titamax GM	Тип ткани I и II, установка в местах костной пластики.	5,5 мм	5,5 мм	7/8/9/11/13/15/17 мм

*Минимальная ширина альвеолярного гребня: минимальная вестибулолингвальная ширина альвеолярного гребня, округленная до 0,5 мм.

**Минимальная ширина промежутка: минимальная мезиодистальная ширина в случае реставрации одного зуба между соседними зубами, округленная до 0,5 мм.

***Helix Ø 6.0 мм не доступен для длины 16 и 18 мм.

Для дополнительной информации о показаниях и противопоказаниях по каждому имплантату смотрите соответствующую инструкцию по применению. Инструкции также можно найти на сайте ifu.neodent.com.br.

5.0 ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5.1 Расположение имплантата и периимплантатная ткань

Расположение имплантата является ключевым моментом для правильной установки реставрации и основой планирования хирургической процедуры. Для достижения желаемых результатов протезирования важно правильное взаимодействие пациента, хирурга, протезиста и лаборанта.

Чтобы правильно спланировать процедуру с корректным расположением и выбором конструкции (диаметр и длина), а также необходимым количеством и правильным размещением имплантатов, рекомендуется выполнить следующие действия:

- Сделайте восковую анатомическую модель.
- Определите участок без зубов, который необходимо восстановить.
- Определите тип супраструктуры.
- Выполните компьютерную томографию и рентгенографию.

Восковая модель может быть использована для создания рентгенографической и/или хирургической модели, а также в качестве временной реставрации. Необходимо учитывать параметры физиологической окклюзии для краткосрочного и долгосрочного результата. Применение немедленной нагрузки не рекомендуется для пациентов с проблемами с окклюзией.

Примечание: протезные абатменты всегда должны находиться под осевой нагрузкой, а длинная ось имплантата должна быть выровнена с жевательными бугорками противоположных зубов. Следует избегать контакта с самыми краями бугорков, поскольку это может привести к перегрузке.

Диаметр, тип, положение и количество имплантатов должны определяться индивидуально для каждого пациента, принимая во внимание анатомию и промежутки. Необходимо учесть и проанализировать неправильно расположенные зубы. Рекомендации, содержащиеся в данной инструкции, следует рассматривать в качестве основных рекомендаций для обеспечения правильного и быстрого заживления, реставрации и эффективной гигиены пациента. Конструкция реставрации сильно влияет на окклюзию и гигиену, и это необходимо учитывать.

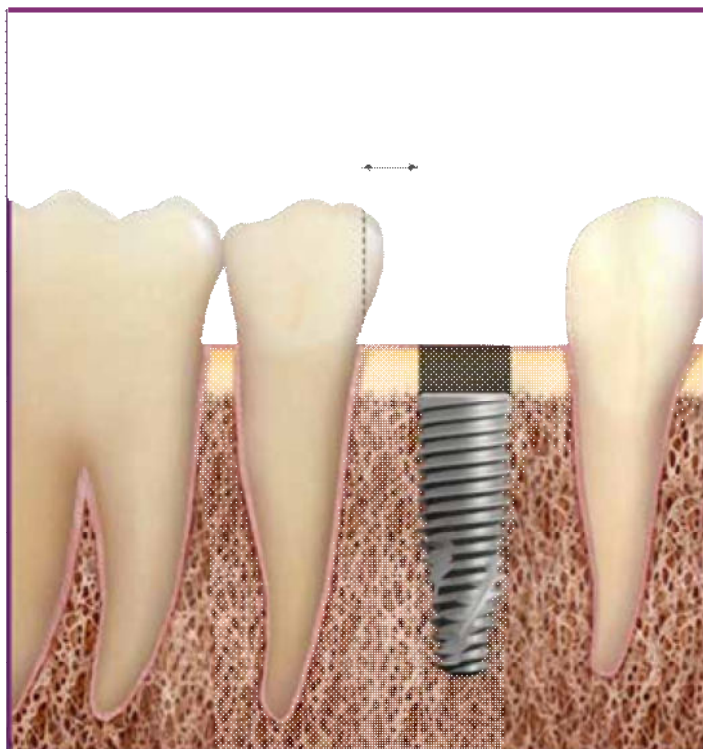
Реакция мягких и твердых тканей сильно зависит от положения абатмента; следовательно, необходимо изучить расположение имплантата в трех плоскостях:

- Мезиодистальной
- Вестибулолингвальной
- Цирвикоапикальной

5.1.1 Мезиодистальное расположение имплантата

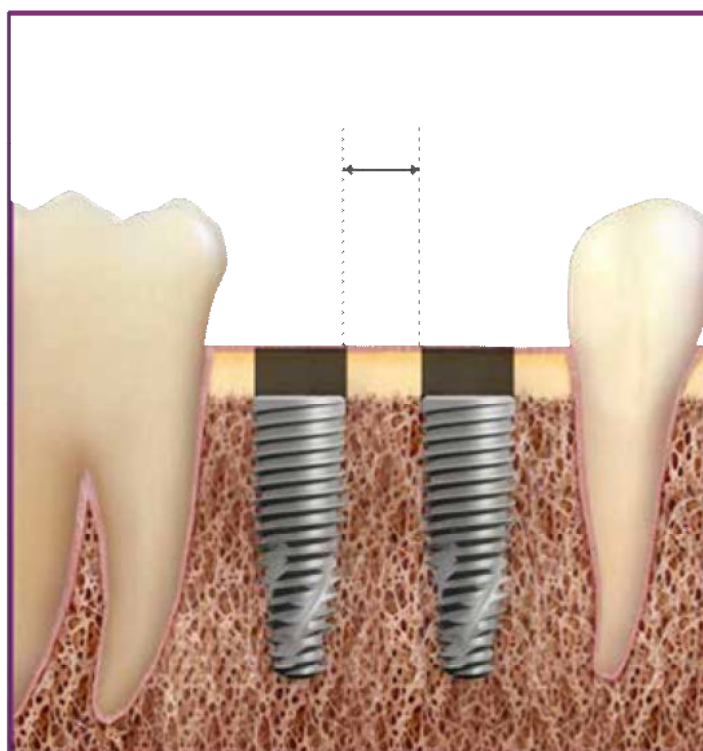
Мезиодистальный объем костной ткани является важным фактором при выборе диаметра и количества имплантатов. Мезиодистальный промежуток - это расстояние между имплантатом и зубами или между имплантатами, в случае установки нескольких имплантатов. Точкой для отмера расстояния является значение наибольшей мезиодистальной ширины имплантата, обычно в области шейки. Для имплантатов обычно требуется минимальная толщина прилегающей костной ткани 1,5 мм. Указанные здесь расстояния округлены минимум до 0,5 мм костной ткани. Однако в доклинических исследованиях конусные имплантаты Cone Morse, располагаемые ниже уровня костной ткани, обеспечивают необходимый объем костной и мягкой ткани, располагаясь на расстоянии до 2,0 мм между собой.

Ниже представлены основные правила:



Правило 1

В идеале расстояние от имплантата до соседних зубов должно составлять не менее 1,5 мм между самой большой частью имплантата и зубами как в мезиальном, так и в дистальном планах.



Правило 2

Учитывая, что для имплантатов требуется минимальный объем прилегающей костной ткани 1,5 мм, минимальное расстояние до других имплантатов составляет 3,0 мм.

5.1.1.1 Примеры промежутков между одиночными зубами

Для реставрации одного зуба имплантат необходимо размещать в центре промежутка. Из примера ниже видно как следовать правилу 1.

Для всех имплантатов Neodent® Grand Morse необходимо учитывать ширину промежутка при выборе диаметра имплантата. Для размещения имплантата в промежутке в соответствии с правилом 1, в качестве приблизительного значения могут использоваться следующие параметры:

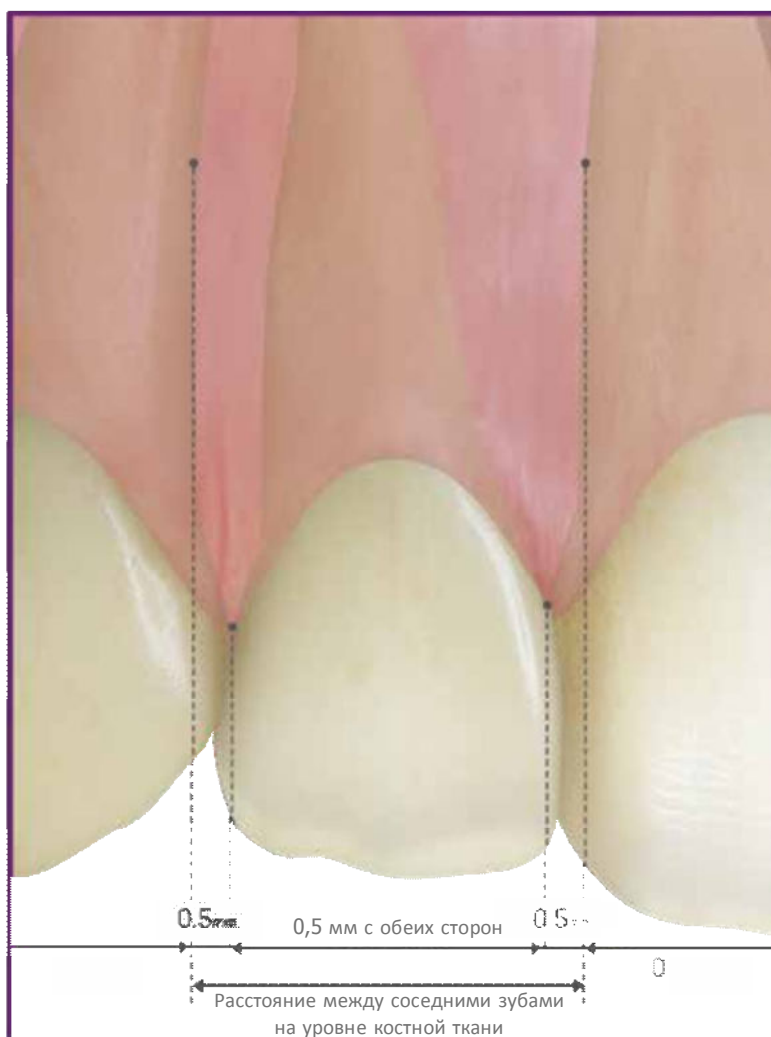
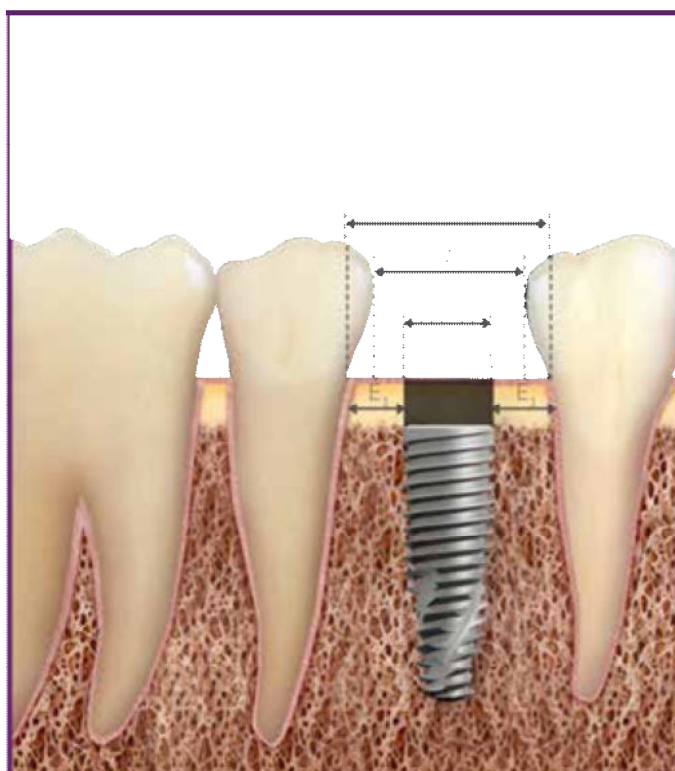


РИСУНОК 12. Расстояние между соседними зубами приблизительно на 1,0 мм больше на уровне костной ткани из-за анатомии зубов и точки межзубного контакта по сравнению с фактическим объемом костной ткани в промежутке (2 x 0,5 мм). Поэтому, применяя правило 1, промежуток должен быть на 2,0 мм шире имплантата.



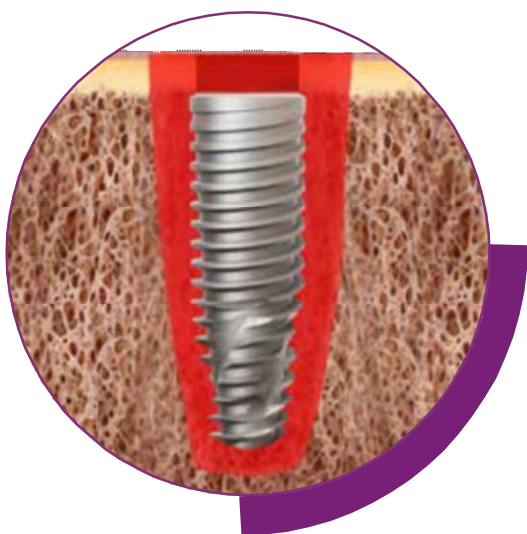
D - Диаметр имплантата (мм)	A - Ширина промежутка (мм)	B - Расстояние между смежными зубами на уровне костной ткани (мм)	E - Расстояние между зубом и имплантатом (мм)
3,5	5,5	6,5	1,5
3,75	5,75	6,75	
4,0	6,0	7,0	
4,3	6,3	7,3	
5,0	7,0	8,0	
6,0	8,0	9,0	
Правило	D + 2 мм	D + 3 мм*	

*Правило 1 применяется с обеих сторон имплантата.

5.1.1.2 Примеры промежутков между несколькими зубами

Из приведенных ниже примеров видно как правила 1 и 2 применяются в случае с несколькими промежутками. Измерения проводятся в альвеолярном гребне зуба, прилегающем к центру имплантата и между центральными линиями имплантатов. Центральную линию имплантата следует учитывать при первоначальном сверлении во время остеотомии. Необходимо выдерживать минимальное расстояние 3 мм между точками в области шейки имплантатов (правило 2), что очень важно для закрытия лоскута, чтобы избежать близкого расположения абатментов и обеспечить достаточное пространство для обработки, срочной реставрации и гигиены полости рта.

D ₁ - Диаметр имплантата (мм)	D ₂ - Диаметр имплантата (мм)	A	B	C	L	E ₁ - Расст. от зуба до импл. (мм)	E ₂ - Расст. от импл. до импл. (мм)
3,5	3,5	3,3	6,5	3,3	13	1,5	3,0
3,75	3,75	3,4	6,8	3,4	13,5		
4,0	4,0	3,5	7,0	3,5	14		
4,3	4,3	3,7	7,3	3,7	14,6		
5,0	5,0	4,0	8,0	4,0	16		
6,0	6,0	4,5	9,0	4,5	18		



Как правило, в клинических случаях встречаются разные промежутки и, следовательно, соотношение D_1 / D_2 может быть разным. Так, имплантаты должны быть адаптированы для каждого отдельного случая. В поисках более простого правила стоматолог должен учитывать, что для каждого имплантата требуется как минимум 1,5 мм прилегающей костной ткани, независимо от диаметра имплантата. Поэтому при планировании необходимо помнить, что независимо от диаметра имплантата важно иметь как минимум 1,5 мм мезиальной и дистальной периимплантатной ткани.

5.1.2 Вестибулолингвальное расположение имплантата

Щечная и небная костные пластинки должны иметь толщину не менее 1 мм для обеспечения стабильности костной ткани и надлежащего состояния мягких тканей. Минимальная вестибулолингвальная ширина для определенного диаметра имплантата указана в таблице 4. Вестибулолингвальное положение и длинную ось имплантата необходимо выбирать в соответствии с данными значениями, чтобы обеспечить наилучшие результаты процедуры протезирования. Хирург также должен знать, планируется установка протеза с винтовой или цементной фиксацией.

Предупреждение: настоятельно рекомендуется костная пластика в альвеолярных гребнях, в которых толщина щечной костной пластинки составляет 1 мм и менее, или когда с одной из сторон ее не хватает. Это должны выполнять только очень опытные хирурги в области регенерации костной ткани методами пластической хирургии.

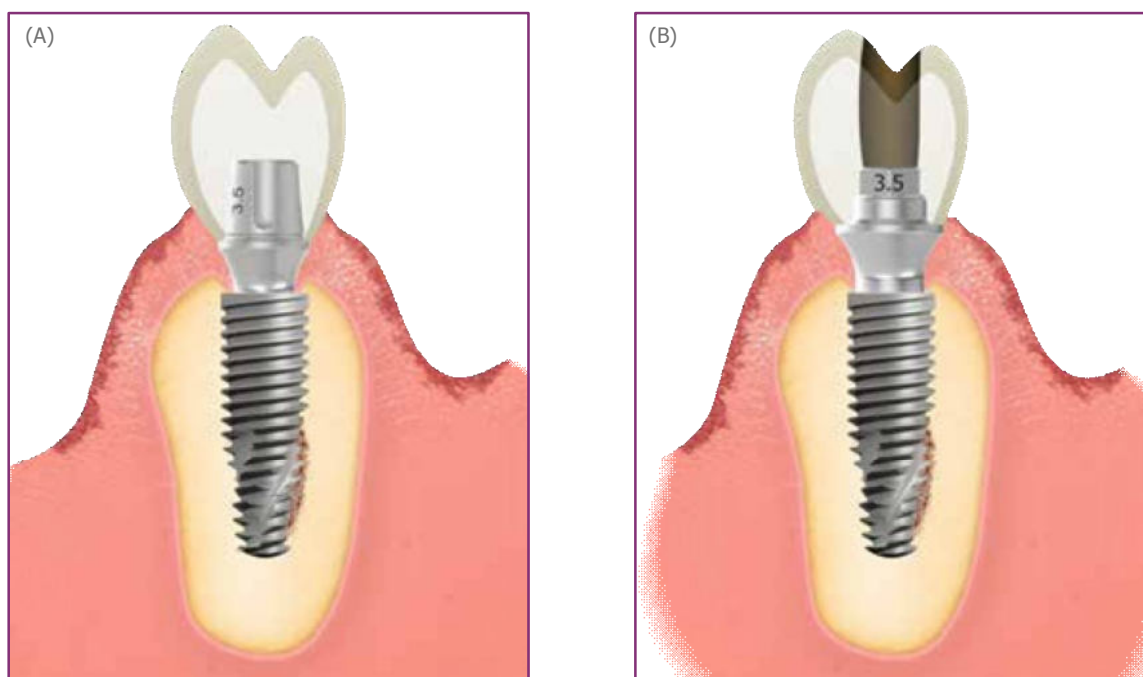
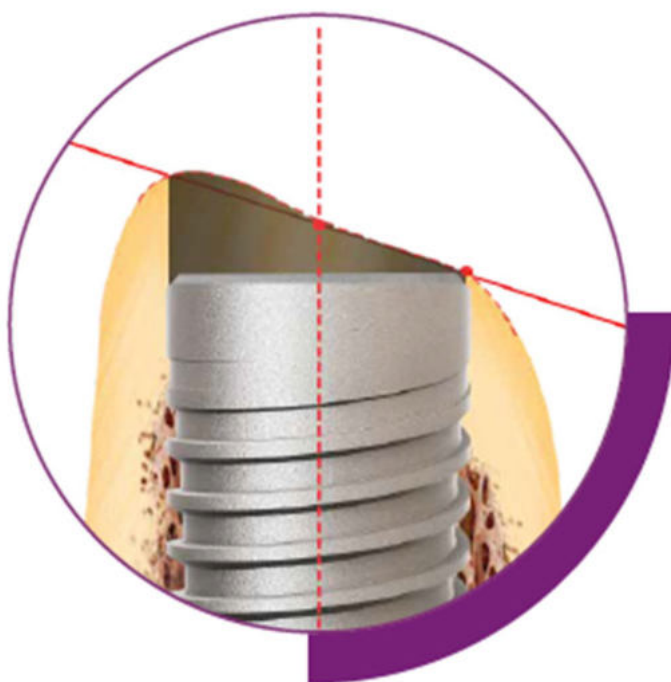


РИСУНОК 13. Пример расположения имплантата с цементной (А) и винтовой (В) фиксацией, где есть доступ к фиксирующему винту.

5.1.3 Цирвикоапикальное расположение имплантата

Имплантаты Neodent® Grand Morse были разработаны для установки на уровне 2 мм ниже уровня костной ткани для повышения стабильности твердых и мягких тканей и эстетических результатов реставрации, особенно в передней группе зубов^{6,7,8,9,10,12}.

В случаях с неровными гребнями размещайте имплантат на уровне костной ткани в соответствии с самой верхней костной стенкой. В зависимости от клинического случая может потребоваться проведение остеотомии, учитывая, что абатменты имеют ограничения по трансмукозальной высоте. Имплантат должен быть полностью покрыт костной тканью или биоматериалом, чтобы предотвратить дегисценцию.



5.2 Вспомогательные средства для планирования

5.2.1 Инструменты для планирования пространства в помощь при диагностике и установке имплантатов

При использовании инструмента для планирования пространства 7/9 мм во рту пациента или на модели можно выполнить первоначальный анализ пространственного соотношения для выбора диаметра имплантата и конструкции протеза. У инструмента для планирования пространства есть два конца диаметром 7 и 9 мм с отметкой точно посередине каждого (3,5 и 4,5 мм); это служит для хирурга ориентиром для размещения имплантата в соответствии с правилом минимальной толщины смежной периимплантатной костной ткани 1,5 мм.

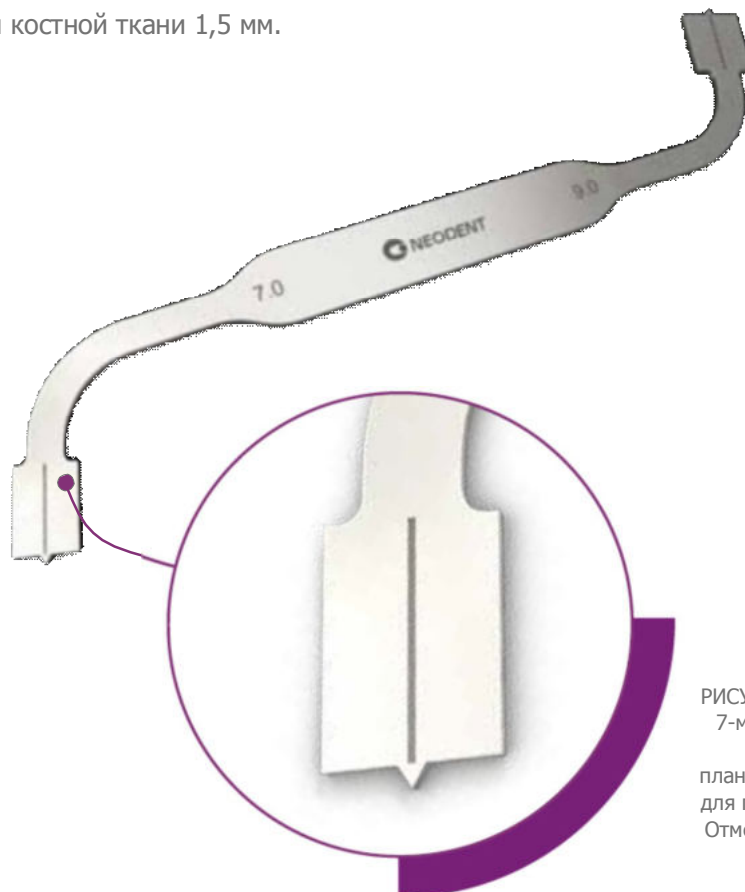


РИСУНОК 14. Инструмент для планирования пространства для проверки промежутков и размещения имплантатов.

РИСУНОК 15. Крупный план 7-миллиметрового конца инструмента для планирования пространства для проверки промежутков. Отметка на 3,5 мм от края.

Правило 1,5 мм важно для размещения имплантата в зависимости от положения зубов, имплантатов и анатомических структур, такие как нерв. Инструмент для планирования пространства может помочь при установке имплантата рядом с ментальным отверстием.

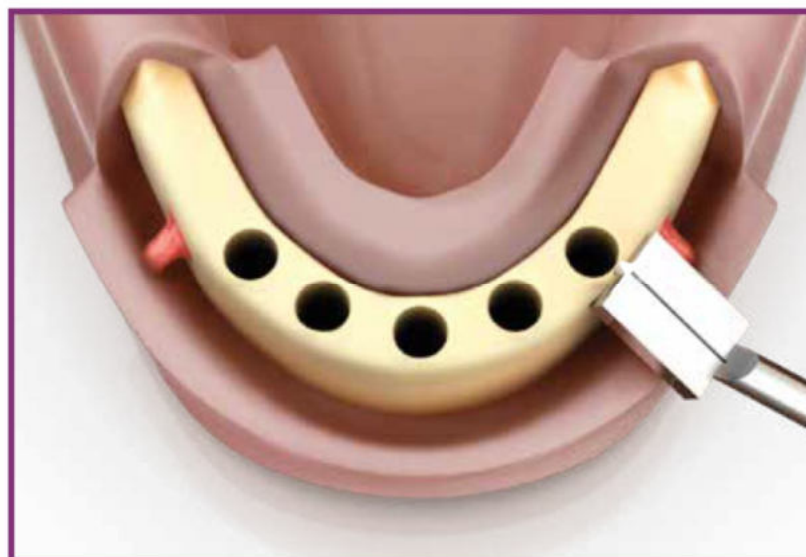


РИСУНОК 16. Использование инструмента для планирования пространства при определении места остеотомии для установки имплантата.

5.2.2 Указатели направления для диагностики смежной костной ткани

Все указатели направления Neodent® имеют различную конструкцию для анализа объема костной ткани вокруг места остеотомии. Все указатели имеют следующие части: (1) нижнюю, (2) среднюю и (3) верхнюю.

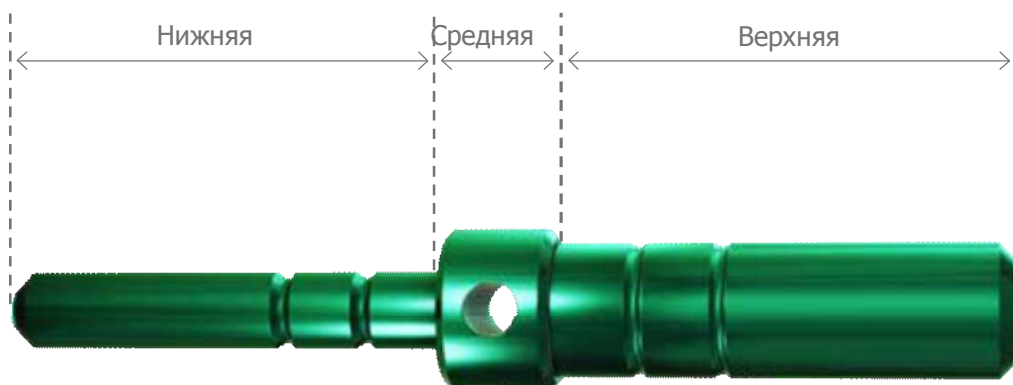


РИСУНОК 17. Нижняя (2 мм), средняя (диаметр имплантата) и верхняя (диаметр последнего сверла, использованного при остеотомии) части указателя направления.

Нижняя часть всех указателей направления имеет диаметр 2,0 мм, и ее необходимо отрегулировать после первоначальной остеотомии. Средняя часть указателя направления имеет диаметр используемого имплантата. Для диаметров предусмотрена цветовая кодировка, представленная в таблице 4.

Указатели направления	Диаметр	
	Средний	Верхний
	3,5	2,8
	3,75	3,0
	4,0	3,3
	4,3	3,6
	5,0	4,3

ТАБЛИЦА 4. Варианты указателей направления. Ширина центральной части указателя направления равна ширине имплантатов на основании измерений в верхней части.

В соответствии с протоколами остеотомии Neodent® диаметр верхней части каждого указателя направления равен диаметру последнего сверла, использованного перед установкой имплантата. Указатель направления позволяет хирургу проверить костную ткань, как показано ниже.

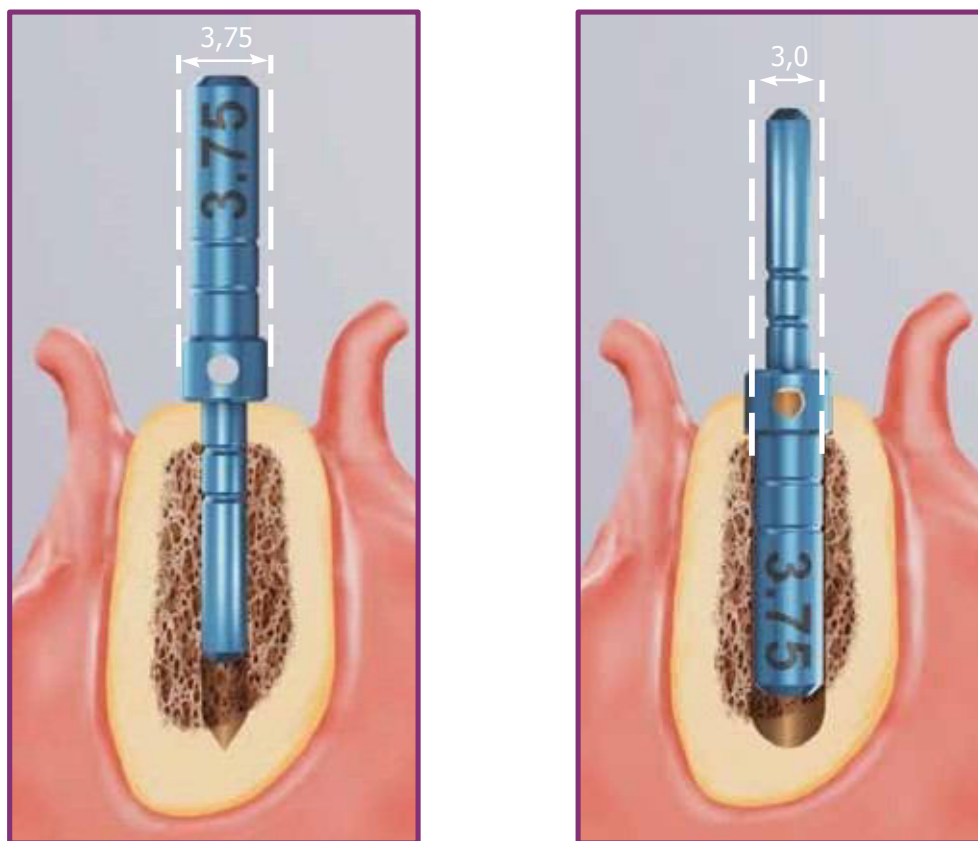


РИСУНОК 18. Указатель направления вставляется после первого сверления и устанавливается внутри остеотомии в соответствии с протоколом сверления. Указатель помогает проанализировать оставшуюся смежную костную ткань.

Существуют также угловые измерители, которые помогают хирургу определить угол абатмента перед установкой имплантата. Предусмотрено два угловых измерителя (17° и 30°), которые вставляются в остеотомию размером 2,0 мм.



РИСУНОК 19. Угловые измерители для выбора абатментов.

Примечание: Титановый пинцет со шкалой.



РИСУНОК 20.
Титановый пинцет
откалиброван
в миллиметрах.

5.2.3 Направляющая втулка для хирургического сверла

Изготовленная под заказ лабораторией по протезированию направляющая втулка для хирургического сверла облегчает подготовку ложа имплантата, обеспечивая точное применение режущих инструментов. Данная втулка изготавливается в случае необходимости достижения желаемых результатов протезирования.

На рабочей модели с имплантатом применяется 2,0 мм сверло, на перфорациях устанавливаются втулки для штифтов диаметром 2,0 мм. Направляющие из воска или вакуум-формованные, изготавливаются с расположенными внутри штифтами. После стерилизации втулки ее можно использовать во время операции для первого направленного сверления.



РИСУНОК 21. Втулки и штифты диаметром 2,0 мм для установки в рабочую модель.

6.0 ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА

6.1 Подготовка ложа имплантата

Диаметр, расположение и количество имплантатов следует выбирать исходя из анатомических и пространственных особенностей и условий. Измерения необходимо выполнять в соответствии с основными рекомендациями.

Базовая подготовка ложа имплантата включает подготовку гребня и перфорирование спиральным сверлом с промыванием, для которого диаметр и конструкция (цилиндрический или конусный) выбранного имплантата будут определять используемые инструменты.

Для окончательной подготовке ложа имплантата требуются инструменты, которые соответствуют десневому контуру и костной ткани. Для этого тип имплантата и плотность костной ткани определяют необходимые инструменты.

Действия	Инструменты
1. Базовая подготовка ложа имплантата	
Подготовка гребня	Первоначальное сверло
Спиральное сверление	2.0-мм спиральное сверло; указатель направления; глубиномер с миллиметровой шкалой
2. Окончательная подготовка ложа имплантата	
Конусные или цилиндрические сверла и профильные сверла для костной ткани	Тип сверла определяется в соответствии с конструкцией имплантата, а последовательность действий и диаметр определяются его шириной
Сверло с конусным контуром	Для Helix GM для типов костной ткани I и II

Примечание: имплантаты Titamax GM, Helix GM и Drive GM могут устанавливаться с использованием одного и того же хирургического набора, при условии, что для Helix GM и Drive GM есть конусные сверла для подготовки ложа имплантата, а для Titamax GM также есть специальные сверла.

6.1.1. Базовая подготовка ложа имплантата

После вскрытия лоскута и костной ткани начинается подготовка альвеолярного гребня. После определения положения имплантата с помощью хирургических направляющих цервикальный кортикальный слой сверлится с помощью первоначального сверла (шаг 1), а пространственное расположение имплантата определяется визуально. Указанное число оборотов в минуту (об/мин) для сверления основано, главным образом, на плотности костной ткани, при этом 800-1200 об/мин устанавливается для костной ткани типа I и II, и 500-800 об/мин - для типа III и IV. Впоследствии с помощью 2,0 мм спирального сверла устанавливается желаемая высота для выбранного имплантата, учитывая постоянно то, что имплантат Grand Morse должен располагаться на 1-2 мм ниже уровня костной ткани. Следовательно, последующее сверление выполняется для подготовки остеотомии, соблюдая последовательность в зависимости от типа и диаметра имплантата, выбранных во время предоперационного планирования. Все сверла установлены на контругловой наконечник в соответствии с ISO 1797-1 – Стоматология – Рукоятки вращающихся инструментов.



Шаг 1 – Подготовка места установки имплантата и начальное сверление с помощью первоначального сверла

Осторожно сократите объем и выровняйте поверхность костной ткани прежде чем отмечать положение имплантата первоначальным игольчатым сверлом. Просверлите отверстие игольчатым сверлом примерно на 5-7 мм со скоростью сверления, соответствующей плотности костной ткани.

Примечание: в предоперационном плане следует учитывать сокращение объема/подготовку костной ткани, поскольку это влияет на выбор диаметра и длины имплантата.



Шаг 2 – Проверка длинной оси имплантата

После использования первоначального сверла проверьте длинную ось имплантата с помощью указателя направления. Диаметры имплантатов и объем смежной костной ткани можно проверить способом, описанным в п. 3.2.2.



Шаг 3 – 2,0 мм спиральное сверло


Используйте 2,0 мм спиральное сверло для получения отверстия необходимой глубины. Для контроля глубины рекомендуется использовать глубиномер.

Примечание: 1 – Рекомендуется выполнить периапикальную рентгенографию для проверки объема вертикальной костной ткани или, например, длинной оси сверления относительно соседних корней. Указатель направления должен быть полностью вставлен до упора, чтобы четко определить вход сверла с учетом анатомических особенностей.


2 – у 2,0-мм спирального сверла Neodent® активный наконечник, который можно использовать в качестве первоначального сверла. Для плоских гребней данное сверло может заменить первоначальное сверло.

6.1.1.1 Подготовка ложа имплантата для конусных имплантатов Helix GM

	Исходн. 103.170	Ø 2,0 103.425	Ø 3,5 103.399	Ø 3,5+ 103.419	Ø 2,8/3,5 103.414	Ø 3,75 103.402	Ø 3,75+ 103.420	Ø 3,0/3,75 103.415	Ø 4,0 103.405	Ø 4,0+ 103.421	Ø 3,3/4,0 103.416	Ø 4,3 103.408	Ø 4,3+ 103.422	Ø 3,6/4,3 103.417	Ø 5,0 103.411	Ø 5,0+ 103.423	Ø 4,3/5,0 103.418	Ø 6,0 103.427
Ø 3,5	Доп.	✓		✓	✓													
Ø 3,75	Доп.	✓	✓				✓	✓										
Ø 4,0	Доп.	✓	✓			✓				✓	✓							
Ø 4,3	Доп.	✓	✓			✓			✓				✓	✓				
Ø 5,0	Доп.	✓	✓			✓		Доп.				✓				✓	✓	

Тип костн. ткани I и II 



























Ø 3,5	Доп.	✓	✓															
Ø 3,75	Доп.	✓	✓			Доп.												
Ø 4,0	Доп.	✓	✓					Доп.										
Ø 4,3	Доп.	✓	✓			✓						Доп.						
Ø 5,0	Доп.	✓	✓									✓		Доп.				
Ø 6,0	Доп.	✓	✓			✓						✓		✓				Доп.

Тип костн. ткани III и IV 






























Примечание: рекомендуется выполнить периапикальную рентгенографию после применения конусных сверл для проверки объема костной ткани или длиной оси сверления относительно соседних корней. Радиографический манипулятор необходимо вставить в отверстие.

Helix GM - для типов костной ткани I и II

Инструменты для базовой подготовки костной ткани					Диаметр (мм)				
Шаг	Арт.№	Продукт	Макс. об/мин	Рис.	Ø 3,5	Ø 3,75	Ø 4,0	Ø 4,3	Ø 5,0
1 – Подготовка ложа имплантата и начальное сверление	103.170	Первоначальное сверло	1200		Доп.	Доп.	Доп.	Доп.	Доп.
2 – Проверка длинной оси имплантата	128.019	Указатель направления 2,8/3,5	-						
3-2,0-мм конусное сверло*	103.425	2,0-мм кон. св.	1200						
4-3,5-мм конусное	103.419	3,5-мм св. с конусн. конт.	1200			-	-	-	-
	103.399	3,5-мм кон. св.	1200						
	128.019	Указатель направления 2,8/3,5	-						
	129.009	3,5-мм конусн. рентг. манипулятор	-				Доп.	Доп.	
5-Пилотное сверло 2,8/3,5	103.414	2,8/3,5-мм пилот. св.	1200						
6-3,75-мм конусн.	103.420	3,75-мм св. с конусн. конт.	1200						
	103.402	3,75-мм конусн. св.	1200						
	128.020	Указатель направления 3,0/3,75	-						
7-3,0/3,75-мм пилот. св.	103.415	3,0/3,75-мм пилот. св.	1200						
8-4,0-мм конусн.	103.421	4,0-мм св. с конусн. конт.	1200						
	103.405	4,0-мм конусн. св.	1200					Доп.	
	128.021	Указатель направления 3,3/4,0	-					Доп.	
9-3,3/4,0-мм пилот. св.	103.416	3,3/4,0-мм пилот. св.	1200						
10-4,3-мм конусн.	103.422	4,3-мм св. с конусн. конт.	1200						
	103.408	4,3-мм конусн. св.	1200						
	128.022	Указатель направления 3,6/4,3	-						
	129.013	4,3-мм конусн. рентген. манипулятор	-					Доп.	
11-3,6/4,3-мм пилот. св.	103.417	3,6/4,3-мм пилот. св.	1200						
12-5,0-мм конусн.	103.423	5,0-мм св. с конусн. конт.	1200						
	103.411	5,0-мм конусн. св.	1200						
	128.023	Указатель направления 4,3/5,0	-						
	129.014	5,0-мм конусн. рентгенографич. манипулятор	-						
13-4,3/5,0-мм пилот. св.	103.418	4,3/5,0-мм пилот. св.	1200						

*Можно начать с 2,0-мм сверла, если ложе костной ткани плоское.

Helix GM - для типов костной ткани III и IV

Инструменты для базовой подготовки костной ткани					Диаметр (мм)					
Шаг	Арт.№	Продукт	Макс. об/мин	Рис.	Ø 3,5	Ø 3,75	Ø 4,0	Ø 4,3	Ø 5,0	Ø 6,0
1-Подготовка ложа имплантата и начальное сверление*	103.170	Первоначальное сверло	800		Доп.	Доп.	Доп.	Доп.	Доп.	Доп.
2-Проверка длинной оси имплантата	128.019	Указатель направления 2,8/3,5	-							
3-2,0-мм пилот. св.*	103.425	2,0-мм конусн. св.	800							
4-3,5-мм конусн.	103.419	3,5-мм св. с конусн. конт.	800		-	-	-	-	-	-
	103.399	3,5-мм конусн. св.	800							
	128.019	Указатель направления 2,8/3,5	-							
	129.009	3,5-мм конусн. рентгенографич. манипулятор	-				Доп.	Доп.	Доп.	
5-2,8/3,5-мм пилот. св.	103.414	2,8/3,5-мм пил. св.	800							
6-3,75-мм конусн.	103.420	3,75-мм св. с конусн. конт.	800							
	103.402	3,75-мм конусн. св.	800							
	128.020	Указатель направления 3,0/3,75	-		Доп.					
7-3,0/3,75-мм пилот. св.	103.415	3,0/3,75-мм пил. св.	800							
	103.421	4,0-мм св. с конусн. конт.	800							
8-4,0-мм конусн.	103.405	4,0-мм конусн. св.	800				Доп.			
	128.021	Указатель направления 3,3/4,0	-							
	103.416	3,3/4,0-мм пил. св.	-							
9-3,3/4,0-мм пилот. св.	103.422	4,3-мм св. с конусн. конт.	800							
	103.408	4,3-мм конусн. св.	800					Доп.		
10-4,3-мм конусн.	128.022	Указатель направления 3,6/4,3	-							
	129.013	Конусн. рентгеногр. манипул. 4,3 мм	-							
11-3,6/4,3-мм пилот.	108.417	3,6/4,3-мм пилот. св.	800							
	103.423	5,0-мм св. с конусн. конт.	800							
12-5,0-мм конусн.	103.411	5,0-мм конусн. св.	800					Доп.		
	128.023	Указатель направления 4,3/5,0	-							
	129.014	5,0-мм конусн. рентгенографич. манипулятор	-							
13-4,3/5,0-мм пилот. св.	103.418	4,3/5,0-мм пилот. св.	800							
14-6,0-мм конусн.	103.427	6,0-мм конусн. св.	800						Доп.	

*Можно начать с 2,0-мм сверла, если ложе костной ткани плоское.















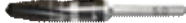



6.1.1.2 Подготовка ложа имплантата для конусных имплантатов Drive GM



Исходн.	Ø 2,0	Ø 3,5	Ø 2,8/3,5	Ø 4,3	Ø 3,6/4,3	Ø 5,0	Ø 4,3/5,0
103.170	103.425	103.399	103.414	103.408	103.417	103.411	103.418
Ø 3,5 мм	✓	✓	✓	Доп.			
Ø 4,3 мм	✓	✓	✓		✓	Доп.	
Ø 5,0 мм	✓	✓	✓		✓		✓

Тип костн. ткани III и IV 

Drive GM

Инструменты для базовой подготовки костной ткани					Диаметр (мм)		
Шаг	Арт.№	Продукт	Макс. об/мин	Рис.	Ø 3,5	Ø 4,3	Ø 5,0
1-Подготовка ложа имплантата и начальное сверление*	103.170	Первоначальное сверло	800				
2-Проверка длинной оси имплантата	128.019	Указатель направления 2,8/3,5	-				
3-2,0-мм конусн. св.*	103.425	2,0-мм конусн. св.	800				
4-3,5-мм конусн. св.	103.399	3,5-мм конусн. св.	800				
	128.019	Указатель направления 2,8/3,5	-				
	129.009	3,5-мм конусн. рентгенографич. манипулятор	- 800 800				
5-2,8/3,5-мм пилот. св.	103.414	2,8/3,5-мм пилот. св.			Доп.	-	-
	103.408	4,3-мм конусн. св.					
6-4,3-мм конусн. св.	128.022	Указатель - направления 3,6/4,3					
	129.013	4,3-мм конусн. рентг. манипулятор	- 800				
	103.417	3,6/4,3-мм пилот. св.				Доп.	-
8-5,0-мм конусн. св.	103.411	5,0-мм конусн. св.	800				
	128.023	Указатель - направления 4,3/5,0					
	129.014	Конусн. рентгенографич. манипулятор 5,0	-				
9-4,3/5,0-мм пилот. св.	103.418	пилот. св. 4,3/5,0 мм	800				Доп.

*Можно начать с 2,0-мм сверла, если ложе костной ткани плоское.

6.1.1.3 Подготовка ложа имплантата для цилиндрических имплантатов Titamax GM

	Исходн.	Ø 2,0	Ø 2/3	Ø 2,8	Ø 3,0	Ø 2,8/3,5	Ø 3,3	Ø 3,0/3,75	Ø 3,3/4,0	Ø 3,8	Ø 4,3	Ø 4,3/5,0
	103.170	103.162	103.213	103.163	103.164	103.414	103.166	103.415	103.416	103.167	103.168	103.418
Ø 3,5 мм	✓	✓		✓		✓						
Ø 3,75 мм	✓	✓	✓		✓			✓				
Ø 4,0 мм	✓	✓	✓		✓		✓		✓			
Ø 5,0 мм	✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓	✓

Тип костн. ткани I и II

Titamax GM

Инструменты для базовой подготовки костной ткани					Диаметр (мм)			
Шаг	Арт.№	Продукт	Макс. об/мин	Рис.	Ø 3,5	Ø 3,75	Ø 4,0	Ø 5,0
1-Подготовка ложа имплантата и начальное сверление*	103.170	Первоначальное сверло	1200		○	○	○	○
2-Проверка длинной оси имплантата	128.019	Указатель направления 2,8/3,5	-					
3-2,0-мм спир. св.*	103.162	2,0-мм спир. св.	1200					
4-2,8-мм спир. св.	103.163	2,8-мм спир. св.	1200			-	-	-
	128.019	Указатель направления 2,8/3,5	-			-	-	-
	103.414	3,5-мм пилот. св.	-			-	-	-
5-2/3-мм пилот. св.	103.213	2/3-мм пилот. св.	1200					
6-3,0-мм спир. св.	103.164	3,0-мм спир. св.	1200					
	128.020	Указатель направления 3,0/3,75	-					
	103.415	3,0/3,75-мм пилот. св.	1200				-	
7-3,3-мм спир. св.	103.106	Спир. св. 3,3 мм	1200				-	-
	128.021	Указатель направления 3,3/4,0	-				-	-
8-3,3/4,0-мм пилот. св.	103.416	3,3/4,0-мм пилот. св.	300					
9-3,8-мм спир. св.	103.167	3,8-мм спир. св.	1200					
10-4,3-мм спир. св.	103.168	4,3-мм спир. св.	1200					
	128.023	Указатель направления 4,3/5,0	-					
11-4,3/5,0-мм пилот. св.	103.418	4,3/5,0-мм пилот. св.	300					

*Можно начать с 2,0-мм сверла, если ложе костной ткани плоское.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сравнение длины сверл и имплантатов.



- 1: Все спиральные сверла имеют одинаковые отметки соответствия длине имплантатов GM Titamax независимо от диаметра.
- 2: Длина имплантата, представленного на рисунке, 13 мм.



- 1: Все конусные сверла имеют одинаковые отметки соответствия длине имплантатов независимо от диаметра.
- 2: Все сверла доступны в короткой, а некоторые в длинной версии.
- 3: В силу своего назначения, конусные сверла не более чем на 0,5 мм длиннее имплантата. Дополнительную длину необходимо учитывать до начала хирургической процедуры.
- 4: Длина имплантатов, представленных на рисунке, 13 мм.

6.1.2 Специальная подготовка ложа имплантата

Специальная подготовка ложа имплантата предусматривает использование (1) пилотного сверла и (2) сверла с конусным контуром при необходимости. Выбор инструментов зависит от типа и диаметра имплантата и типа костной ткани. Для остеотомии в костной ткани I и II типов требуются пилотные сверла для окончательного сверления и расположения имплантата. Сверла с конусным контуром требуются только для имплантата Helix GM в местах с высокой плотностью костной ткани.

6.1.2.1 Сверло с конусным контуром

Сверла с конусным контуром особенно рекомендуются как дополнительные инструменты для остеотомии при установке имплантатов Helix GM в костную ткань I и II типа. Различные конусные сверла выбираются в соответствии с диаметром имплантата. Сверла используются только для костной ткани типов I и II в соединении с угловым наконечником, со скоростью вращения приблизительно 800-1200 об/мин. Данное действие необходимо для поддержания желаемого крутящего момента при установке в костной ткани I и II типов.



Примечание: сверла с конусным контуром помечены символом «+», указывающим на то, что они являются дополнительными инструментами.

6.1.2.2 Пилотное сверло

Пилотные сверла используются для подготовки ложа имплантата для увеличения диаметра одним спиральным сверлом для другого. Для специальной подготовки костной ткани пилотные сверла помогают расположить имплантаты Grand Morse в соответствии с особенностями костного ложа в случае с плотным кортикальным костным ложем на 1, 2 или 3 мм ниже уровня костной ткани. Пилотные сверла обычно используются таким образом в костных тканях I и II типов и обозначены как дополнительные для костных тканей III и IV типов. Использование данного сверла не является обязательным для имплантатов Drive GM. Максимальная скорость вращения для этих сверл составляет 800 об/мин для костной ткани III и IV типов и 1200 об/мин - для I и II типов.

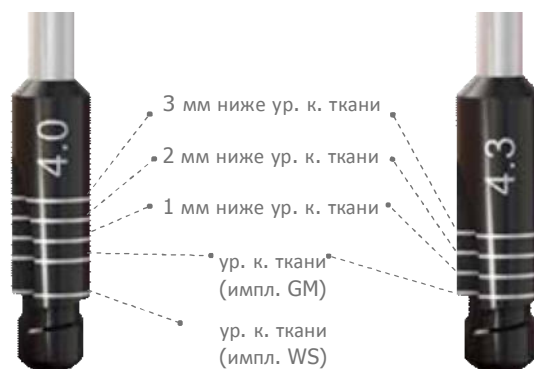


РИСУНОК 22: Пилотное сверло для окончательной подготовки ложа. Сверло помогает с цервикальным размещением имплантата в местах с большей плотностью костной ткани: на уровне костной ткани, на 1, 2 или 3 мм ниже уровня костной ткани. Пилотные сверла являются дополнительными для имплантатов Drive GM.

6.1.2.3 Пример специальной подготовки ложа имплантата

Ниже приведен пример специальной подготовки ложа для имплантата Helix GM (\varnothing 4,3 мм и длина 13 мм) в костной ткани I и II типов, что делает необходимым использование контурных и пилотных сверл. Описанные шаги выполняются после базовой подготовки ложа имплантата (6.1.1.1).













Шаг 1 - Сверление в плотной костной ткани

Используйте сверло с конусным контуром по всей длине планируемого для установки имплантата.

Шаг 2- Пилотное сверло GM

Выполните остеотомию с помощью конусных сверл. В зависимости от уровня окончательного положения имплантата (уровень костной ткани, на 1-2 мм ниже уровня костной ткани), используйте пилотное сверло для окончательного размещения имплантата.

В следующей таблице приведено краткое описание использования пилотных сверл и сверл с коническим контуром для специальной подготовки ложа имплантата.

Инструменты для специальной подготовки костной ткани				Имплантаты		
Арт.№	Продукт	Макс. об/мин	Рис.	Titamax GM	Helix GM	Drive GM
103.414	2,8/3,5-мм пилотное сверло	1200		Ø 3,5	Ø 3,5**	Ø 3,5*
103.415	3,0/3,75-мм пилотное сверло	1200		Ø 3,75	Ø 3,75**	
103.416	3,3/4,0-мм пилот. св.	1200		Ø 4,0	Ø 4,0**	-
103.417	3,6/4,3-мм пилот. св.	1200		Ø 4,3	Ø 4,3**	Ø 4,3*
103.418	4,3/5,0-мм пилотное сверло	1200		Ø 5,0	Ø 5,0	Ø 5,0
103.419	Св. с конусн. конт. 3,5-мм	1200		-	Ø 3,5**	-
103.420	Св. с конусн. конт. 3,75-мм	1200		-	Ø 3,75**	-
103.421	Св. с конусн. конт. 4,0-мм	1200		-	Ø 4,0**	-
103.422	Св. с конусн. конт. 4,3-мм	1200		-	Ø 4,3**	-
103.423	Св. с конусн. конт. 5,0-мм св.	1200		-	Ø 5,0**	-

*Дополнительно.

** Только для костной ткани I и II типов.

Примечание: срок службы хирургических сверл составляет до 30 перфораций при использовании для костной ткани I, II, III и IV типов, при условии соблюдения рекомендаций Neodent® по использованию. Независимо от количества раз использования инструмента, практикующий врач должен всегда оценивать состояние инструментов после каждого использования.

Примечание: классификация качества костной ткани по Lekholm и Zarb (1985 г.).

6.1.2.4 Варианты сверл

Сверла Neodent® доступны в коротком (31 мм), стандартном (35 мм) или длинном (43 мм) исполнении для удобства работы во рту и между двумя зубами. В случае необходимости также можно использовать удлинитель сверла.



РИСУНОК 23. Варианты длины сверл Grand Morse (31 мм, 35 мм и 43 мм).



РИСУНОК 24. Сверла совместимы с удлинителем сверл Neodent®.

6.2 Упаковка имплантата Neodent®

Упаковка Neodent® была специально обновлена для удобства обращения и обеспечения безопасности хирургической процедуры, удобства, начиная с подготовки имплантатов и заканчивая их захватом и установкой. Характеристики имплантата, такие как тип, диаметр и длина, указаны на внешней стороне упаковки.

Три самоклеящиеся этикетки предназначены для регистрации в медицинской карте пациента и для предоставления отчетов команде протезистов. Они также позволяют отслеживать всю работу.



Инструкция по открытию упаковки имплантата

Шаг 1

Откройте блистер и поместите флакон на стерильную поверхность.

Шаг 2

После вскрытия стерильного блистера, возьмите первичную упаковку (флакон) одной рукой и откройте колпачок.

Примечание: для имплантатов Asqua держите флакон в вертикальном положении, чтобы исключить проливание жидкости.



Шаг 3

Достаньте держатель с имплантатом из флакона вместе с колпачком.

Примечание: для имплантатов Asqua держите флакон в исходном положении.



Шаг 4

Зажмите основание и снимите колпачок.



Шаг 5

Удерживая основание, захватите имплантат контругловым имплантоводом, двигая основание до тех пор, пока имплантат не закрепится на имплантоводе как положено. Убедитесь, что имплантовод как положено прикреплен к имплантату.



Шаг 6

Перенесите имплантат в ложе имплантата.

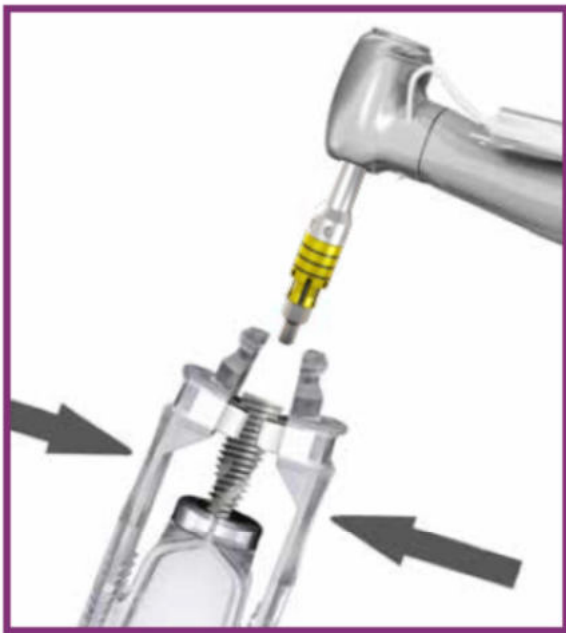


6.3 Установка имплантата Grand Morse

Имплантаты Neodent® Grand Morse были разработаны для установки при помощи углового наконечника или вручную при помощи динамометрического ключа-трещотки. Максимальная рекомендуемая скорость вращения составляет 30 об/мин с крутящим моментом 32 Нсм.

6.3.1 Установка имплантата при помощи контруглового наконечника

Ниже приведены инструкции по обращению с имплантатом Neodent® Grand Morse при установке с помощью углового наконечника.



Шаг 1 - Отрегулируйте контругловый имплантовод

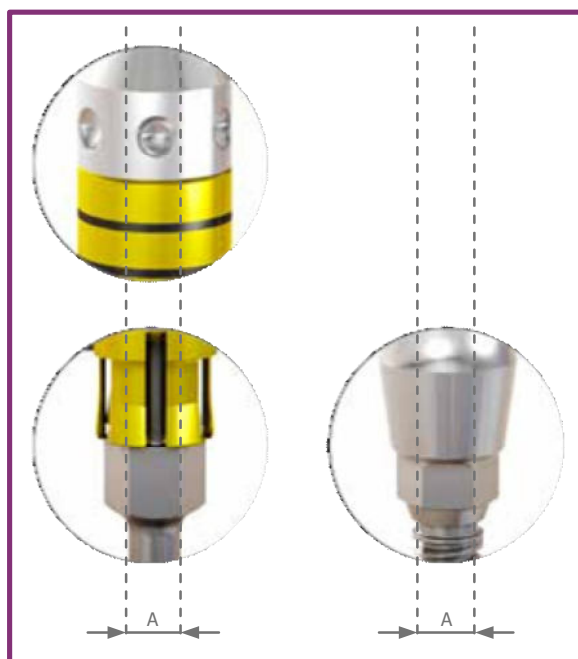
Держите имплантат в блистерной упаковке и прикрепите контругловый имплантовод к имплантату Grand Morse. Все имплантоводы для контруглового наконечника оборудованы металлическим пинцетом на конце для удержания имплантата в стабильном положении во время переноса. У имплантоводов в виде динамометрических ключей нет пинцета для удержания имплантатов при переносе.



Шаг 2 – Поместите имплантат с контругловым наконечником в ложе

Установите имплантат в окончательном положении с максимальным крутящим моментом 32 Нсм и скоростью 30 об/мин по часовой стрелке.

Предупреждение: корректировки вертикального положения обратным вращением во время хирургической процедуры могут привести к снижению первичной или механической устойчивости.



Шаг 3 – Окончательное расположение имплантата

У имплантатов Neodent® Grand Morse есть градуированный внутренний шестиугольный разъем Exact. Убедитесь, что при окончательном положении имплантата одна из меток положения обращена в сторону ротовой полости.

Имплантоводы имеют шесть меток, которые совпадают с шестью сторонами GM Exact. Разместите одну из меток в сторону ротовой полости, чтобы обеспечить оптимальное расположение градуированных абатментов относительно GM Exact.

Имплантовод GM для контруглового наконечника



Имплантовод GM для ключа-трещотки
Длинный Короткий



• 3 мм ниже ур. к. ткани
• 2 мм ниже ур. к. ткани
• 1 мм ниже ур. к. ткани.
• ур. к. ткани

Примечание 1: на имплантоводах для контруглового наконечника и ключа-трещотки имеются 3 аналогичные метки с интервалом в 1 мм. Данные метки определяют окончательную глубину установки имплантата следующим образом: первая полоса на 1 мм ниже уровня костной ткани, вторая - на 2 мм и третья - на 3 мм. Каждый полный оборот имплантата приводит к углублению: (а) имплантатов Drive - на 2,2 мм; (б) имплантатов Helix - в среднем на 1,4 мм; и (с) имплантатов Titamax - на 1,2 мм.

Примечание 2: важное различие между контругловым имплантоводом и имплантоводом в виде динамометрического ключа-трещотки состоит в том, что на конце контруглового имплантовода есть металлический пинцет для лучшего удержания имплантата. Таким образом, имплантоводы в виде динамометрического ключа-трещотки не предназначены для переноса имплантата из блистера в рот пациента.

6.3.2 Ручная установка имплантата



РИСУНОК 25. Все инструменты для контругловых наконечников подходят к ручному контругловому имплантоводу - Contra-angle.

Последовательность действий, описанную выше, можно повторить вручную, используя ручной контругловой имплантовод вместо контруглового наконечника.

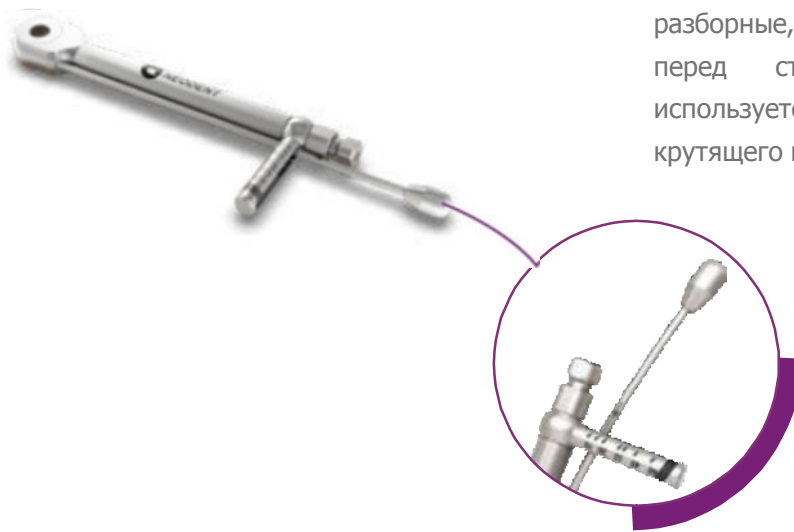
6.3.3 Завершение установки имплантата при помощи динамометрического ключа-трещотки



Снимите контругловой наконечник Grand Morse с имплантата и установите имплантовод для динамометрического ключа-трещотки для окончательной установки имплантата и измерения крутящего момента. Существует два варианта имплантовода в виде динамометрического ключа-трещотки: короткий и длинный. Сначала пальцами установите имплантовод в имплантат затем зафиксируйте динамометрический ключ-трещотку на имплантоводе. Имплантоводы в виде динамометрических ключей-трещоток не должны использоваться для переноса имплантата из одного места в другое, так как он может выпасть. Закручивайте имплантат до упора. Все динамометрические ключи отображают значение крутящего момента. Данное значение не должно быть выше 60 Нсм.

Предупреждение: корректировки вертикального положения обратным вращением во время хирургической процедуры могут привести к снижению первичной или механической устойчивости.

6.3.4 Динамометрический ключ-трещотка



Динамометрические ключи-трещотки Neodent® разборные, поскольку их необходимо чистить внутри перед стерилизацией. Самый тонкий стержень используется для измерения и показывает значение крутящего момента.



Примечание: имплантаты могут устанавливаться при помощи данных имплантоводов, установленных в имплантовод в виде динамометрического ключа GM. Тем не менее, это не дает право хирургу прикладывать усилие для окончательной установки имплантата, и предназначено только для первоначального размещения имплантата с помощью ручного имплантовода.

6.4 Мягкая ткань

После установки имплантат закрывается защитным винтом (заглушкой) или формирователем десны. Хирург может выбирать между субмукозальным и трансмукозальным заживлением и имеет все доступные варианты для работы с мягкими тканями с помощью набора вспомогательных компонентов заживления.

6.4.1 Двухшаговое/субмукозальное заживление



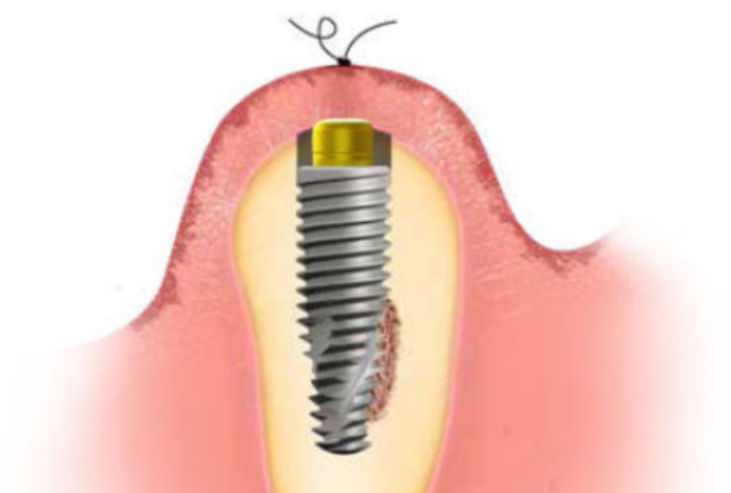
Для субмукозального заживления (под закрытым мукопериостальным лоскутом) рекомендуется использовать винт-заглушку GM. Необходима вторая хирургическая процедура для определения имплантата и установки необходимого абатмента.

В системе Neodent® предлагаются два винта-заглушки, которые продаются отдельно в стерильной упаковке, для работы на уровне имплантата и на уровне 2 мм (выше плеча имплантата) для установки ниже уровня костной ткани.



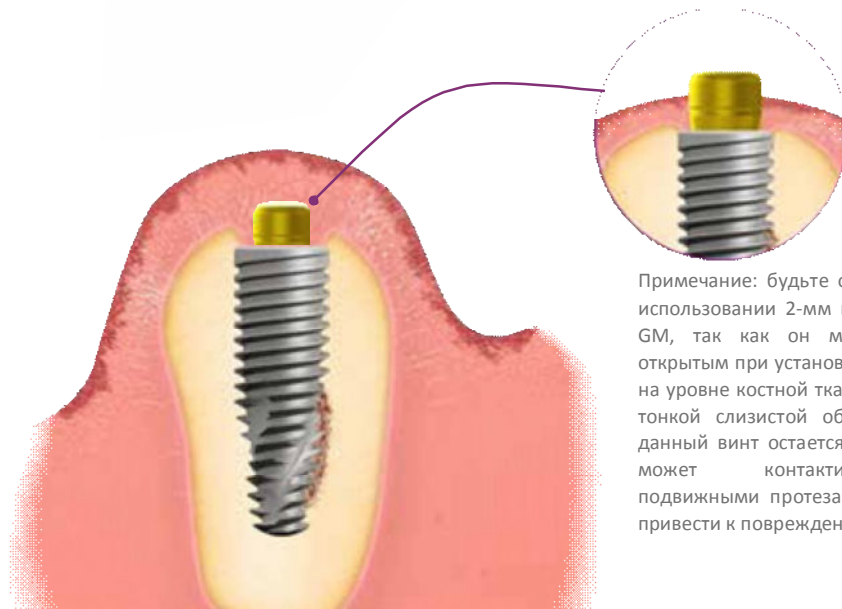
Шаг 1 – Установка винта-заглушки

Убедитесь, что имплантат внутри чистый и нет крови. Захватите винт-заглушку GM с помощью ручной отвертки Neo. Идеальная посадка обеспечивает безопасный перенос имплантата. Вручную затяните винт.



Шаг 2 – Закрытие разреза

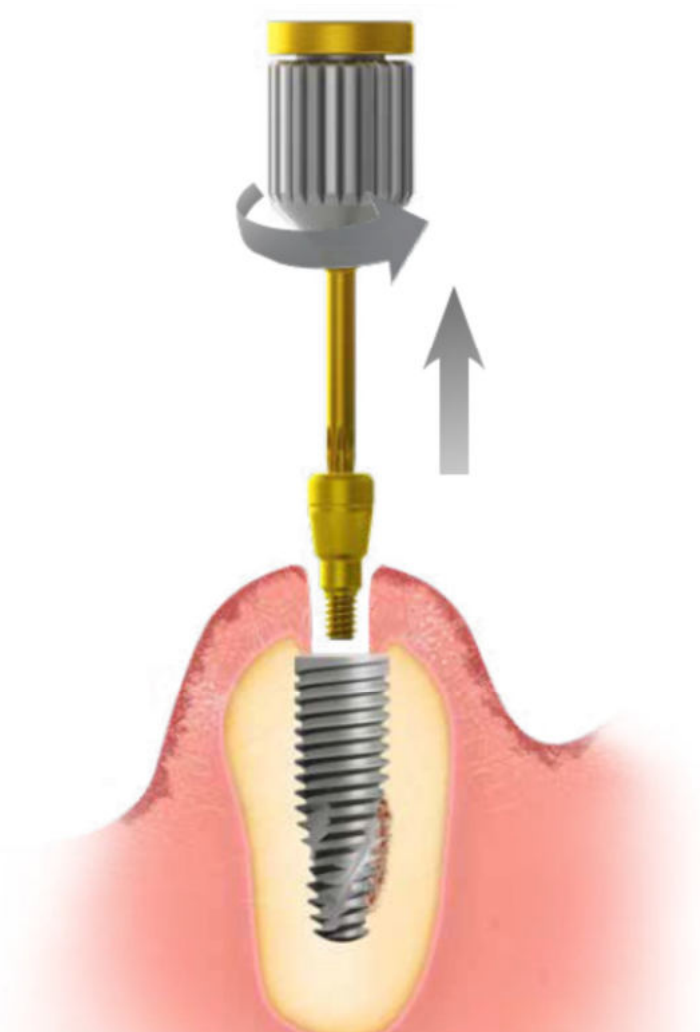
Поправьте края лоскута и наложите швы без натяжения.



Примечание: будьте осторожны при использовании 2-мм винта-заглушки GM, так как он может остаться открытым при установке в имплантат на уровне костной ткани и в случае с тонкой слизистой оболочкой. Если данный винт остается открытым, он может контактировать с подвижными протезами, что может привести к повреждению.

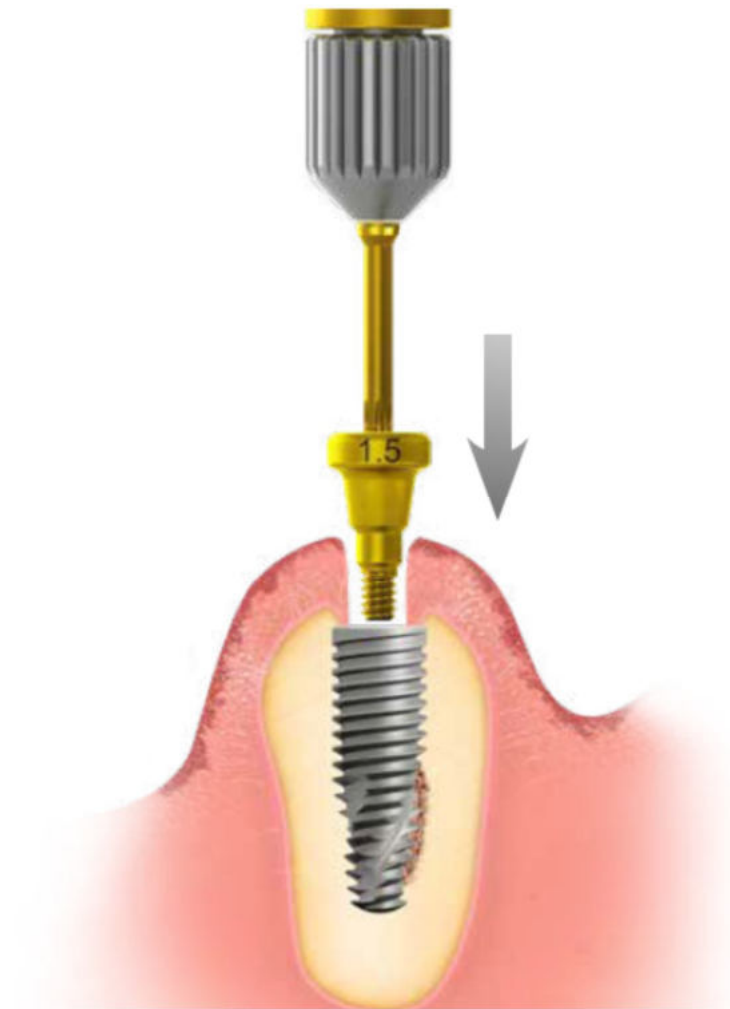
Шаг 3 – Период регенерации

Снимите шов примерно через 7 дней или после того, как он выполнил свою функцию и больше не нужен, и дождитесь фазы регенерации костной ткани.



Шаг 4 – Вскрытие и удаление винта-заглушки GM.

Вторая операция – после периода регенерации костной ткани определите подходящий имплантат для каждого типа имплантата и костной ткани с помощью хирургического руководства, рентгеноскопии или измерений, и подходящим методом сделайте надрез, чтобы добраться до имплантата, и удалите винт-заглушку GM при помощи ручной отвертки Neo.



Шаг 5 – Установка формирователя десны

Промойте открытое внутреннее соединение имплантата стерильным физиологическим раствором, вставьте формирователь десны (или абатмент при необходимости). Поправьте мягкие ткани и шов вокруг формирователя десны. Больше информации о формирователях десны можно найти в разделе 6.5 (стр. 51).



Шаг 6 – Закрытие раны

Поправьте мягкие ткани и шов вокруг формирователя десны.

6.4.2 Трансмукозальное заживление: одношаговое или немедленная нагрузка

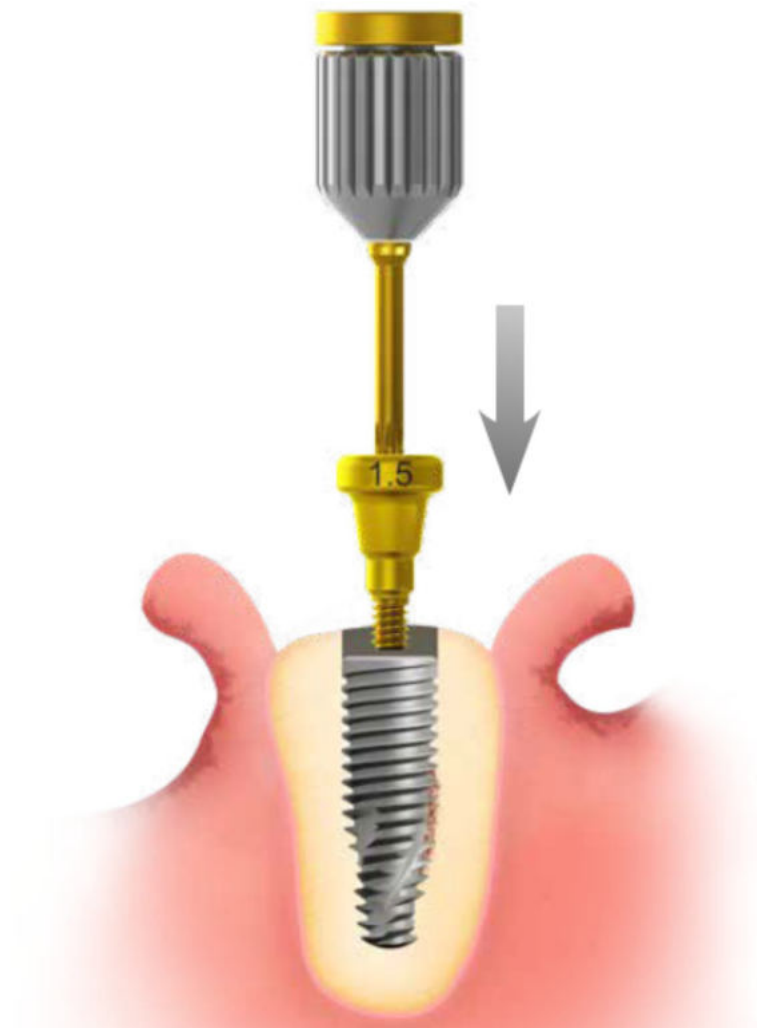
Для системы Neodent® Grand Morse доступны различные формователи десны и абатменты, формирующие мягкие ткани во время трансмукозального заживления после установки имплантата. Абатменты могут использоваться временно (меняются на заключительном этапе восстановления), также может использоваться постоянный абатмент вместе с временной реставрацией. Данную фазу можно назвать одношаговой операцией (если после хирургического вмешательства используется формователь десны) или немедленной нагрузкой (если используется постоянный абатмент).

Момент затяжки при окончательной установке имплантата определяется протоколом. Правильная и физиологическая окклюзия также является определяющим фактором выбора. Пациентам с плохой окклюзией не подходит вариант немедленной нагрузки. В таблице 5 перечислены критерии, которые должны соблюдаться при использовании протокола немедленной нагрузки.

Крут. момент (Нсм)	Протокол заживления	Общие характеристики
$\geq 32 - \leq 60$ Нсм	Немедленная нагрузка или выбор абатмента	<ul style="list-style-type: none">- Боковая механическая нагрузка на временные коронки противопоказана.- У пациента должна быть сбалансированная или физиологическая окклюзия.- Пациентам с периодонтальными нарушениями следует подготовиться к лечению, особенно когда компонент подвергается воздействию среды в полости рта.

ТАБЛИЦА 5: Протокол немедленной нагрузки в соответствии с крутящим моментом.

6.4.2.1 Трансмукозальное заживление: одношаговое



Шаг 1 – Установка формирователя десны после имплантата

Убедитесь, что имплантат внутри чистый и нет крови. Вставьте формирователь десны вручную с помощью ручной отвертки Neo.



Шаг 2 – Закрытие раны

Поправьте мягкую ткань и наложите швы без натяжения.

6.5 Обзор формирователей десны

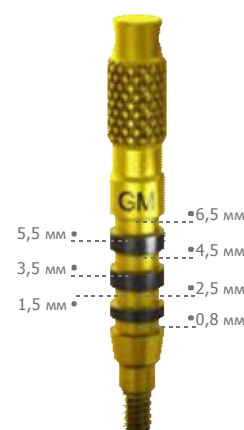
В системе Neodent® предусмотрено множество формирователей десны разного диаметра и трансмукозальной высоты, подходящих для определенных постоянных абатментов. Поэтому выбор правильного формирователя десны чрезвычайно важен для правильного заживления мягких тканей, контролируя при этом давление и сохраняя биологическое пространство. Существуют различные типы формирователей десны Grand Morse, которые можно адаптировать в соответствии с определенными требованиями:



	Ø 3,3	Ø 4,5
Трансмукозальная высота	0,8 мм	0,8 мм
	1,5 мм	1,5 мм
	2,5 мм	2,5 мм
	3,5 мм	3,5 мм
	4,5 мм	4,5 мм
	5,5 мм	5,5 мм

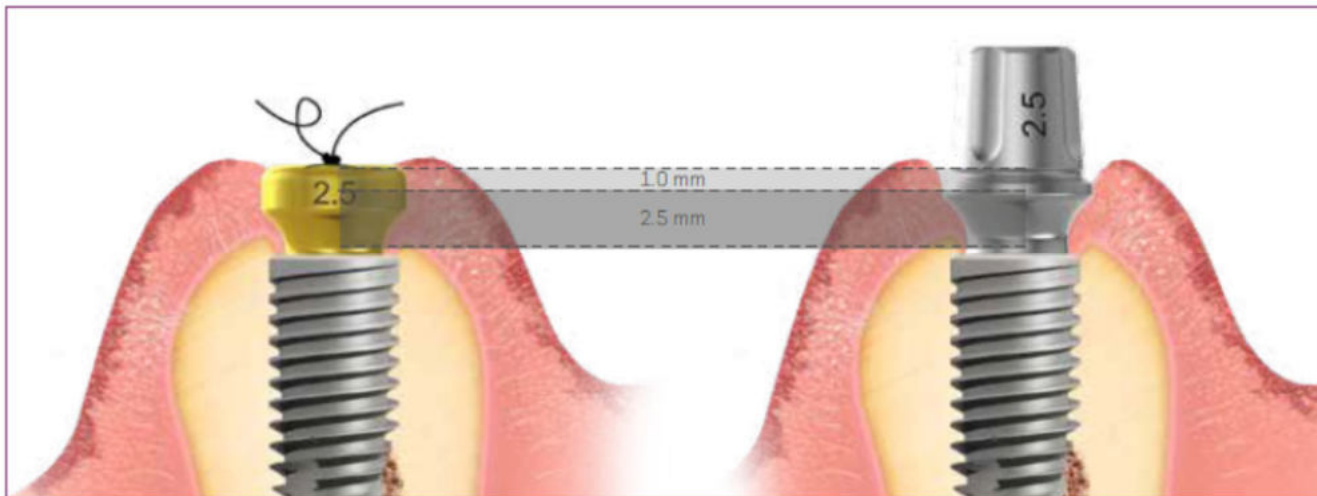
Для выбора правильного протезного абатмента и проверки толщины оставшейся слизистой оболочки предусмотрен измеритель высоты Grand Morse, устанавливаемый на имплантаты для выбора наиболее подходящего абатмента.

Измеритель высоты GM



Высота абатментов варьируется от 0,8 до 5,5 мм и должна выбираться исходя из высоты десны. Учитывая, что внутренняя конструкция формирователя десны такая же как и у постоянного абатмента, если выбранный формирователь десны слишком высокий, мягкие ткани также будут заживать медленнее с учетом такой высоты. Если высота выбранного постоянного абатмента несовместима (например, ниже), он будет оказывать сильное давление на мягкие ткани, и пациент будет жаловаться на боли при сжатии. Поэтому рекомендуется выбирать абатмент такой же трансмукозальной ширины и высоты как и формирователь десны. Если необходимо заменить постоянный абатмент, необходимо применять анестезию, а ткани необходимо время для повторного восстановления и адаптации.

Все формирователи десны Neodent® были разработаны специально для создания правильного десневого контура, подстроенного ко всем абатментам таким образом, чтобы они оставались на 0,9 мм ниже слизистой оболочки.



6.5.1 Обзор абатментов Grand Morse и соответствующих формирователей десны

Варианты Grand Morse винтового типа

Тип		Конусный абатмент GM Mini	Конусный угловой абатмент GM Mini	Абатмент GM Micro	Абатмент GM
Абатмент	Доступн. Ø	4,8 мм	4,8 мм	3,5 мм	4,8 мм
	Трансмуккозальная высота	0,8 мм		0,8 мм	0,8 мм
		1,5 мм		1,5 мм	1,5 мм
		2,5 мм		2,5 мм	2,5 мм
		3,5 мм		3,5 мм	3,5 мм
		4,5 мм		4,5 мм	4,5 мм
5,5 мм		5,5 мм	5,5 мм		
Соотв. форм. десны	Доступн. Ø	4,5 мм	4,5 мм	3,3 мм	4,5 мм
	Трансмуккозальная высота	0,8 мм		0,8 мм	0,8 мм
		1,5 мм		1,5 мм	1,5 мм
		2,5 мм		2,5 мм	2,5 мм
		3,5 мм		3,5 мм	3,5 мм
		4,5 мм		4,5 мм	4,5 мм
5,5 мм		5,5 мм	5,5 мм		

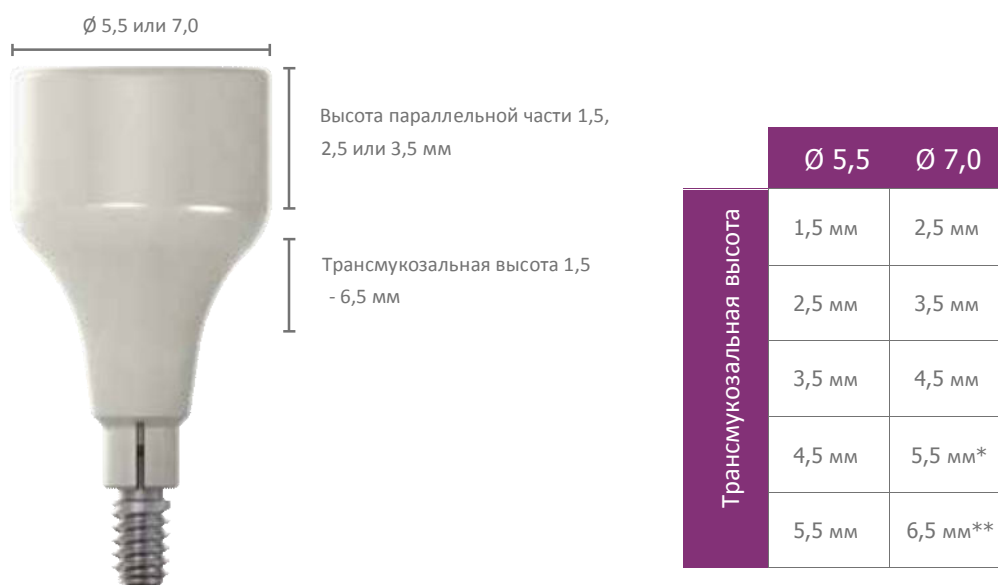
Варианты Grand Morse цементного типа

Тип		Универсальный абатмент GM (прямой)	Универсальный абатмент GM (прямой)
Абатмент	Доступн. Ø	3,3 мм	4,5 мм
	Трансмукозальная высота	0,8 мм	0,8 мм
		1,5 мм	1,5 мм
		2,5 мм	2,5 мм
		3,5 мм	3,5 мм
		4,5 мм	4,5 мм
5,5 мм	5,5 мм		
Соотв. форм. десны	Доступн. Ø	3,3 мм	4,5 мм
	Трансмукозальная высота	0,8 мм	0,8 мм
		1,5 мм	1,5 мм
		2,5 мм	2,5 мм
		3,5 мм	3,5 мм
		4,5 мм	4,5 мм
5,5 мм	5,5 мм		

Примечание: универсальные угловые абатменты GM доступны только с трансмукозальной высотой 1,5, 2,5 и 3,5 мм.

6.5.2 Персонализируемые формователи десны Grand Morse

В линейке Grand Morse также представлены персонализируемые формователи десны. Они производятся из титана, с персонализируемой частью из полимера РЕЕК. Доступные диаметры и трансмукозальная высота представлены ниже. Также важно отметить высоту параллельной части, которая составляет 1,5 мм во всех вариантах, за исключением персонализируемых формователей десны размерами 7,0X5,5 мм (с высотой параллельной части 2,5 мм) и 7,0X6,5 мм (с высотой параллельной части 3,5 мм). Во всех случаях есть возможность индивидуальной персонализации верхней и боковой частей изделия. Рекомендуется выдерживать минимальный промежуток 0,5 мм между винтом, боковой и верхней частями.



Персонализируемые формователи десны

*параллельная часть 2,5 мм

**параллельная часть 3,5 мм

7.1 ФАЗА ЗАЖИВЛЕНИЯ

Содержание протокола заживления зависит от:

(1) Моменты затяжки при окончательной установке имплантата или первичной стабильности, что измеряется с помощью динамометрического ключа-трещотки.

(2) Типа костной ткани.

При достижении низких значений крутящего момента требуется больше времени. Также может применяться немедленная нагрузка в случаях с минимальным моментом затяжки при установке 32 Нсм.

8.1 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОТЕЗИРОВАНИЮ

По достижении данной стадии для окончательной реставрации необходимо выбрать постоянный протезный абатмент. Данное действие можно выполнить на стадии зажившей слизистой оболочки (субмукозальное заживление, традиционный протокол) или во время операции по протоколам, таким как одношаговое/трансмуккозальное заживление или немедленная нагрузка.

В помощь с выбором абатментов Neodent® предлагается измеритель высоты GM, который также можно стерилизовать и использовать во время рентгеновских снимков.

Необходимо учитывать следующие особенности:

- a. Реставрация одного или нескольких зубов
- b. Винтовая и цементная реставрация
- c. Межокклюзионный промежуток, высота и ширина
- d. Высота десны (трансмуккозальная высота)
- e. Биологическое пространство (расстояние от абатмента до альвеолярного гребня)
- f. Нужно ли корректировать угол наклона имплантата для абатмента, расположены ли параллельно соседние абатменты.



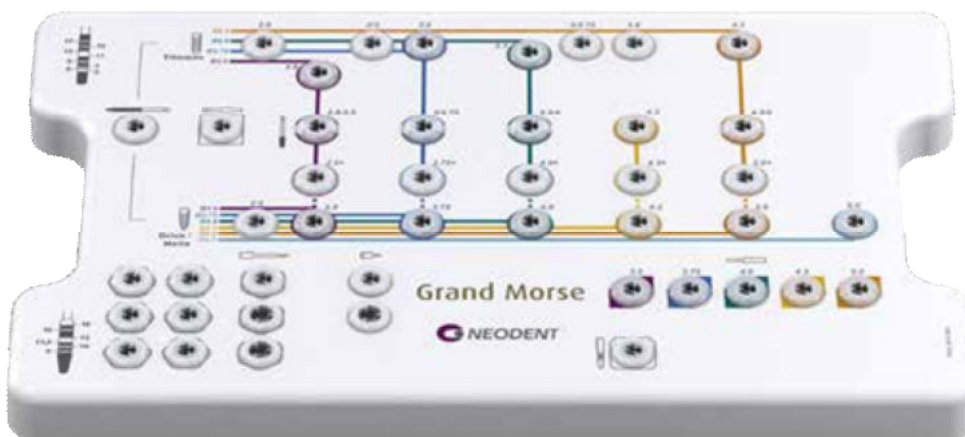
Измеритель высоты GM помогает определить высоту десны.

Расположение имплантатов ниже уровня костной ткани приводит к распределению определенного объема костной ткани над областью шейки. Эта ткань может упираться в абатмент, установленный на имплантате. Для таких ситуаций Neodent® предлагает профильное сверло для костной ткани GM Bone Profile.

9.0 НАБОРЫ NEODENT®

Наборы Neodent® доступны в виде кассет для организованного хранения инструментов в стерильном виде. Кассета изготовлена из термостойкого полимера и рассчитана на частую стерилизацию в автоклаве.

Новый хирургический набор Grand Morse простой в использовании и функциональный, содержит специальные инструменты для установки новых имплантатов Helix GM, Drive GM и Titamax GM.



Хирургический набор Grand Morse

9.1 Очистка и уход за кассетой и инструментами

Наборы и инструменты Neodent® необходимо очищать после каждого использования. Не оставляйте инструменты во влажной среде на длительное время, поскольку они могут окислиться.

Шаг 1 – Разъедините части и разберите инструменты (при необходимости).

Шаг 2 – Полностью погрузите инструменты в раствор ферментного моющего средства (10%-15%).

Шаг 3 – Проведите цикл очистки в ультразвуковой ванне в течение 10 минут.

Шаг 4 – С помощью щеток полностью удалите все остатки, промыв дистиллированной водой.

Шаг 5 – Тщательно высушите бумажными полотенцами и/или сжатым воздухом.

Шаг 6 – Осмотрите инструменты, чтобы убедиться, что процесс очистки прошел эффективно.

Шаг 7 – Выберите подходящую упаковку для стерилизации.

Важная информация: для предотвращения окисления не оставляйте и не храните инструменты в не полностью просушенном виде. Не используйте растворы для удаления накипи (неферментные), так как инструменты могут потемнеть и окислиться.

Использование ферментных растворов концентрацией выше 10% и неполное удаление раствора во время промывки также может способствовать окислению.

9.2 Стерилизация кассеты и инструмента

Наборы Neodent® следует стерилизовать за день до или в день их применения. Рекомендуется соблюдать параметры стерилизации в автоклаве в соответствии со стандартом BS EN ISO 17665-1: «Стерилизация медицинской продукции. Стерилизация паром. Требования к разработке, утверждению и текущему контролю процесса стерилизации медицинских изделий».

Не стерилизуйте сухим паром, так как это может повредить кассету.

9.3 Очистка и уход за сверлами

Сверла Neodent® необходимо правильно стерилизовать после каждого использования.
Выполните следующие действия:

Ручная очистка и дезинфекция

Очистка

1. Разберите инструменты, если это возможно (см. инструкции по разборке для каждого инструмента, если применимо).
2. Замочите разобранные инструменты минимум на 1 минуту в чистящем растворе (CIDEZYME, 1,6% об.), полностью погрузив их в раствор. Убедитесь, что инструменты не соприкасаются. Мягкой щеткой аккуратно почистите инструменты. Встряхните подвижные части несколько раз во время чистки. Если возможно, промойте все внутренние поверхности не менее 5 раз при помощи одноразового шприца (минимальный объем 10 мл).
3. Замочите разобранные инструменты минимум на 15 минут в чистящем растворе (CIDEZYME, 1,6% об.) в ультразвуковой ванне, полностью погрузив их в раствор. Убедитесь, что инструменты не соприкасаются.
4. Достаньте инструменты из раствора и тщательно промойте их не менее 3 раз (минимум 1 минуту) в проточной воде. Если возможно, промойте все внутренние поверхности не менее 5 раз в начале погружения при помощи одноразового шприца (минимальный объем 10 мл).

Дезинфекция

1. Замочите разобранные инструменты минимум на 12 минут в дезинфицирующем растворе (неразбавленный раствор CIDEX OPA), полностью погрузив их в раствор. Убедитесь, что инструменты не соприкасаются. Если возможно, промойте все внутренние поверхности не менее 5 раз в начале погружения при помощи одноразового шприца (минимальный объем 10 мл).
2. Достаньте инструменты из дезинфицирующего раствора и вымойте их в соответствии с инструкциями производителя раствора CIDEX OPA:

Инструкции по промывке

- После извлечения инструментов из раствора CIDEX OPA тщательно промойте инструменты, полностью погрузив их в воду. Используйте стерильную воду, если питьевая вода не подходит (максимум 10 микробов/мл, максимум 0,25 эндотоксинов/мл).
 - Оставьте инструменты полностью погруженными минимум на 1 минуту.
 - Вручную очистите все отверстия большим объемом (более 100 мл) промывочной воды.
 - Достаньте инструмент и слейте воду. Всегда используйте свежую воду для следующей промывки. Не используйте воду повторно для промывки и любых других целей.
 - Повторите процедуру еще дважды, чтобы получилось ВСЕГО 3 ЦИКЛА ПРОМЫВКИ, с большими объемами чистой воды для удаления остатков раствора CIDEX OPA. Остатки могут вызвать серьезное негативное воздействие.
3. Проверьте и упакуйте инструменты сразу после извлечения.
Автоматическая очистка и дезинфекция (Мойка-дезинфектор (WD)).
Используйте моющее средство neodisher MediZym.
 1. Разберите инструменты, если это возможно (см. инструкции по разборке для каждого инструмента, если применимо).
 2. Поместите разобранные инструменты в WD (убедитесь, что инструменты не соприкасаются).
 3. Запустите программу очистки.
 4. Извлеките инструменты из WD после завершения программы очистки.
 5. Проверьте и упакуйте инструменты сразу после извлечения.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. При выборе мойки-дезинфектора обратите внимание на следующие моменты:

- Утвержденная эффективность WD (например, маркировка EC в соответствии с EN ISO 15883 или DGHM или одобрение/разрешение/регистрация FDA).
- Вариант с утвержденной программой дезинфекции паром (значение A0 > 3000 или, для более старых приборов, не менее 5 минут при 90 °C / 194 °F, в случае химической дезинфекции для оставшегося дезинфицирующего средства на инструментах).
- Используйте соответствующую программу для инструментов, а также информацию о правильной процедуре очистки.
- Последующая промывка только стерильной водой или водой с низким содержанием загрязнений (например, максимум 10 микробов/мл, максимум 0,25 эндотоксинов/мл).
- Для сушки используйте только фильтрованный воздух (без масла, с низким уровнем загрязнения микроорганизмами и частицами).
- Необходимо проводить регулярное обслуживание и проверку/калибровку WD.

2. Не чистите инструменты с помощью металлических щеток или проволочных мочалок.

3. После очистки и дезинфекции проверьте все инструменты на наличие коррозии, поврежденных поверхностей и загрязнений.

Не используйте поврежденные устройства и инструменты. Неочищенные и плохо очищенные инструменты необходимо очистить и продезинфицировать повторно.

4. Упаковка: поместите чистые и дезинфицированные инструменты в стерилизационные лотки, в одноразовые стерилизационные пакеты (одинарная или двойная упаковка) и/или стерилизационные контейнеры, которые отвечают следующим требованиям:

- EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607 (для США: разрешение FDA).
- подходят для стерилизации паром
- обеспечена достаточная защита от механических повреждений, а также обслуживание стерилизационной упаковки.

5. После использования инструментов грубые загрязнения следует удалить, выполнив предварительную обработку перед очисткой и дезинфекцией (не более 2 часов). Предварительную обработку необходимо выполнять в двух случаях: очистка и дезинфекция (автоматическая и ручная).

a. Разберите инструменты, если это возможно.

b. Промойте инструменты в течение минимум 1 минуты в проточной воде (температура <35 °C).

c. Если это применимо: промойте отверстия инструментов 5 раз на одно применение с помощью одноразового шприца (минимальный объем 10 мл). Встряхните подвижные части несколько раз во время предварительной обработки.

d. Вручную удалите все видимые загрязнения с помощью чистой и мягкой щетки (или чистой мягкой безворсовой ткани). Ни в коем случае нельзя использовать металлическую щетку или проволочную мочалку.

e. Промойте инструменты повторно в течение минимум 1 минуты в проточной воде.

6. Если вышеупомянутые моющие/дезинфицирующие средства недоступны, убедитесь, что используются аналогичные средства. Замена средства является исключительной ответственностью пользователя.

7. Сушка деталей чрезвычайно важна перед хранением и стерилизацией, потому что накопление влаги в инструментах повреждает их и может вызвать окисление.

ПРИМЕЧАНИЕ: во время стерилизации не допускайте контакта между режущими инструментами с другими инструментами, чтобы они не затупились.

9.4 Стерилизация сверл

Сверла Neodent® предназначены для многократного использования и поставляются нестерильными в отдельной упаковке. Сверла должны быть надлежащим образом продезинфицированы и стерилизованы перед каждым использованием. Продукт следует стерилизовать за день до или в день его применения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: дезинфекция данного продукта в автоклаве в оригинальной упаковке не рекомендуется.

Для стерилизации используйте только метод стерилизации паром в соответствии со следующими параметрами:

Время стерилизации	4 минуты	15 минут
Время стерилизации ³	132 °C/270 °F	132 °C/270 °F
Время сушки	Минимум 20 минут ⁴	Минимум 20 минут ⁴

¹ Как минимум три стадии вакуума.

² Наименее эффективная процедура гравитационной стерилизации не должна использоваться, если можно использовать фракционный вакуум.

³ Максимальная температура стерилизации 134 °C (273 °F).

⁴ Требуемая эффективность во время сушки напрямую зависит от параметров, за которые отвечает пользователь (конфигурация загрузки и плотность, условия стерилизации), и они должны быть определены пользователем. Однако время сушки должно составлять не менее 20 минут.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. После стерилизации упаковывайте инструменты в сухом, непыльном месте.
2. Не применяйте процедуру немедленной/быстрой стерилизации.
3. Не проводите стерилизацию сухим паром, радиационную стерилизацию, стерилизацию формальдегидом и этиленоксидом или плазменную стерилизацию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Brånemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindström J, Hallén O и др. Остеоинтегрированные имплантаты при протезировании зубов. На основании опыта работы свыше 10 лет. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl.* 1977;16:1-132.
2. Gaviria L, Salcido JP, Guda T, Ong JL. Современные тенденции в сфере зубных имплантатов. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2014 г. апр.;40(2):50-60.;
3. Gupta A, Dhanraj M, Sivagami G. Обработка поверхности при установке эндоссального имплантата: обзор литературы. *Indian J Dent Res.* 2010 г. июл-сен.;21(3):433-8.
4. Lambert PM, Morris HF, Ochi S. Положительное влияние хирургического опыта с имплантатами на срок их службы во второй стадии. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997 г. дек.;55(12 прил. 5):12-8.
5. Bernardes SR, da Gloria Chiarello de Mattos M, Hobkirk J, Ribeiro RF. Потеря предварительной нагрузки в винтовых соединениях имплантатов как функция времени и последовательности затягивания/ослабления. *Int J Зубные имплантаты Maxillofac.* 2014 г. янв-фев;29(1):89-96.
6. Coppedè AR и др. Сопротивление разрушению соединения имплантат-абатмент в имплантатах с внутренним шестигранным и внутренним коническим соединениями при наклонной сжимающей нагрузке: исследование «in vitro». *Int J Prosthodont.* 2009 г. май-июн.;22(3):283-6.
7. Lazzara RJ & Porter SS. Смена платформы: новая концепция в имплантологии для контроля уровня восстановления костной ткани. *Int J Пародонтальная восстановительная стоматология* 2006 г.;26:9-17.
8. Martin C, Thomé G, Melo AC, Fontão FN. Реакция периимплантатной костной ткани после немедленной установки имплантатов в эстетической зоне, и с временной установкой - исследование серии случаев. *Oral Maxillofac Surg* 2015 г. июн.;19(2):157-63.
9. Barros RR, Novaes AB Jr, Muglia VA, Lezzi G, Piattelli A. Влияние расстояния между имплантатами и глубины размещения на восстановление периимплантатной костной ткани смежных и немедленно нагруженных имплантатов с конусным соединением Морзе: гистоморфометрическое исследование на собаках *Clin Oral Implants Res.* 2010 г.;21(4):371-8.
10. Castro DS, Araujo MA, Benfatti CA, Araujo Cdos R, Piattelli A, Perrotti V, et al. Сравнительная гистологическая и гистоморфометрическая оценка резорбции маргинальной костной ткани вокруг наружного шестиугольного разреза и конусного имплантата Морзе: экспериментальное исследование на собаках. *Зубная имплантология* 2014 г.;23(3):270-6.
11. Novaes AB Jr, Barros RR, Muglia VA, Borges GJ. Влияние расстояния между имплантатами и глубины размещения на формирование сосочка и резорбция гребня: клиническое и рентгенологическое исследование на собаках. *J зубн. импл.* 2009;35(1):18-27.
12. de Siqueira RA, Fontão FN, Sartori IA, Santos PG, Bernardes SR, Tioffi R. Влияние различной глубины установки имплантата на уровень костной ткани и состояние мягких тканей: рандомизированное клиническое исследование. *Клиническое исследование зубных имплантатов* 2016 г. ЦИО: 10.1111/clr.12946. [Предварительная электронная публикация]
13. Sotto-Maior BS, Lima Cde A, Senna PM, Camargos Gde V, Del Bel Cury AA. Биомеханическая оценка зубных имплантатов ниже уровня альвеолярного гребня с различными типами фиксации костной ткани. *Braz Oral Res* 2014;28.
14. dos Anjos GM, Harari ND, Reis RSA, Vidigal Junior GM. Análise in vitro da infiltração bacteriana na interface de pilares protéticos e implantes cone-morse / In vitro анализ бактериальной утечки на границе раздела платформы конусного имплантата Морзе и протезных абатментов. *ImplantNews*;8(2):239-243, 2011 г.

15. Sartoretto SC, Alves AT, Resende RF, Calasans-Maia J, Granjeiro JM, Calasans-Maia MD. Ранняя остеоинтеграция, обусловленная химическим составом поверхности и смачиваемостью зубных имплантатов. *J Appl Oral Sci.* 2015 г. май-июн.;23(3):279-87.
16. Rupp F, Scheideler L, Eichler M, Geis-Gerstorfer J. Характеристики смачиваемых имплантатов. *Int J Oral Зубн. имплантаты.* 2011 г. ноя-дек.; 26(6):1256-66.
17. da Silveira BM. Томографический, микротомографический и гистологический анализ аутогенного и ксеногенного блоков во время реставрации костной ткани верхней челюсти. [Магистерская диссертация в интернете]. [Curitiba(Bra- zil)]: ILAPEO; 2013 г. [цит. 15 июня. 2014 г.] 133с. Доступно на: <http://www.ilapeo.com.br/biblioteca-detalhe/tomographic-microtomographic-and-histological-analysis-between-grafts-in-autogenous-and-xenogeneic>
18. Mendonça G, Mendonça BD, Oliveira SL, Araujo AC. Дифференцирование мезенхимальных стволовых клеток человека на поверхности гидрофильных имплантатов. *ImplantNews* 2013 г. ноя-дек. 10(6a):111-116.
19. Glauser R, Portmann M, Ruhstaller P. Начальная стабильность имплантата с использованием различных конструкций имплантатов и хирургических методов. *Appl Osseointeg Res.* 2001 г.;2(1):6-8.
20. da Cunha HA, Francischone CE, Filho HN, de Oliveira RC. Сравнение крутящего момента и резонансной частоты при оценке первичной стабильности и окончательного крутящего момента стандартных и одиночных имплантатов TiUnite при немедленной нагрузке. *Int J Oral Зубн. имплантаты.* 2004 г. июл-авг.;19(4):578-85.

CIDEZYME и CIDEX OPA - товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки Johnson & Johnson.

Dental Wings, DWOS и DWIO - товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки Dental Wings.

neodisher medizym - товарный знак или зарегистрированный товарный знак Chemische Fabrik, Dr. Weigert GmbH & Co. KG

Neodent; Grand Morse; Helix; Drive GM; Titamax GM; Drive; Titamax - товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки JJGC Indústria e Comércio de Materiais Dentários S.A.

