



OsteoBiol[®]
by TecnoSS

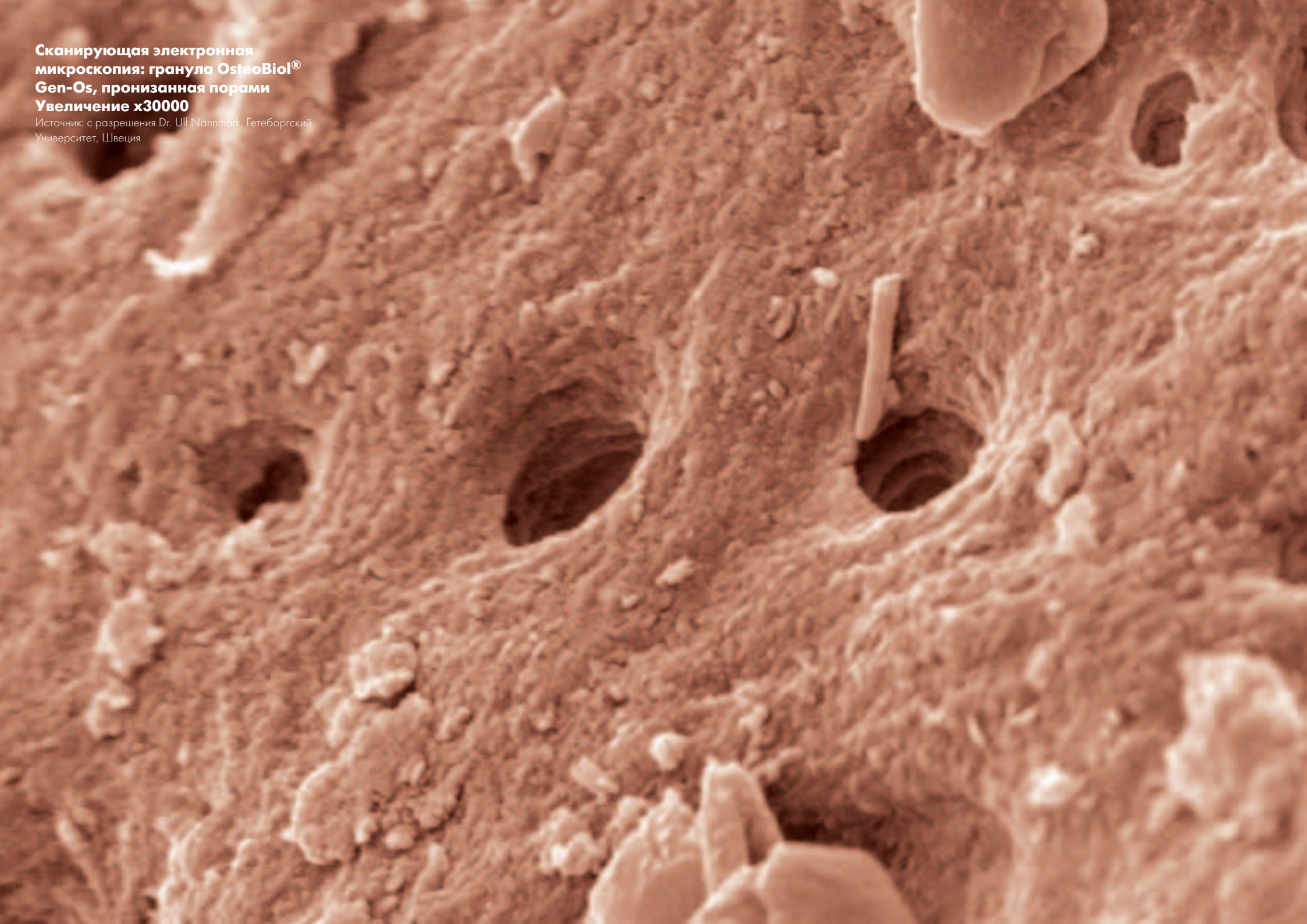
Костнозамещающие материалы

НАУКА О РЕГЕНЕРАЦИИ

ВДОХНОВЕНИЕ ОТ ПРИРОДЫ

**Сканирующая электронная
микроскопия: гранула OsteoBiol®
Gen-Os, пронизанная порами
Увеличение x30000**

Источник: с разрешения Dr. Ulf Nannmark, Гетеборгский
Университет, Швеция



Добро пожаловать в мир OsteoBiol®

Технология тканевой регенерации: существенные перемены к лучшему.

Возможно, Вы еще не знаете о ксеногенном происхождении коллагенсодержащих биоматериалов OsteoBiol®, появившихся благодаря инновационной биотехнологии TecnoSS®.

Возможно, Вы еще не слышали о великолепной биосовместимости и абсолютной надежности материала – качествах, гарантированных сертифицированным производственным процессом TecnoSS®.

Все это откроется Вам при первом же использовании костнозамещающего материала OsteoBiol®: Вы почувствуете, насколько он удобен в работе, и получите прекрасный клинический результат.

OsteoBiol® – это совершенный ассортимент инновационных биоматериалов, каждый из которых имеет свои показания к применению.

Инновации нужны для того, чтобы стирать границы возможного, создавая новые стандарты качества лечения.

Инновации появляются там, где присутствуют качества, которыми всегда отличались удачливые исследователи: творческий подход и изобретательность.

Разработка и производство самых лучших биоматериалов для костной аугментации в стоматологии стало основной целью при создании компании TecnoSS®.

Философия основателя компании, доктора Джузеппе Олива, заключалась в поиске материала, который бы приводил к регенерации тканей в соответствии с законами и принципами биологии.

Указанные концепции в сочетании с детально продуманным дизайном, новаторскими технологиями и тщательным контролем качества были и будут движущей силой в нашей компании.

Мы направляем нашу энергию и наши ресурсы на создание материалов, улучшающих качество регенерации кости и мягких тканей: это основа нашей деятельности и наш принцип.

Наша беззаветная преданность этому принципу ощущается в каждом производимом нами продукте.

Удивительная биосовместимость каждого продукта OsteoBiol® придаст Вам уверенность в успехе регенерации.

Биоматериалы TecnoSS® существенно отличаются от других своими неповторимыми свойствами!

Давид Олива, MD*
Управляющий директор

Компания TecnoSS
Отдел биотехнологий

Наши приоритеты – это исследования и образование, поскольку в производстве биоматериалов мы используем научно-доказательный подход.

Наши стремления одновременно просты и амбициозны: занять лидирующие позиции на рынках крупных стран. Это будет соответствовать высочайшему качеству биоматериалов OsteoBiol®.

К моменту нашего выхода на рынок в 2004 году в крупных научных журналах уже было опубликовано 33 научных статьи на тему использования костнозамещающих материалов OsteoBiol®. Исследования продолжаются и по настоящий день, так что в ближайшее время появятся новые публикации.

Проведение любого исследования требует немалых усилий и большого терпения, поэтому мы хотели бы поблагодарить каждого автора за его бесценный труд. Каждая исследовательская работа внесла свой вклад в наше понимание того, как клетки кости и мягких тканей реагируют на введение различных материалов OsteoBiol® в разных клинических ситуациях.

Прекрасная биосовместимость, новообразование большого количества кости, прогрессивная резорбция материала и сохранение объема трансплантата – вот те результаты, которые были получены при использовании OsteoBiol®.

Мы предлагаем разнообразие решений для каждой клинической проблемы. У каждого продукта есть свои преимущества и особенности; соблюдение показаний к применению материала позволит успешно провести аугментацию самым простым и безопасным способом.

Мы с удовольствием делимся с Вами нашими знаниями. Это подтверждают наши инвестиции в профессиональное образование и в обмен опытом между специалистами.

Посетив один из наших симпозиумов или курс с «живой» демонстрацией хирургической операции, пролистав наш каталог или зайдя на наш веб-сайт, Вы познакомитесь с лучшим подходом к регенерации – подходом, который не нарушает биологических законов и принципов.

Такова наша маркетинговая стратегия: предоставление научных данных, обогащенных колоссальным опытом выдающихся хирургов, готовых поделиться с Вами своими знаниями в ходе многочисленных образовательных программ.

Добро пожаловать в наш клуб профессионалов в области регенерации!

Марко Боароло, BSc**
Управляющий директор

Компания TecnoSS Dental
Отдел международных продаж и маркетинга

Целью большого количества клинических исследований последних лет стало определение точных показаний к использованию различных методик и материалов для костной аугментации. Аутогенная кость традиционно считается золотым стандартом, тем не менее, забор аутогенной кости сопряжен с определенными неудобствами, на которые пациенты не всегда соглашаются – это и болезненность в области донорского участка, и прием дополнительных медикаментов. Огромный процент осложнений, возникающих в области донорского участка, неизбежно остается неучтенным. Однако, это не означает, что проблемы нет. Проблема есть, и она требует решения. В теории, решение очень простое – это отказ от аутогенной кости и использование аллогенного, ксеногенного или синтетического костнозамещающего материала. Любое альтернативное решение имеет свои преимущества и недостатки. В принятии решения свою роль играют личные предпочтения врача и моральная сторона вопроса. Объективный анализ научных данных показывает следующее: все больше исследователей приходят к выводу, что различные ксеногенные костнозамещающие материалы, возможно, ничуть не хуже и даже лучше аутогенной кости^(1,2). Доказательств пока недостаточно, однако, исследования, проводимые в настоящее время, несомненно, обогатят нас дополнительной информацией на этот счет. Уже сейчас мы можем заявить, что революция, которая произошла с появлением понятия остеоинтеграции в имплантологии в 70-х годах XX-го века, повторится в сфере костнозамещающих материалов.

Какова ситуация на сегодняшний день? Факты таковы: ксеногенные материалы – это надежная, если не лучшая альтернатива аутогенной кости при лечении заболеваний пародонта и при дентальной имплантации. Об эффективности использования ксеногенных материалов свидетельствует больше научных работ, чем об успешности применения любых других костнозамещающих материалов. Идеальный костнозамещающий материал должен быть удобен в применении и не должен слишком быстро рассасываться, вызывать воспаление или другие нежелательные реакции. В настоящее время нам необходимо выделить лучшие материалы и методики для реконструкции кости в самых сложных ситуациях – таких, как, например, выраженная резорбция альвеолярного отростка верхней челюсти.

Марко Эспозито, DDS, PhD***
Директор отдела постдипломного образования врачей-стоматологов

Манчестерский Академический Центр Биомедицины
Манчестерский Университет, Великобритания

*** DDS, PhD - доктор стоматологии, доктор философии

2010

ВВЕДЕНИЕ

**Более 70 000 успешно
проведенных операций**

**Представительство
на рынках более 40 стран**

Основательная научная база

**Прекрасные
клинические результаты**

(1) ESPOSITO M, GRUSOVIN MG, FELICE P, KARATZOPOULOS G, WORTHINGTON HV, COULTHARD P
INTERVENTIONS FOR REPLACING MISSING TEETH: HORIZONTAL AND VERTICAL BONE AUGMENTATION TECHNIQUES FOR DENTAL IMPLANT TREATMENT
COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS 2009: CHICHESTER, UK: JOHN WILEY & SONS

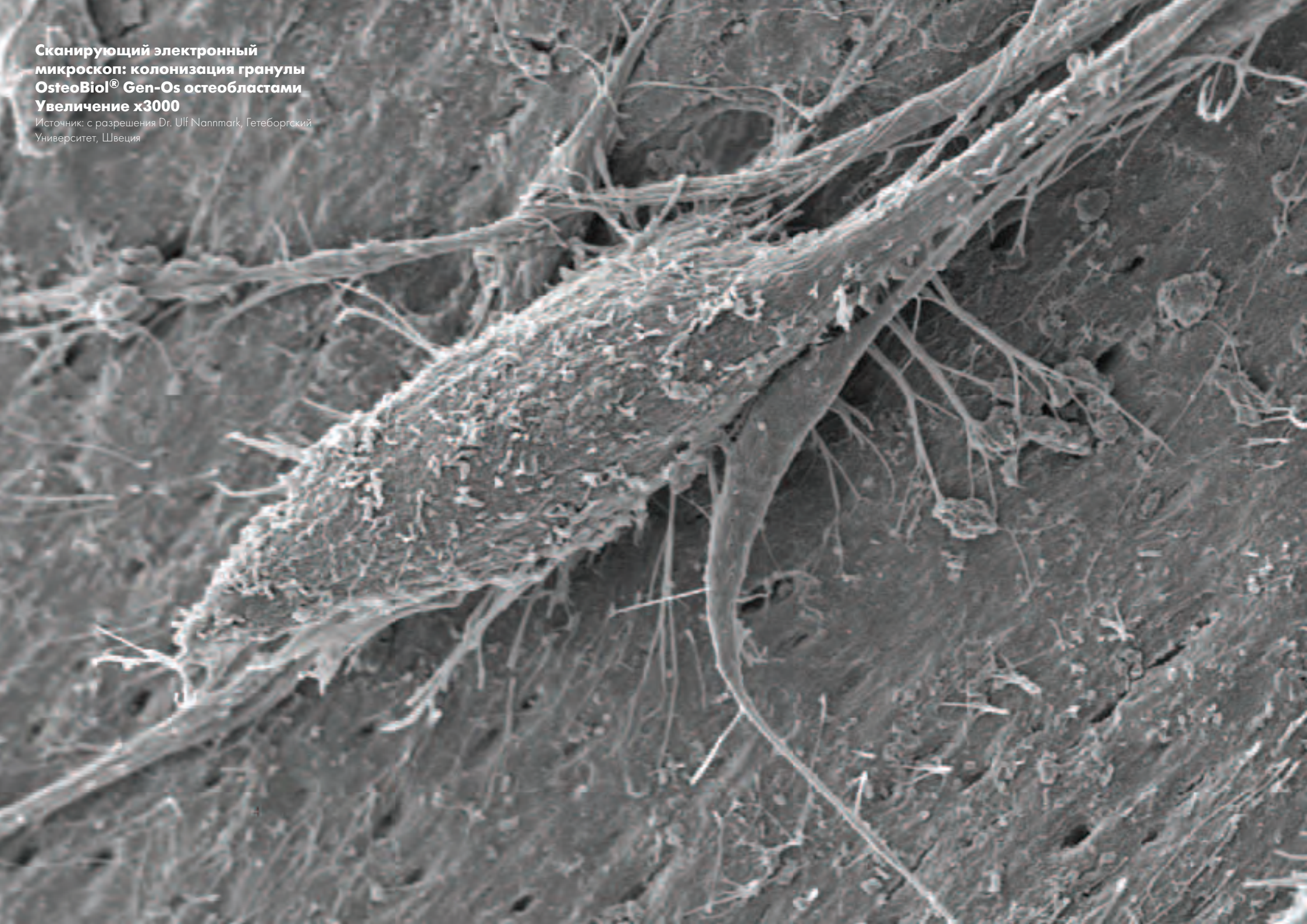
(2) ESPOSITO M, GRUSOVIN MG, REES J, KARASOULOS D, FELICE P, ALISSA R, ET AL
INTERVENTIONS FOR REPLACING MISSING TEETH: AUGMENTATION PROCEDURES OF THE MAXILLARY SINUS
COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS 2010: CHICHESTER, UK: JOHN WILEY & SONS

* MD - доктор медицины

** BSc – бакалавр наук

**Сканирующий электронный
микроскоп: колонизация гранулы
OsteoBiol® Gen-Os остеобластами
Увеличение x3000**

Источник: с разрешения Dr. Ulf Nannmark, Гетеборгский
Университет, Швеция



КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

АЛЬВЕОЛЯРНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ 8 стр.
Научные данные
Материалы OsteoBiol®
Клинические случаи

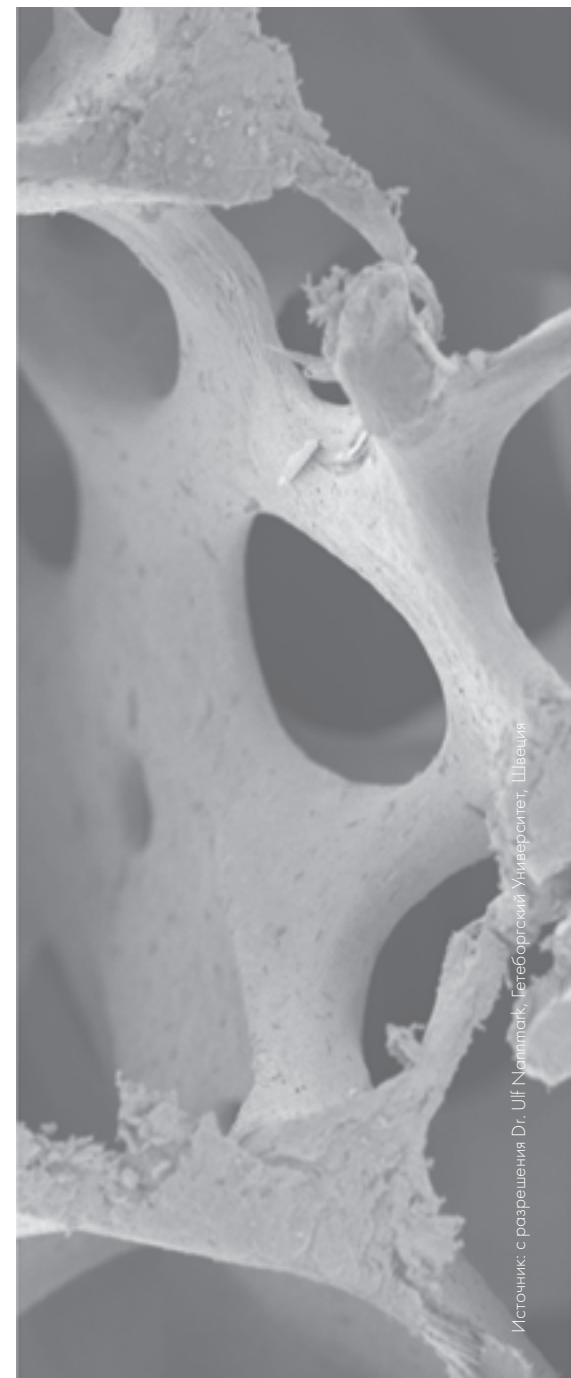
ДЕГИСЦЕНЦИЯ И ФЕНЕСТРАЦИЯ 14 стр.
Научные данные
Материалы OsteoBiol®
Клинические случаи

ЗАКРЫТЫЙ СИНУС-ЛИФТИНГ 20 стр.
Научные данные
Материалы OsteoBiol®
Клинические случаи

ОТКРЫТЫЙ СИНУС-ЛИФТИНГ 26 стр.
Научные данные
Материалы OsteoBiol®
Клинические случаи

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ АУГМЕНТАЦИЯ 32 стр.
Научные данные
Материалы OsteoBiol®
Клинические случаи

ПАРОДОНТАЛЬНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ 38 стр.
Научные данные
Материалы OsteoBiol®
Клинические случаи



Клинические показания

Материалы с четким спектром показаний к использованию

Gen-Os

Кортикально-губчатая collagenсодержащая костная смесь | Размер гранул: 250-1000 микрон

mp3

Кортикально-губчатая предварительно увлажненная collagenсодержащая костная смесь
Размер гранул: 600-1000 микрон

Putty

Кортикально-губчатая collagenсодержащая костная паста | Размер гранул: до 300 микрон

Gel 40

Кортикально-губчатый collagenсодержащий костный гель | Размер гранул: до 600 микрон

Sp-Block

Блок из губчатой кости

Evolution

Коллагеновая мембрана

Lamina

Пластина из кортикальной кости

АЛЬВЕОЛЯРНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ

СОХРАНЕНИЕ ЛУНКИ

СОХРАНЕНИЕ ГРЕБНЯ

СИНУС-ЛИФТИНГ

ОТКРЫТЫЙ

ЗАКРЫТЫЙ

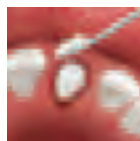
ПЕРИИМПЛАНТАТНЫЕ ДЕФЕКТЫ

ДЕГИСЦЕНЦИИ И ФЕНЕСТРАЦИИ

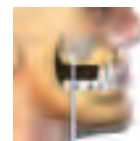
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ АУГМЕНТАЦИЯ

2х-СТЕНОЧНЫЕ ДЕФЕКТЫ

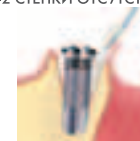
РАСЩЕПЛЕНИЕ ГРЕБНЯ



1-2 СТЕНКИ
ОТСУТСТВУЮТ



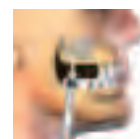
1-2 СТЕНКИ ОТСУТСТВУЮТ



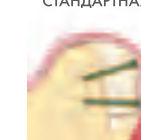
ДЕФЕКТ ОГРАНИЧЕН



СТЕНКАМИ



СТАНДАРТНАЯ



ТОНКАЯ
МЕМБРАНА

МЕМБРАНА



ИЗОГНУТАЯ ПЛАСТИНА

ВЕРТИКАЛЬНАЯ АУГМЕНТАЦИЯ

INLAY-ТЕХНИКА

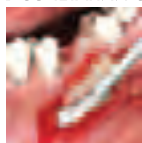
ВНУТРИКОСТНЫЙ ДЕФЕКТ

2х-СТЕНОЧНЫЕ
ДЕФЕКТЫ 3х-СТЕНОЧНЫЕ
ДЕФЕКТЫ

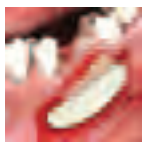
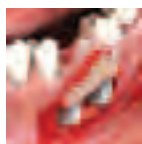
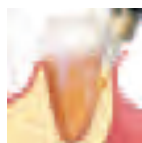
ДЕСНЕВАЯ РЕЦЕССИЯ



В СОЧЕТАНИИ С



SP-BLOCK



СТАНДАРТНАЯ МЕМБРАНА



ТОНКАЯ МЕМБРАНА

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

МАТРИКС-СПЕЦИФИЧНЫЕ
ПОКАЗАНИЯ

«OsteoBiol® – это **самый полный ассортимент биоматериалов из всех, что имеются** в настоящее время на рынке.

Наши материалы **специально разработаны** с максимальным соответствием Вашим запросам. Мы искренне верим, что, проводя регенерацию, Вы не станете ограничиваться универсальным препаратом, который можно использовать в любой клинической ситуации, а предпочтете **выбрать наиболее подходящий для данного конкретного случая материал**.

Протокол регенерации всегда индивидуален. Именно поэтому мы много делаем для того, чтобы обеспечить Вас самыми лучшими материалами для проведения остеопластики.

Ваш профессиональный успех – наша единственная цель».

Катиа Газетано, BPharm*

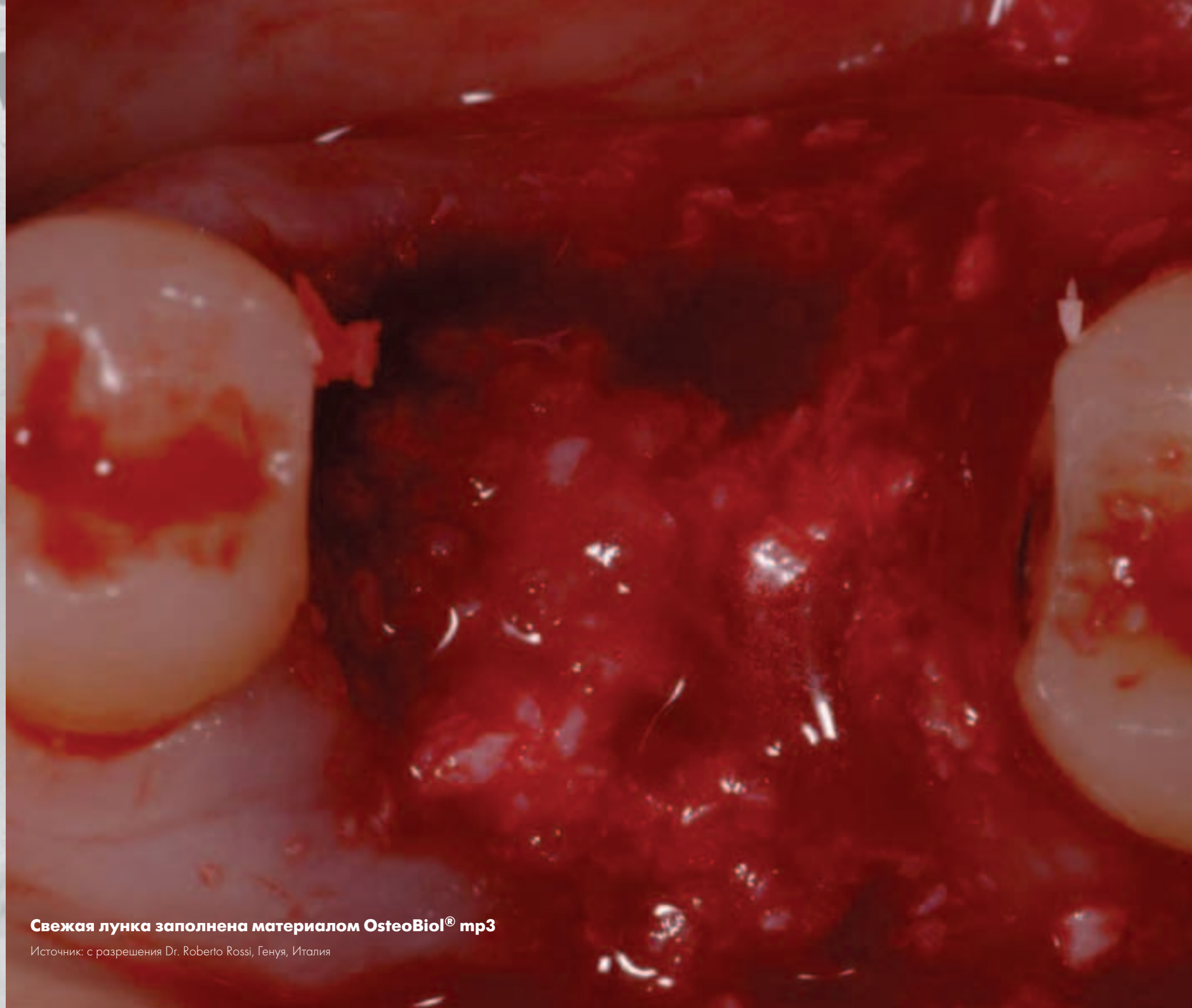
Главный технолог

Компания TecnoSS

* BPharm – бакалавр фармакологии

Альвеолярная регенерация

Сохранение лунки зуба
Сохранение гребня



Свежая лунка заполнена материалом OsteoBiol® mp3

Источник: с разрешения Dr. Roberto Rossi, Генуя, Италия

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ХАРАКТЕР ДЕФЕКТА

После удаления зуба альвеолярная кость начинает резорбироваться из-за отсутствия механической нагрузки, передаваемой через корень зуба.

Постэкстракционная резорбция - это физиологический процесс, в ходе которого происходит ремоделирование кортикальной кости в короно-апикальном и вестибуло-оральном направлениях. Если не заполнить лунку биоматериалом, то, несмотря на новообразование кости, альвеолярный гребень не восстановится до исходной высоты.

Lekovic и соавт.⁽¹⁾ показали, что резорбция кости ускоряется в первые 6 месяцев после удаления зуба. За это время теряется 40% высоты и 60% ширины альвеолярного гребня, происходит постепенное изменение его формы и физиологическое перестроение оставшейся кости.

Резорбция кости является серьезной проблемой, поскольку может привести к ухудшению достигнутой в результате протезирования эстетики и/или функции.

ЭТАПЫ РЕГЕНЕРАЦИИ

Методика сохранения гребня

Целью является сохранение объема альвеолярного гребня в области лунки, в особенности, если в дальнейшем планируется установка имплантата.

Физиологическая резорбция альвеолярного гребня после удаления зуба особенно выражена во фронтальном отделе - вестибулярная пластинка кости здесь, как правило, достаточно тонкая и хрупкая.

Первым важным шагом на пути к минимизации костной резорбции становится максимально атравматичное удаление зуба.

Методика сохранения лунки обычно включает аугментацию с использованием различных измельченных костнозамещающих материалов с или без мембран.

Результаты ряда исследований⁽²⁻⁴⁾ свидетельствуют о существенном сокращении объема резорбции при проведении данной методики.

Многочисленные исследования на животных показывают, что без использования костнозамещающего материала дефект вестибулярной стенки лунки не восстанавливается^(5,6).

Заполнение свежей лунки биоматериалом дает возможность сохранить контур альвеолярного гребня, что особенно необходимо во фронтальном отделе верхней челюсти.

При дефектах периапикальной кости или стенок лунки можно провести костную аугментацию. При этом важно, чтобы мягкие ткани были ушиты без натяжения, а аугментат был надежно стабилизирован.



Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS



Методика сохранения лунки

Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®

БИБЛИОГРАФИЯ (для стр. 9-11)

- (1) LEKOVIC V, CAMARGO PM, KLOKKEVOLD PR, ET AL
PRESERVATION OF ALVEOLAR BONE IN EXTRACTION SOCKETS USING BIORESORBABLE MEMBRANES
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1998); 69: 1044-1049
- (2) LEKOVIC V, KENNEY EB, WEINLAENDER M, ET AL
A BONE REGENERATIVE APPROACH TO ALVEOLAR RIDGE MAINTENANCE FOLLOWING TOOTH EXTRACTION. REPORT OF 10 CASES
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1997); 68: 563-570
- (3) AMLER MH, JOHNSON PL, SALMAN I
HISTOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL INVESTIGATION OF HUMAN ALVEOLAR SOCKET HEALING IN UNDISTURBED EXTRACTION SOCKETS
JOURNAL OF AMERICAN DENTAL ASSOCIATION (1960); 61: 32-44
- (4) SCHROPP L, WENZEL A, KOSTOPOULOS L, KARRING T
BONE HEALING AND SOFT TISSUE CONTOUR CHANGES FOLLOWING SINGLE-TOOTH EXTRACTION: A CLINICAL AND RADIOGRAPHIC 12 MONTH PROSPECTIVE STUDY
JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY (2003); 23: 313-323
- (5) OKAMOTO T, ONOFRE DA SILVA A
HISTOLOGICAL STUDY ON THE HEALING OF RAT DENTAL SOCKETS AFTER PARTIAL REMOVAL OF THE BUCCAL BONY PLATE
J NIHON UNIV SCH DENT (1983); 25: 202-213
- (6) SIMPSON HE
EXPERIMENTAL INVESTIGATION INTO THE HEALING OF EXTRACTION WOUNDS IN MACACUS RHESUS MONKEYS
JOURNAL OF ORAL SURGERY AND ANESTHETIC HOSPITAL DENTAL SERVICE (1960); 18: 391-399
- (7) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270
- (8) CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008, 28: 469-477
- (9) ARCURI C, CECCHETTI F, GERMANO F, MOTTA A, SANTACROCE C
CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY OF A XENOGENIC SUBSTITUTE USED AS A FILLER IN POSTEXTRACTION ALVEOLUS
MINERVA STOMATOLOGICA, 2005, 54: 351-362
- (10) BARONE A, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
XENOGRAFT VERSUS EXTRACTION ALONE FOR RIDGE PRESERVATION AFTER TOOTH REMOVAL: A CLINICAL AND HISTOMORPHOMETRIC STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2008, 79: 1370-1377

Ассортимент материалов OsteoBiol®



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая коллагенсодержащая костная смесь
Коллаген: сохранен
Характеристика: гранулы со слабовыраженной рентгеноконтрастностью
Состав: 100% гранулированная смесь
Размер гранул: 250-1000 микрон
Повторное вмешательство: через 4-5 месяцев, в зависимости от клинической ситуации
Форма выпуска: во флаконах 0,25 / 0,5 / 1,0 / 2,0 г



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая предварительно увлажненная коллагенсодержащая костная паста
Коллаген: сохранен + 20% коллагенового геля
Характеристика: паста на основе коллагенового геля с 80%-ным содержанием наполнителя в виде измельченной костной смеси
Состав: 80% гранулированной смеси, 20% коллагенового геля
Размер гранул: до 300 микрон
Повторное вмешательство: ≈ через 4 месяца
Форма выпуска: во флаконах 1,0 см³; в шприцах 0,5 см³ / 3 x 0,5 см³ / 3 x 0,25 см³



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая предварительно увлажненная коллагенсодержащая костная смесь
Коллаген: сохранен + 10% коллагенового геля
Характеристика: предварительно увлажненные гранулы и коллагеновый гель
Состав: 90% гранулированной смеси, 10% коллагенового геля
Размер гранул: 600-1000 микрон
Повторное вмешательство: ≈ через 5 месяцев
Форма выпуска: в шприцах 1,0 см³ / 3 x 0,5 см³ / 3 x 1,0 см³



Описание: гетерологичный перикард
Коллаген: сохранен
Характеристика: высушенная мембрана (одна сторона гладкая, другая – микрошероховатая)
Состав: 100% перикард
Толщина: тонкая (0,4 мм ± 0,1); стандартная (0,6 мм ± 0,1)
Время резорбции: тонкая ≈ 3 месяца, стандартная ≈ 4 месяца
Форма выпуска: тонкая – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная); стандартная – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная)

НОМЕРА АРТИКУЛОВ

Gen-Os

M1052FS	1 флакон	0,25 гр.	свинья
M1052FE	1 флакон	0,25 гр.	конская

M1005FS	1 флакон	0,5 гр.	свинья
M1005FE	1 флакон	0,5 гр.	конская

M1010FS	1 флакон	1,0 гр.	свинья
M1010FE	1 флакон	1,0 гр.	конская

M1020FS	1 флакон	2,0 гр.	свинья
M1020FE	1 флакон	2,0 гр.	конская

Putty

HPT01S	1 флакон	1 см ³	свинья
HPT01E	1 флакон	1 см ³	конская

HPT09S	1 шприц	0,5 см ³	свинья
HPT09E	1 шприц	0,5 см ³	конская

HPT35S	3 шприца	3x0,5 см ³	свинья
HPT35E	3 шприца	3x0,5 см ³	конская

HPT32S	3 шприца	3x0,25 см ³	свинья
HPT32E	3 шприца	3x0,25 см ³	конская

mp3

A3005FS	1 шприц	1 см ³	свинья
A3005FE	1 шприц	1 см ³	конская

A3015FS	3 шприца	3x0,5 см ³	свинья
A3015FE	3 шприца	3x0,5 см ³	конская

A3030FS	3 шприца	3x1,0 см ³	свинья
A3030FE	3 шприца	3x1,0 см ³	конская

Evolution

EV02LLE	20x20 мм	тонкая	конская
EV02HNE	20x20 мм	стандартная	конская

EV03LLE	30x30 мм	тонкая	конская
EV03HNE	30x30 мм	стандартная	конская

EVOLLE	25x35 мм (овальная)	тонкая	конская
--------	---------------------	--------	---------

EVONNE	25x35 мм (овальная)	стандартная	конская
--------	---------------------	-------------	---------

Материалы OsteoBiol®

Все материалы OsteoBiol® имеют ксеногенное происхождение, т.е. изготавливаются из гетерологичной кости.

Запатентованный производственный процесс TecnoSS® позволяет сделать материал биосовместимым и сохранить часть коллагенового матрикса животной кости, не прибегая к высокотемпературной обработке, неминуемо ведущей к керамизации гранул. В итоге мы получаем уникальный гранулированный материал, состоящий из минерального компонента и органического матрикса. Материал имеет пористую структуру, очень схожую со структурой аутогенной кости. Постепенно резорбируясь, он замещается новой костью^[7].

В процессе производства кортикальная кость смешивается с губчатой. Пропорции компонентов и размер частиц препарат-специфичны. В ряде случаев к смеси добавляется коллагеновый гель. Для альвеолярной регенерации показано использование препаратов OsteoBiol® Gen-Os и OsteoBiol® Putty.



OsteoBiol® Evolution

Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®



OsteoBiol® Putty

Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®

OsteoBiol® Gen-Os представляет собой кортикально-губчатую коллагенсодержащую костную смесь с размером гранул 250-1000 микрон. Материал поставляется в стерильных флаконах. Наличие коллагена обеспечивает стабильность имплантированного материала после его увлажнения физиологическим раствором. Gen-Os гидрофилен, поэтому он быстро впитывает кровь и быстро васкуляризуется. Кортикально-губчатая костная смесь постепенно резорбируется остеокластами; почти с той же скоростью происходит новообразование кости^[7]. Это позволяет сохранить контур гребня и создать оптимальные условия для успешной имплантологической реабилитации^[8].



OsteoBiol® Tablet

Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®



OsteoBiol® mp3

Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®

Если мягких тканей для укрытия и защиты аугментата недостаточно, то рекомендуется использовать мембрану OsteoBiol® Evolution^[8-10]. Она служит эффективным барьером, способствует направленному росту мягких тканей и закрытию раны; в случае обнажения не инфицируется. Мембрана изготавливается из конского перикарда.

OsteoBiol® Putty представляет собой гелеобразный коллагеновый матрикс с 80%-ным (по весу) содержанием наполнителя – измельченной кортикально-губчатой кости с размером гранул ≤300 микрон. Материал поставляется в стерильных шприцах.

Секрет пластичности материала кроется в особенностях технологического процесса TecnoSS®^[9]. Особенно удобно заполнять материалом Putty узкие интактные лунки резцов.

OsteoBiol® mp3 успешно используется при проведении методики сохранения гребня^[10].

OsteoBiol® Tablet обеспечивает гемостаз, ускоряет образование кровяного сгустка в лунке после удаления зуба и способствует регенерации кости.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

АЛЬВЕОЛЯРНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ ПО АЛЬВЕОЛЯРНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ OSTEOBIOL®

COVANI U, AMERI S, CRESPI R, BARONE A
PRESERVAZIONE DEL PROCESSO ALVEOLARE CON OSSO ETEROLOGO. CONSIDERAZIONI ISTOLOGICHE
ITALIAN ORAL SURGERY, 2004, VOL 3, 1: 17-23

ARCURI C, CECCHETTI F, GERMANO F, MOTTA A, SANTACROCE C
CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY OF A XENOGENIC BONE SUBSTITUTE USED AS A FILLER IN POSTEXTRACTIVE ALVEOLUS
MINERVA STOMATOLOGICA, 2005 JUN;54(6):351-62

BARONE A, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, CALVO GUIRADO JL, COVANI U
XENOGRAFT VERSUS EXTRACTION ALONE FOR RIDGE PRESERVATION AFTER TOOTH REMOVAL: A CLINICAL AND HISTOMORPHOMETRIC STUDY
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2008 AUG;79(8):1370-7

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
PRESERVATION OF THE POSTEXTRACTION ALVEOLAR RIDGE: A CLINICAL AND HISTOLOGIC STUDY
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 OCT;28(5):469-77

Клинические случаи

Методика сохранения альвеолярного гребня

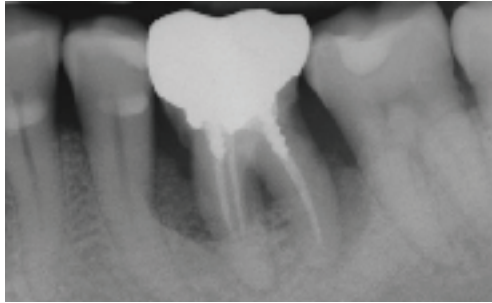


Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

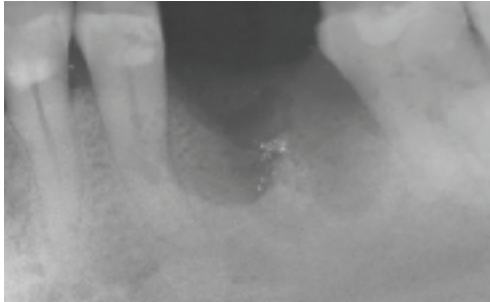


Рис. 5

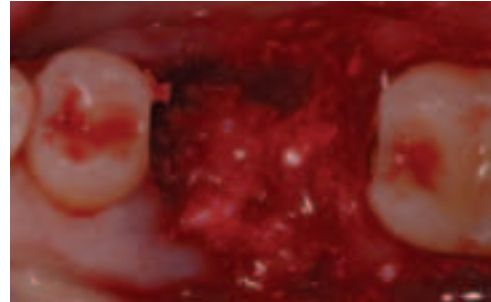


Рис. 6

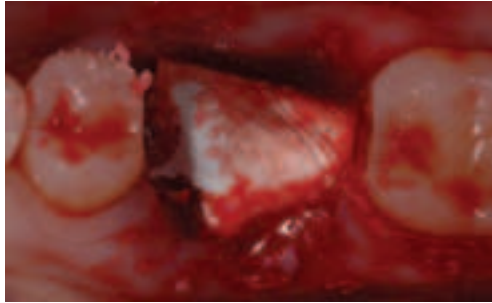


Рис. 7



Рис. 8

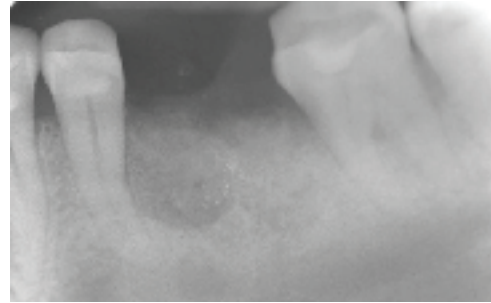


Рис. 9



Рис. 10

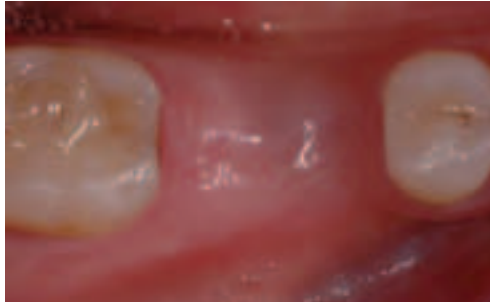


Рис. 11



Рис. 12

Пол: **мужской** | Возраст: **51** год

Рис. 1 Исходная ситуация

Рис. 2 Вид с язычной стороны

Рис. 3 Сепарация корней

Рис. 4 Удаленный зуб

Рис. 5 Ситуация перед аугментацией лунки

Рис. 6 Заполнение лунки материалом OsteoBio[®] mp3 (методика сохранения гребня)

Рис. 7 Укрытие аугментата коллагеновой мембраной OsteoBio[®] Evolution

Рис. 8 Ушивание мягких тканей

Рис. 9 Rg-контроль после операции

Рис. 10 Ситуация через 6 месяцев

Рис. 11 Ситуация через 6 месяцев, вид с окклюзионной стороны

Рис. 12 Ситуация через 6 месяцев

Фотографии предоставлены:

Dr. **Roberto Rossi**, M.Sc.P.* Генуя, Италия

* M.Sc.P. - магистр пародонтологии

Клинические случаи

Восстановление дефектов кости, возникших в результате периимплантита

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

АЛЬВЕОЛЯРНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ

Пол: **мужской** | Возраст: **54** год

Рис. 1 Исходная ситуация. Выраженное воспаление мягких тканей. Выраженная подвижность протеза

Рис. 2 Внутриворотной Rg-снимок. Периимплантит в области 3.5 и 3.6

Рис. 3 Ситуация после удаления имплантатов. Обширный дефект кости, наиболее выраженный в области 3.5 с вестибулярной стороны

Рис. 4 Дефекты заполнены материалом OsteoBiol® Gen-Os

Рис. 5 Стабилизация и защита аугментата сконтурированной мембраной OsteoBiol® Evolution

Рис. 6 Ушивание мягких тканей

Рис. 7 Полная регенерация кости через 8 месяцев

Рис. 8 Установка 3-х имплантатов

Рис. 9 Фиксация титановых абатментов через 3 месяца после имплантации. Контроль остеоинтеграции с помощью частотно-резонансного анализа (ISQ >70)

Рис. 10 Rg-контроль. Абатменты с «Platform Switching»

Рис. 11 Фиксация постоянного протеза через 3 месяца после имплантации

Рис. 12 Rg-контроль через 1 год после имплантации

Фотографии предоставлены:

Dr. **Roberto Cocchetto**

Частная практика, Дзевиио, Италия



Рис. 1

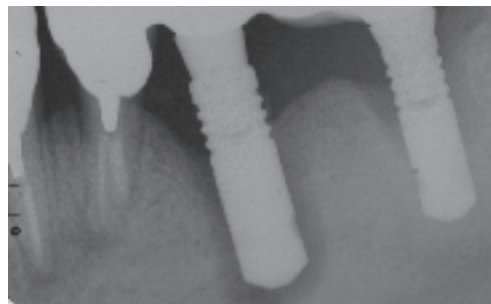


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

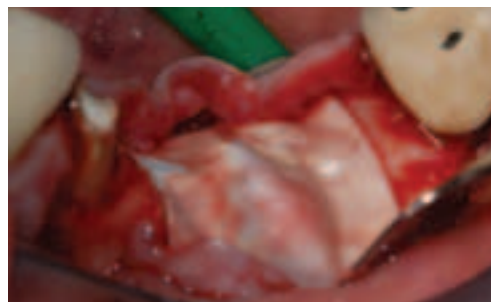


Рис. 5



Рис. 6

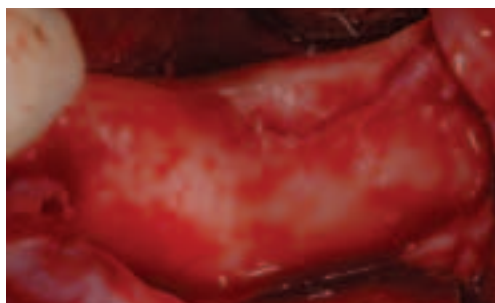


Рис. 7

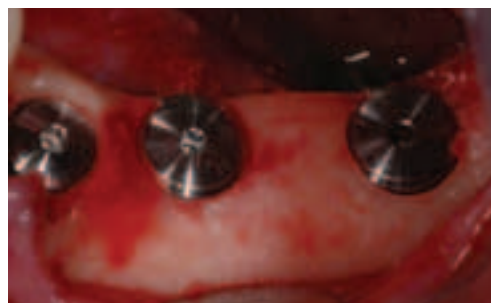


Рис. 8



Рис. 9

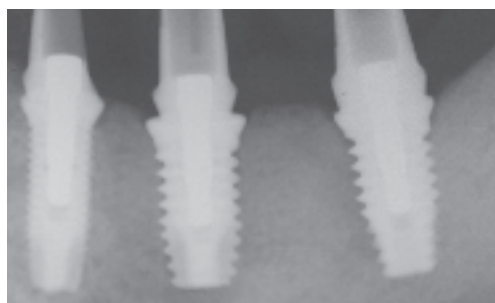


Рис. 10



Рис. 11

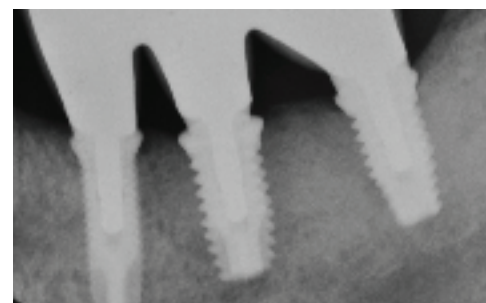
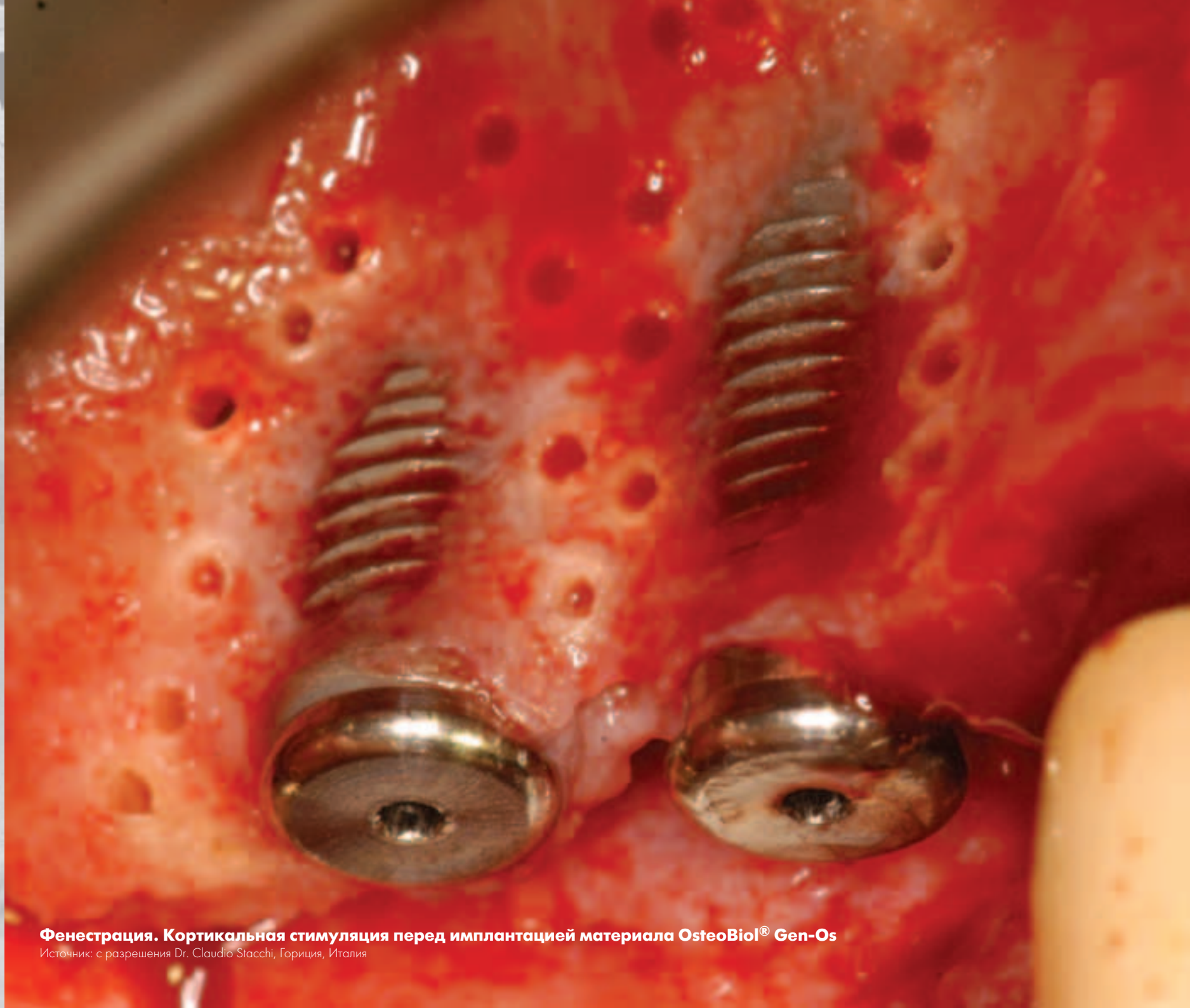


Рис. 12

Дегисценция и фенестрация

Периимплантатные дефекты



Фенестрация. Кортикальная стимуляция перед имплантацией материала OsteoBiol® Gen-Os

Источник: с разрешения Dr. Claudio Stacchi, Гориция, Италия

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ХАРАКТЕР ДЕФЕКТОВ

Существует два типа периимплантатных дефектов, хорошо поддающихся лечению. Их особенность – сохранность основного каркаса для регенерации кости. Долгосрочные контролируемые^[1,2] и неконтролируемые^[3,4] исследования подтвердили факт закрытия таких дефектов при использовании различных биоматериалов.

Ниже представлена клинико-морфологическая классификация периимплантатных дефектов по Tinti и Parma-Benfenati^[5]:

Фенестрация, или окончатый дефект. Это коронально ограниченный дефект кости, частично обнажающий вестибулярную или оральную поверхность имплантата.

Дегисценция, или щелевидный дефект. Это коронально неограниченный дефект кости, обнажающий вестибулярную или оральную поверхность имплантата не более, чем на 50%. Комбинированный дефект. Дефект, представляющий собой комбинацию фенестрации и дегисценции.

Комбинированные дефекты могут сочетаться с горизонтальной резорбцией кости. Для восстановления контура гребня в таких сложных случаях потребуется создать адекватной высоты каркас, в котором будет протекать регенерация^[6].

ЭТАПЫ РЕГЕНЕРАЦИИ

Закрытие дефекта возможно путем направленной костной регенерации с использованием мембран, защищающих пространство, заполненное биоматериалом. В этом пространстве происходит новообразование кости.

Как показывают исследования, с мембраной объем восстановленной кости существенно больше, чем без нее^[7-9].

Биорезорбируемые коллагеновые мембраны так же эффективны, как и их нерезорбируемые e-PTFE аналоги. Однако, в отличие от последних, коллагеновые мембраны не инфицируются при обнажении, что значительно снижает риск развития постоперационных осложнений.

Обнажение мембраны менее вероятно, если фиксировать мембрану пинами.

Результаты ряда исследований указывают на успешное восстановление кости в области окончатых и щелевидных дефектов при использовании биоматериалов в чистом виде и в смеси с аутогенной костью.



Заполнение периимплантатного дефекта материалом OsteoBioI® Putty
Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS



Заполнение окончатого дефекта материалом OsteoBioI® Gen-Os
Источник: с разрешения Dr. Claudio Stacci, Гориция, Италия



Заполнение периимплантатного дефекта материалом OsteoBioI® Putty
Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS

БИБЛИОГРАФИЯ [для стр. 15-17]

- (1) CORRENTE G, ABUNDO R, CARDAROPOLI D, ET AL. **LONG-TERM EVALUATION OF OSSEOINTEGRATED IMPLANTS IN REGENERATED AND NON- REGENERATED BONE** INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY (2000); 20: 390-397
- (2) ZITZMANN NU, SCHARER P, MARINELLO CP. **LONG-TERM RESULTS OF IMPLANTS TREATED WITH GUIDED BONE REGENERATION: A 5-YEAR PROSPECTIVE STUDY** INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS. (2001); 16(3):355-366
- (3) BECKER W, DAHLIN C, LEKHOLM U, BERGSTROM C, VAN STEENBERGHE D, HIGUCHI K, BECKER BE. **FIVE-YEAR EVALUATION OF IMPLANTS PLACED AT EXTRACTION AND WITH DEHISCENCES AND FENESTRATION DEFECTS AUGMENTED WITH EPTFE MEMBRANES: RESULTS FROM A PROSPECTIVE MULTICENTER STUDY** CLINICAL IMPLANT DENTISTRY RELATED RESEARCH (1999);1(1):27-32
- (4) NEVINS M, MELLONIG JT, CLEM DS 3RD, REISER GM, BUSER DA. **IMPLANTS IN REGENERATED BONE: LONG-TERM SURVIVAL** INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY (1998); 18(1):34-45
- (5) TINTI C, PARMA-BENFENATI S. **CLINICAL CLASSIFICATION OF BONE DEFECTS CONCERNING THE PLACEMENT OF DENTAL IMPLANTS** INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY (2003) ; 23:147-155
- (6) CORRENTE G, ABUNDO R. **IMMEDIATE POST-EXTRACTIVE IMPLANTS** MAXILLARY SINUS LIFT WITH CRESTAL ACCESS. (2003) RC LIBRI (ITALY): 83-95
- (7) DAHLIN C, ANDERSSON L, LINDE A. **BONE AUGMENTATION AT FENESTRATED IMPLANTS BY AN OSTEOPROMOTIVE MEMBRANE TECHNIQUE. A CONTROLLED CLINICAL STUDY** CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH (1991); 2(4):159-165
- (8) JOVANOVIĆ SA, SPIEKERMANN H, RICHTER EJ. **BONE REGENERATION AROUND TITANIUM DENTAL IMPLANTS IN DEHISCED DEFECT SITES: A CLINICAL STUDY** INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS (1992); 7(2):233-245
- (9) MOSES O, PITARU S, ARTZI Z, NEMCOVSKY CE. **HEALING OF DEHISCENCE-TYPE DEFECTS IN IMPLANTS PLACED TOGETHER WITH DIFFERENT BARRIER MEMBRANES: A COMPARATIVE CLINICAL STUDY** CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH (2005); 16(2):210-219
- (10) NANNMARK U, SENNERBY L. **THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS** CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270
- (11) COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R. **CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY AFTER IMPLANT REMOVAL** JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006, 77: 722-727
- (12) ARCURI C, CECCHETTI F, GERMANO F, MOTTA A, SANTACROCE C. **CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY OF A XENOGENIC SUBSTITUTE USED AS A FILLER IN POSTEXTRACTIVE ALVEOLUS** MINERVA STOMATOLOGICA, 2005, 54: 351-362

Ассортимент материалов OsteoBiol®



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая коллагенсодержащая костная смесь
Коллаген: сохранен
Характеристика: гранулы со слабовыраженной рентгеноконтрастностью
Состав: 100% гранулированная смесь
Размер гранул: 250-1000 микрон
Повторное вмешательство: через 4-5 месяцев, в зависимости от клинической ситуации
Форма выпуска: во флаконах 0,25 / 0,5 / 1,0 / 2,0 г



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая предварительно увлажненная коллагенсодержащая костная паста
Коллаген: сохранен + 20% коллагенового геля
Характеристика: паста на основе коллагенового геля с 80%-ным содержанием наполнителя в виде измельченной костной смеси
Состав: 80% гранулированной смеси, 20% коллагенового геля
Размер гранул: до 300 микрон
Повторное вмешательство: ≈ через 4 месяца
Форма выпуска: во флаконах 1,0 см³; в шприцах 0,5 см³ / 3 x 0,5 см³ / 3 x 0,25 см³



Описание: гетерологичный перикард
Коллаген: сохранен
Характеристика: высушенная мембрана (одна сторона гладкая, другая – микрошероховатая)
Состав: 100% перикард
Толщина: тонкая (0,4 мм ± 0,1); стандартная (0,6 мм ± 0,1)
Время резорбции: тонкая ≈ 3 месяца, стандартная ≈ 4 месяца
Форма выпуска: тонкая – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная); стандартная – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная)

НОМЕРА АРТИКУЛОВ

Gen-Os

M1052FS | 1 флакон | 0,25 гр. | свиная
M1052FE | 1 флакон | 0,25 гр. | конская

M1005FS | 1 флакон | 0,5 гр. | свиная
M1005FE | 1 флакон | 0,5 гр. | конская

M1010FS | 1 флакон | 1,0 гр. | свиная
M1010FE | 1 флакон | 1,0 гр. | конская

M1020FS | 1 флакон | 2,0 гр. | свиная
M1020FE | 1 флакон | 2,0 гр. | конская

Putty

HPT01S | 1 флакон | 1 см³ | свиная
HPT01E | 1 флакон | 1 см³ | конская

HPT09S | 1 шприц | 0,5 см³ | свиная
HPT09E | 1 шприц | 0,5 см³ | конская

HPT35S | 3 шприца | 3x0,5 см³ | свиная
HPT35E | 3 шприца | 3x0,5 см³ | конская

HPT32S | 3 шприца | 3x0,25 см³ | свиная
HPT32E | 3 шприца | 3x0,25 см³ | конская

Evolution

EV02LLE | 20x20 мм | тонкая | конская
EV02HNE | 20x20 мм | стандартная | конская

EV03LLE | 30x30 мм | тонкая | конская
EV03HNE | 30x30 мм | стандартная | конская

EVOLLE | 25x35 мм (овальная) | тонкая | конская
EVONNE | 25x35 мм (овальная) | стандартная | конская

Все материалы OsteoBiol® имеют ксеногенное происхождение, т.е. изготавливаются из гетерологической кости.

Запатентованный производственный процесс TecnoSS® позволяет сделать материал биосовместимым и сохранить часть коллагенового матрикса животной кости, не прибегая к высокотемпературной обработке, неминуемо ведущей к керамизации гранул. В итоге мы получаем уникальный гранулированный материал, состоящий из минерального компонента и органического матрикса. Материал имеет пористую структуру, очень схожую со структурой аутогенной кости. Постепенно резорбируясь, он замещается новой костью^[10].

В процессе производства кортикальная кость смешивается с губчатой. Пропорции компонентов и размер частиц препарат-специфичны. В ряде случаев к смеси добавляется коллагеновый гель. Для закрытия дегисценций и фенестраций показано использование препаратов OsteoBiol® Gen-Os и OsteoBiol® Putty.

OsteoBiol® Gen-Os представляет собой кортикально-губчатую коллагенсодержащую костную смесь с размером гранул 250-1000 микрон. Материал поставляется в стерильных флаконах. Наличие коллагена обеспечивает стабильность имплантированного материала после его увлажнения физиологическим раствором. Gen-Os гидрофилен, поэтому он быстро впитывает кровь и быстро васкуляризуется. Кортикально-губчатая костная смесь постепенно резорбируется остеокластами; почти с той же скоростью происходит новообразование кости^[10]. Это позволяет сохранить контур гребня и создать оптимальные условия для успешной имплантологической реабилитации^[11].



OsteoBiol® Putty
Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®

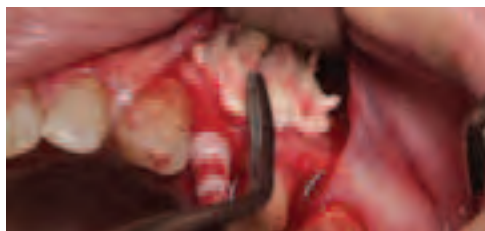
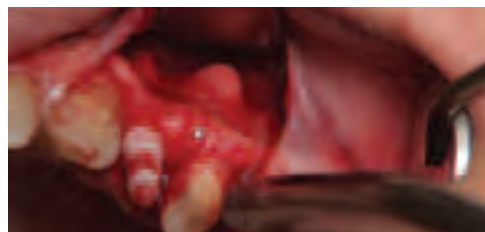


OsteoBiol® Evolution
Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®

При частичных дефектах костной стенки рекомендуется использовать мембрану OsteoBiol® Evolution. Она служит эффективным барьером, стабилизирует аугментат Gen-Os, способствует направленному росту тканей и в случае обнажения не инфицируется. Мембрана изготавливается из конского перикарда.

OsteoBiol® Putty представляет собой гелеобразный коллагеновый матрикс с 80%-ным (по весу) содержанием наполнителя – измельченной кортикально-губчатой кости с размером гранул ≤300 микрон. Материал поставляется в стерильных шприцах.

Секрет пластичности материала кроется в особенностях технологического процесса TecnoSS®^[12]. Особенно удобно заполнять материалом Putty «периимплантатные дефекты» с интактными костными стенками.



OsteoBiol® Putty уложен в окончательный дефект
Источник: с разрешения Dr. Bernd Siewert, Мадрид, Испания

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ ДЕГИСЦЕНЦИЯ И ФЕНЕСТРАЦИЯ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ ПО НТР В ОБЛАСТИ ДЕГИСЦЕНЦИЙ И ФЕНЕСТРАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ OSTEIOBIOL®

BARONE A, AMERI S, COVANI U
IMMEDIATE POSTEXTRACTION IMPLANTS: TREATMENT OF RESIDUAL PERI-IMPLANT DEFECTS. A RETROSPECTIVE ANALYSIS
EUROPEAN JOURNAL OF IMPLANT PROSTHODONTICS, 2006, 2: 99-106

COVANI U, BARONE A, CORNELINI R, CRESPI R
CLINICAL OUTCOME OF IMPLANTS PLACED IMMEDIATELY AFTER IMPLANT REMOVAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 APR;77(4):722-7

COVANI U, CORNELINI R, BARONE A
BUCCAL BONE AUGMENTATION AROUND IMMEDIATE IMPLANTS WITH AND WITHOUT FLAP ELEVATION: A MODIFIED APPROACH
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2008 SEP-OCT;23(5):841-6

COVANI U, MARCONCINI S, CRESPI R, BARONE A
IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT AFTER REMOVAL OF A FAILED IMPLANT: A CLINICAL AND HISTOLOGICAL CASE REPORT
JOURNAL OF ORAL IMPLANTOLOGY, 2009; 35(4):189-95

CRESPI R, CAPPARÈ P, GHERLONE E
DENTAL IMPLANTS PLACED IN EXTRACTION SITES GRAFTED WITH DIFFERENT BONE SUBSTITUTES: RADIOGRAPHIC EVALUATION AT 24 MONTHS
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2009 OCT; 80(10):1616-1621

Клинические случаи

Регенерация периимплантатной кости в области 1.1 и 2.1

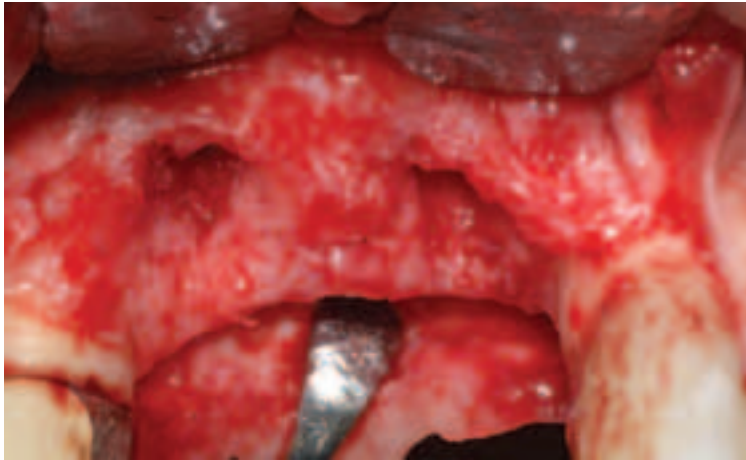


Рис. 1

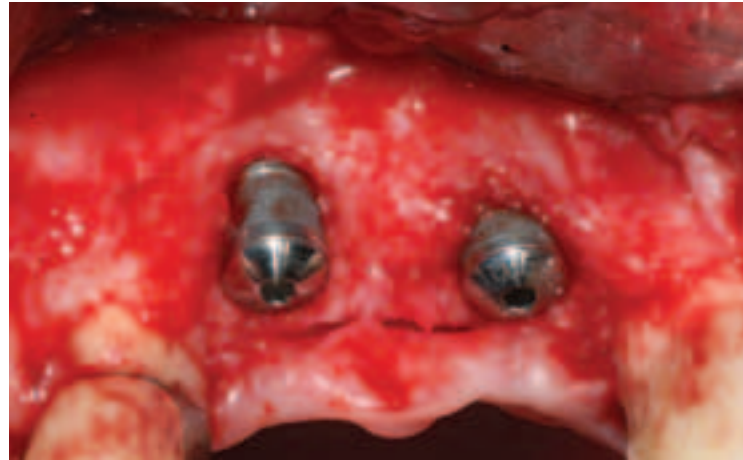


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

Пол: **мужской** | Возраст: **60** лет

Рис. 1 Исходная ситуация. Зубы 1.1 и 2.1 удалены 2 месяца назад. Остаточный дефект альвеолярного гребня

Рис. 2 Установка 2-х имплантатов. Остаточная дегенерация с вестибулярной стороны обоих имплантатов

Рис. 3 Альвеолярная реконструкция с использованием биоматериала OsteoBiol® Gen-Os в смеси с фибриновым клеем

Рис. 4 При раскрытии имплантатов через 6 месяцев отмечается полная регенерация кости в области дефектов

Фотографии предоставлены:

Dr. **Roberto Abundo** и Dr. **Giuseppe Corrente**

Адъюнкт-профессора кафедры клинической пародонтологии Пенсильванского Университета;
Частная практика, Турин, Италия

Клинические случаи

Заккрытие периимплантатного дефекта после одномоментной установки имплантата

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

ДЕГИСЦЕНЦИЯ И ФЕНЕСТРАЦИЯ

Пол: **мужской** | Возраст: **54** год

Рис. 1 Исходная ситуация

Рис. 2 На томограмме отчетливо видна резорбция корня зуба 1.1 с небной стороны

Рис. 3 Вид с вестибулярной стороны

Рис. 4 Вид с небной стороны

Рис. 5 Ситуация после удаления зуба

Рис. 6 Выполнена остеотомия

Рис. 7 Установлен имплантат

Рис. 8 Периимплантатный зазор заполнен материалом OsteoBio[®] Putty

Рис. 9 Свободный десневой трансплантат с неба

Рис. 10 Ткани ушиты. Вид с окклюзионной стороны

Рис. 11 Вид с вестибулярной стороны

Рис. 12 Зафиксирован временный протез

Фотографии предоставлены:
Др. **Roberto Rossi**, M.Sc.P.*
Генуя, Италия

* M.Sc.P. - магистр пародонтологии

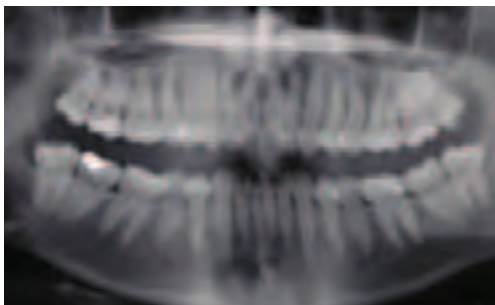


Рис. 1

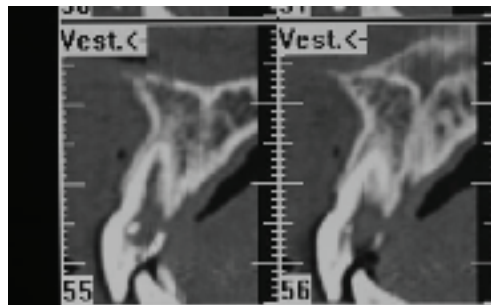


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10

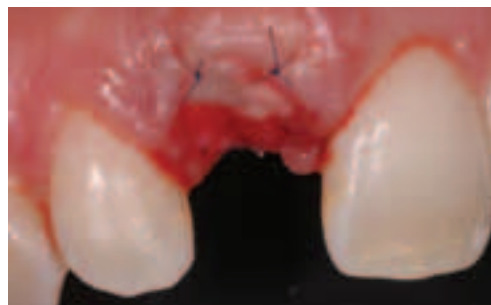


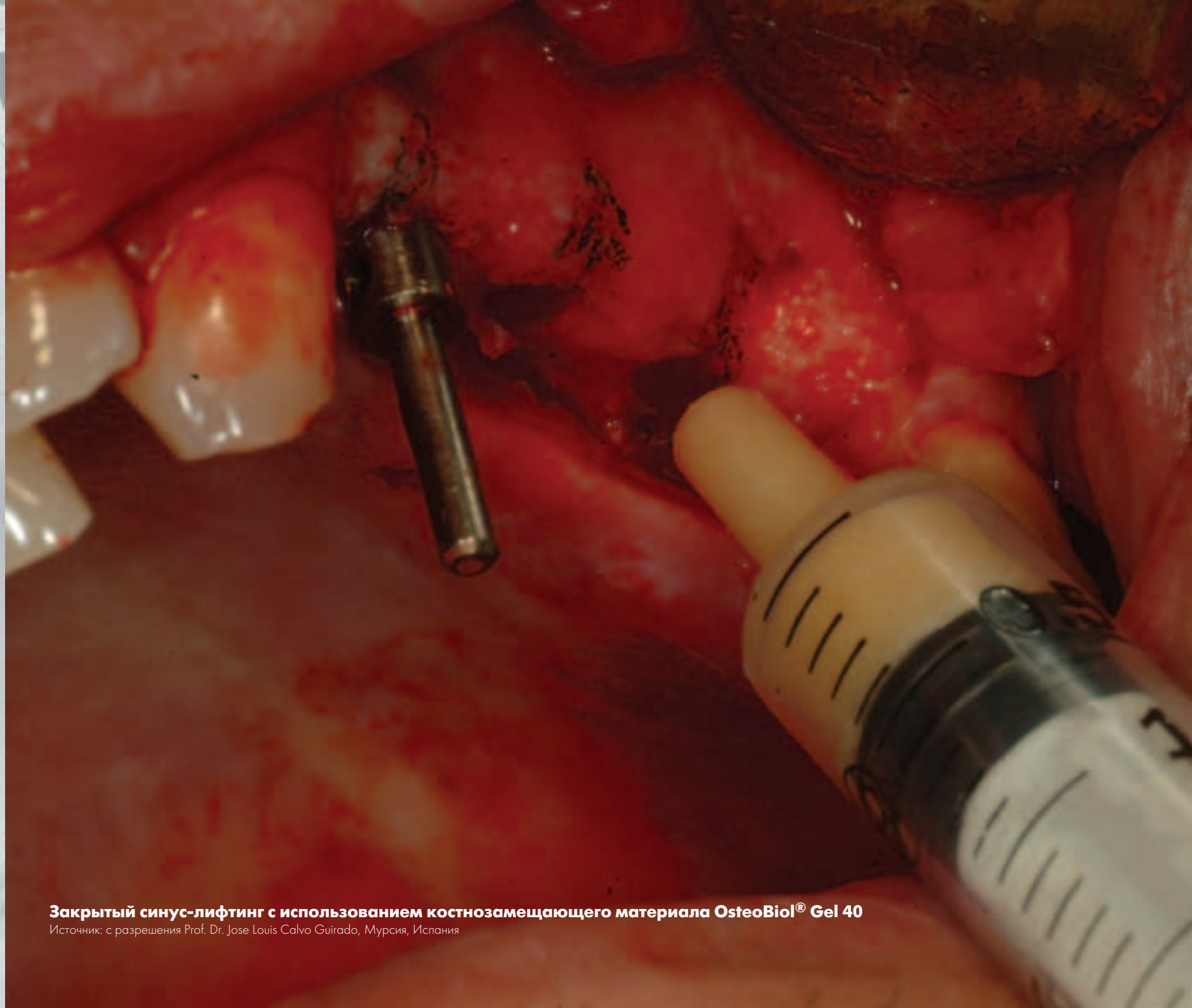
Рис. 11



Рис. 12

Закрытый синус-лифтинг

Субантральная аугментация с применением остеотомов



Закрытый синус-лифтинг с использованием костнозамещающего материала OsteoBiol® Gel 40

Источник: с разрешения Prof. Dr. Jose Louis Calvo Guirado, Мурсия, Испания

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ХАРАКТЕР ДЕФЕКТА

После удаления зуба альвеолярная кость начинает резорбироваться из-за отсутствия механической нагрузки, передаваемой через корень зуба. На верхней челюсти ситуация осложняется тем, что в результате атрофии альвеолярного отростка, как правило, оставшимся костным участком является дно верхнечелюстного синуса.

ЭТАПЫ РЕГЕНЕРАЦИИ

Чтобы создать идеальные условия для установки имплантатов нужного диаметра и длины, необходимо восстановить кость атрофированного альвеолярного отростка верхней челюсти.



Источник: стоматологическая медиатека компании Tecnos®

В 1996 году было официально признано, что поднятие дна гайморовой пазухи является эффективной и хорошо предсказуемой методикой костной регенерации^[1].

Впервые описание методики закрытого синус-лифтинга было опубликовано Саммерсом в 1994 году^[2]. Основными этапами методики являются:

>> Откидывание полнослойного лоскута для обнажения кости альвеолярного гребня. Подготовка ложа имплантата с помощью фрез и остеотомов. Надлом кортикальной пластинки дна пазухи.

>> Субантральное введение биоматериала.



Субантральная аугментация с использованием материала OsteoBio!® Gel 40
Источник: стоматологическая медиатека компании Tecnos®

>> Установка имплантата и ушивание мягких тканей.

Биоматериал аккуратно проталкивается в субантральное пространство через созданный в процессе остеотомии канал (ложе имплантата). Заполнение субантрального пространства осуществляется по закону Паскаля, т.е. Шнайдеровская мембрана приподнимается вследствие увеличения гидравлического давления.

При исходной высоте кости 5-6 мм и поднятии дна пазухи на 4-5 мм закрытый синус-лифтинг можно совместить с имплантацией.

БИБЛИОГРАФИЯ (для стр. 21-23)

- (1) JENSEN OT, SHULMANN LB, BLOCK MS, IACONO VJ
REPORT OF THE SINUS CONSENSUS CONFERENCE
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS (1998); 13: 9-41
- (2) SUMMERS RB
A NEW CONCEPT IN MAXILLARY IMPLANT SURGERY: THE OSTEOTOME TECHNIQUE
COMPENDIUM OF CONTINUING EDUCATION IN DENTISTRY (1994); 15: 152-158
- (3) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270
- (4) NANNMARK U, AZARMEHR I
COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
IN PRESS
- (5) BARONE A, CORNELINI R, CIAGLIA R, COVANI U
IMPLANT PLACEMENT IN FRESH EXTRACTION SOCKETS AND SIMULTANEOUS OSTEOTOME SINUS FLOOR ELEVATION: A CASE SERIES
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008, 28:283-289

Ассортимент материалов OsteoBiol®



Описание: гетерологичный кортикально-губчатый предварительно увлажненный коллагенсодержащий костный гель
Коллаген: сохранен + 40% коллагенового геля
Характеристика: коллаген I и III типов в форме геля с 60%-ным содержанием наполнителя в виде измельченной костной смеси
Состав: 60% гранулированной смеси, 40% коллагенового геля
Размер гранул: до 300 микрон
Повторное вмешательство: ≈ через 4 месяца
Форма выпуска: в шприцах 0,5 см³ / 3 x 0,5 см³



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая коллагенсодержащая костная смесь
Коллаген: сохранен
Характеристика: гранулы со слабовыраженной рентгеноконтрастностью
Состав: 100% гранулированная смесь
Размер гранул: 250-1000 микрон
Повторное вмешательство: через 4-5 месяцев, в зависимости от клинической ситуации
Форма выпуска: во флаконах 0,25 / 0,5 / 1,0 / 2,0 г



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая предварительно увлажненная коллагенсодержащая костная паста
Коллаген: сохранен + 20% коллагенового геля
Характеристика: паста на основе коллагенового геля с 80%-ным содержанием наполнителя в виде измельченной костной смеси
Состав: 80% гранулированной смеси, 20% коллагенового геля
Размер гранул: до 300 микрон
Повторное вмешательство: ≈ через 4 месяца
Форма выпуска: во флаконах 1,0 см³; в шприцах 0,5 см³ / 3 x 0,5 см³ / 3 x 0,25 см³

НОМЕРА АРТИКУЛОВ

Gel 40

05GEL40S | 1 шприц | 0,5 см³ | свиной
 05GEL40E | 1 шприц | 0,5 см³ | конский

15GEL40S | 3 шприца | 3x0,5 см³ | свиной
 15GEL40E | 3 шприца | 3x0,5 см³ | конский

Gen-Os

M1052FS | 1 флакон | 0,25 гр. | свиная
 M1052FE | 1 флакон | 0,25 гр. | конская

M1005FS | 1 флакон | 0,5 гр. | свиная
 M1005FE | 1 флакон | 0,5 гр. | конская

M1010FS | 1 флакон | 1,0 гр. | свиная
 M1010FE | 1 флакон | 1,0 гр. | конская

M1020FS | 1 флакон | 2,0 гр. | свиная
 M1020FE | 1 флакон | 2,0 гр. | конская

Putty

HPT01S | 1 флакон | 1 см³ | свиная
 HPT01E | 1 флакон | 1 см³ | конская

HPT09S | 1 шприц | 0,5 см³ | свиная
 HPT09E | 1 шприц | 0,5 см³ | конская

HPT35S | 3 шприца | 3x0,5 см³ | свиная
 HPT35E | 3 шприца | 3x0,5 см³ | конская

HPT32S | 3 шприца | 3x0,25 см³ | свиная
 HPT32E | 3 шприца | 3x0,25 см³ | конская

Все материалы OsteoBiol® имеют ксеногенное происхождение, т.е. изготавливаются из гетерологичной кости. Запатентованный производственный процесс Tecross® позволяет сделать материал биосовместимым и сохранить часть коллагенового матрикса животной кости, не прибегая к высокотемпературной обработке, неминуемо ведущей к керамизации гранул. В итоге мы получаем уникальный гранулированный материал, состоящий из минерального компонента и органического матрикса. Материал имеет пористую структуру, очень схожую со структурой аутогенной кости. Постепенно резорбируясь, он замещается новой костью^[3].

В процессе производства к смеси кортикальной и губчатой кости добавляется коллагеновый гель. Пропорции компонентов и размер частиц препарат-специфичны. Для закрытого синус-лифтинга показано использование препаратов OsteoBiol® Gen-Os (после подготовки ложа остеотомами), OsteoBiol® Gel 40^[4] и OsteoBiol® Putty.

Gen-Os представляет собой кортикально-губчатую коллагенсодержащую костную смесь с размером гранул 250-1000 микрон. Материал поставляется в стерильных флаконах. Наличие коллагена обеспечивает стабильность имплантированного материала после его увлажнения физиологическим раствором. Gen-Os гидрофилен, поэтому он быстро впитывает кровь и быстро васкуляризуется.

Кортикально-губчатая костная смесь постепенно резорбируется остеокластами; почти с той же скоростью происходит новообразование кости^[3].

Биоматериал обладает уникальными свойствами, благодаря которым долго сохраняет свой объем, способствует новообразованию здоровой костной ткани и созданию оптимальных условий для имплантологической реабилитации. Gel 40 представляет собой гелеобразный коллагеновый матрикс с 60%-ным (по весу) содержанием наполнителя – измельченной кортикально-губчатой кости с размером гранул ≤300 микрон. Материал поставляется в стерильных шприцах.

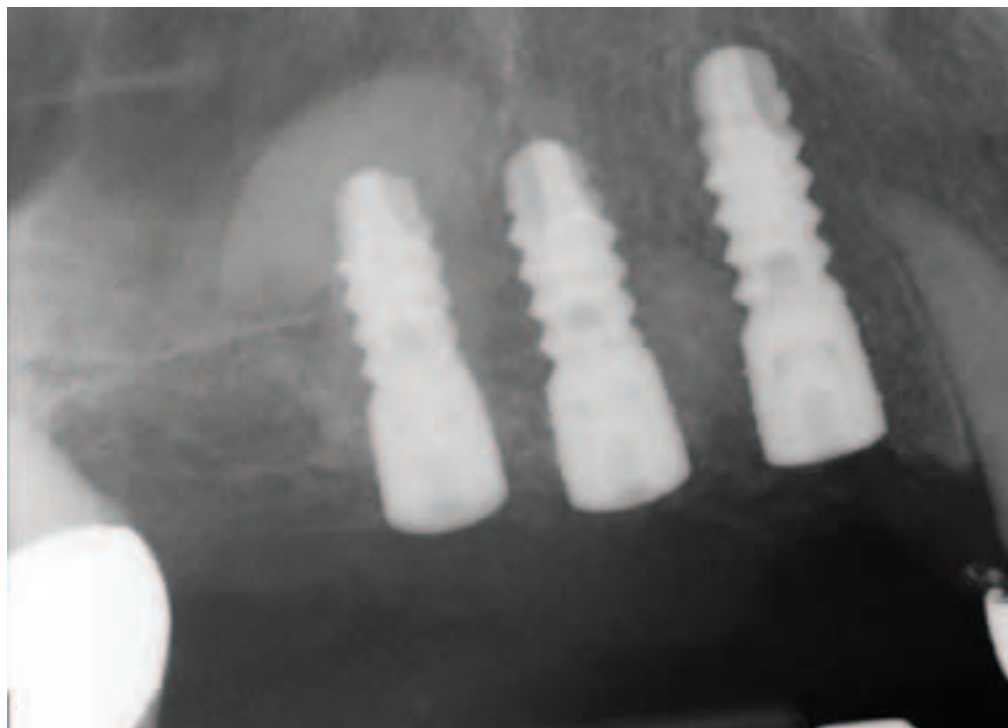
Секрет пластичности материала кроется в особенностях технологического процесса Tecross®. Материал Gel 40 удобно вводить из шприца в субантральное пространство^[5].

OsteoBiol® Gel 40 имеет мягкую консистенцию, поэтому риск разрыва Шнайдеровской мембраны при нагнетании материала в субантральное пространство сведен к минимуму. Мягкий пластичный Gel 40 плотно обтекает витки резьбы имплантата.



OsteoBiol® Gel 40

Источник: стоматологическая медиатека компании Tecross®



Закрытый синус-лифтинг с использованием материала OsteoBiol® Putty

Источник: с разрешения Dr. Roberto Rossi, Генуя, Италия

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ ПО ЗАКРЫТОМУ СИНУС-ЛИФТИНГУ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ OSTEOBIOL®

BARONE A, CORNELINI R, CIAGLIA R, COVANI U
IMPLANT PLACEMENT IN FRESH EXTRACTION SOCKETS AND SIMULTANEOUS OSTEOTOME SINUS FLOOR ELEVATION: A CASE SERIES
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2008 JUN;28(3):283-9

CALVO GUIRADO JL, GOMEZ MORENO G, LOPEZ MARI L, ORTIZ RUIZ AJ, GUARDIA J
ATRAUMATIC MAXILLARY SINUS ELEVATION USING THREADED BONE DILATORS FOR IMMEDIATE IMPLANTS. A THREE-YEAR CLINICAL STUDY
MEDICINA ORAL, PATOLOGIA ORAL Y CIRUGIA BUCAL, EPUB AHEAD OF PRINT

Клинические случаи

Закрытый синус-лифтинг



Рис. 1



Рис. 2

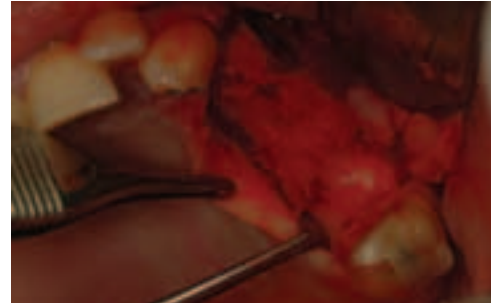


Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

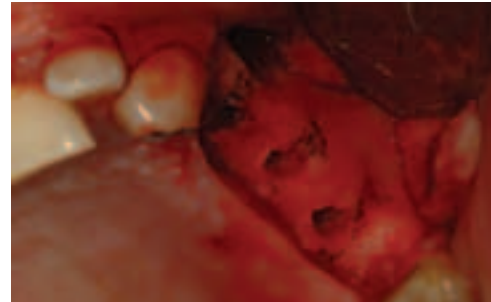


Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10

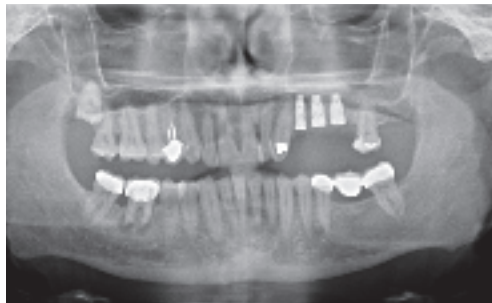


Рис. 11



Рис. 12

Пол: **мужской** | Возраст: **45** лет

Рис. 1 Исходная ситуация

Рис. 2 На месте 3-х отсутствующих зубов планируется установить 3 имплантата с последующим изготовлением 3-х одиночных коронок

Рис. 3 После отслаивания слизисто-надкостничного лоскута виден горизонтальный дефект кости

Рис. 4 Подготовка ложа с использованием остеотомов

Рис. 5 Субантральная аугментация с использованием материала OsteoBioI® Gel 40

Рис. 6 После субантральной аугментации можно устанавливать имплантаты

Рис. 7 Имплантаты установлены

Рис. 8 Смешивание аутогенной кости с препаратом OsteoBioI® Gel 40

Рис. 9 Смесь аутогенной кости с OsteoBioI® Gel 40 наложена на область дефекта с вестибулярной стороны гребня

Рис. 10 Ткани ушиты

Рис. 11 Постоперационный Rg-контроль

Рис. 12 Готовая работа

Фотографии предоставлены:

Prof. Dr. **Jose Luis Calvo Guirado**

Мурсийский Университет, Испания

Клинические случаи

Закрытый синус-лифтинг, рентгенологический анализ

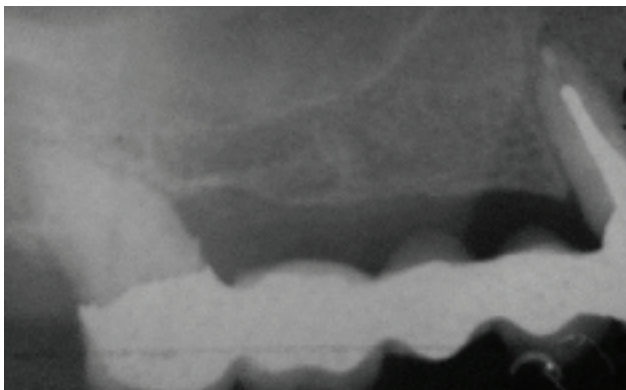


Рис. 1

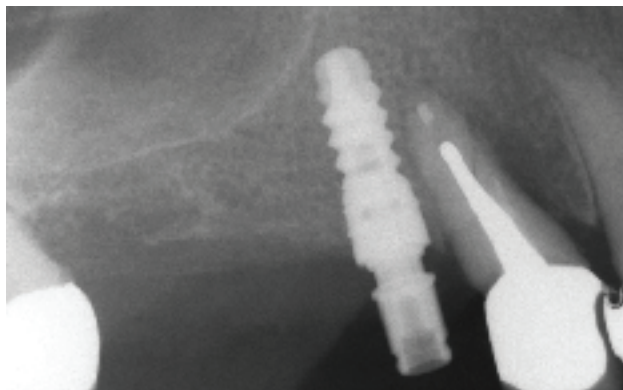


Рис. 2

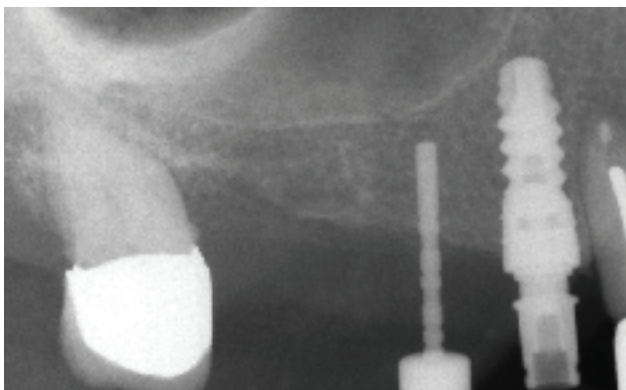


Рис. 3

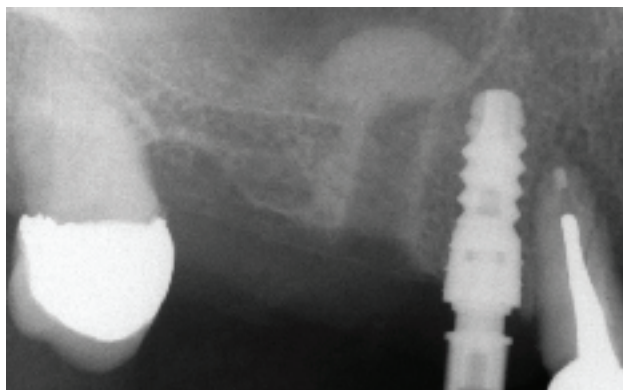


Рис. 4

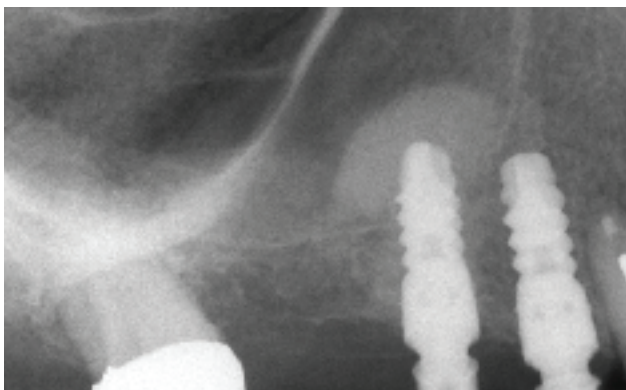


Рис. 5

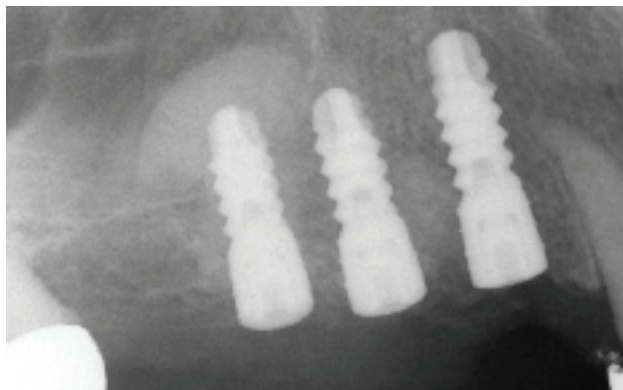


Рис. 6

Пол: **женский** | Возраст: **43** года

Рис. 1 Исходная ситуация

Рис. 2 Контрольный снимок перед компактизацией кости остеотомами

Рис. 3 Измерение глубины перед введением остеотома

Рис. 4 Субантральная аугментация с использованием материала OsteoBiol® Putty

Рис. 5 Контрольный снимок после установки 2-го имплантата

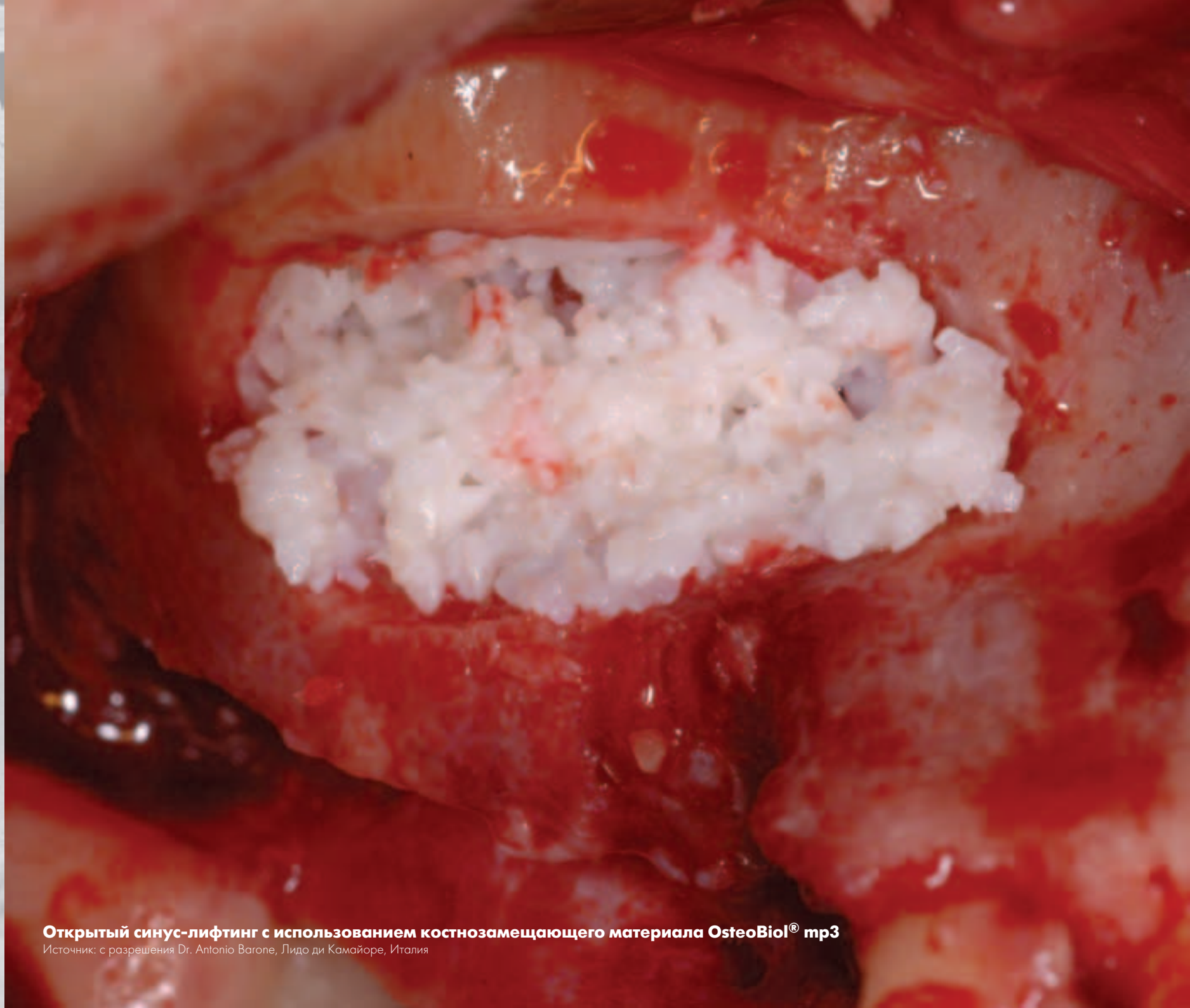
Рис. 6 Контрольный снимок после установки 3-го имплантата

Фотографии предоставлены:
Др. **Roberto Rossi**, M.Sc.P.*
Генуя, Италия

* M.Sc.P. - магистр пародонтологии

Открытый синус-лифтинг

Субантральная аугментация



Открытый синус-лифтинг с использованием костнозамещающего материала OsteoBiol® mp3

Источник: с разрешения Dr. Antonio Varone, Лидо ди Камайоре, Италия

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ХАРАКТЕР ДЕФЕКТА

После удаления зуба альвеолярная кость начинает резорбироваться из-за отсутствия механической нагрузки, передаваемой через корень зуба. На верхней челюсти ситуация осложняется тем, что в результате атрофии альвеолярного отростка, как правило, оставшимся костным участком является дно верхнечелюстного синуса.

ЭТАПЫ РЕГЕНЕРАЦИИ

Чтобы создать идеальные условия для установки имплантатов нужного диаметра и длины, необходимо восстановить кость атрофированного альвеолярного отростка верхней челюсти.

В 1996 году было официально признано, что поднятие дна гайморовой пазухи является эффективной и хорошо предсказуемой методикой костной регенерации^[1].

Впервые описание методики открытого синус-лифтинга было опубликовано Бойнэ и Джеймсом в 1980 году^[2]. Впоследствии протокол операции был модифицирован другими клиницистами.

Основными этапами методики являются:

>> Отслаивание слизисто-надкостничного лоскута в области передней стенки верхнечелюстной пазухи, формирование костного окна с обнажением Шнайдеровской мембраны.

>> Осторожное отслаивание и приподнятие слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи. Костная стенка окна мягко проталкивается в пазуху, где становится крышей сформированной таким образом субантральной полости.

>> Заполнение субантральной полости биоматериалом. Закрытие костного окна резорбируемой мембраной для защиты и стабилизации аугментата. Ушивание мягких тканей.

Открытый синус-лифтинг можно совместить с установкой имплантатов при исходной высоте гребня не менее 3-4 мм. Это необходимо для достижения хорошей первичной стабильности имплантатов.

Если высота гребня меньше указанной величины, то установку имплантатов следует отложить на 5-7 месяцев. За это время кость регенерирует и станет адекватной опорой для имплантатов.



Субантральная аугментация с использованием материала OsteoBio!® mp3

Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®



Субантральная аугментация с использованием материала OsteoBio!® Gen-Os

Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®



Антростома закрыта мембраной OsteoBio!® Evolution

Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®

БИБЛИОГРАФИЯ (для стр. 27-29)

(1) JENSEN OT, SHULMANN LB, BLOCK MS, IACONO VJ
REPORT OF THE SINUS CONSENSUS CONFERENCE
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS (1998); 13: 9-41

(2) BOYNE PJ, JAMES RA
GRAFTING OF THE MAXILLARY SINUS FLOOR WITH AUTOGENOUS MARROW AND BONE
JOURNAL OF ORAL SURGERY (1980); 38: 613-616

(3) BARONE A, CRESPI R, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005 JUL-AUG;20(4):519-25

(4) BARONE A, RICCI M, COVANI U, NANNMARK U, AZARMEHR I, CALVO GUIRADO JL
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING PREHYDRATED CORTICOCANCELLOUS PORCINE BONE: HYSTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 6 MONTHS
IN PRESS

(5) BARONE A, MARCONCINI S, SANTINI S, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008, 19: 511-515

(6) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270

Ассортимент материалов OsteoBiol®



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая предварительно увлажненная коллагенсодержащая костная смесь
Коллаген: сохранен + 10% коллагенового геля
Характеристика: предварительно увлажненные гранулы и коллагеновый гель
Состав: 90% гранулированной смеси, 10% коллагенового геля
Размер гранул: 600-1000 микрон
Повторное вмешательство: ≈ через 5 месяцев
Форма выпуска: в шприцах 1,0 см³ / 3 x 0,5 см³ / 3 x 1,0 см³



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая коллагенсодержащая костная смесь
Коллаген: сохранен
Характеристика: гранулы со слабовыраженной рентгеноконтрастностью
Состав: 100% гранулированная смесь
Размер гранул: 250-1000 микрон
Повторное вмешательство: через 4-5 месяцев, в зависимости от клинической ситуации
Форма выпуска: во флаконах 0,25 / 0,5 / 1,0 / 2,0 г



Описание: гетерологичный перикард
Коллаген: сохранен
Характеристика: высушенная мембрана (одна сторона гладкая, другая – микрошероховатая)
Состав: 100% перикард
Толщина: тонкая (0,4 мм ± 0,1); стандартная (0,6 мм ± 0,1)
Время резорбции: тонкая ≈ 3 месяца, стандартная ≈ 4 месяца
Форма выпуска: тонкая – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная); стандартная – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная)

НОМЕРА АРТИКУЛОВ

mp3

A3005FS | 1 шприц | 1 см³ | свиная
 A3005FE | 1 шприц | 1 см³ | конская

A3015FS | 3 шприца | 3x0.5 см³ | свиная
 A3015FE | 3 шприца | 3x0.5 см³ | конская

A3030FS | 3 шприца | 3x1.0 см³ | свиная
 A3030FE | 3 шприца | 3x1.0 см³ | конская

Gen-Os

M1052FS | 1 флакон | 0.25 гр. | свиная
 M1052FE | 1 флакон | 0.25 гр. | конская

M1005FS | 1 флакон | 0.5 гр. | свиная
 M1005FE | 1 флакон | 0.5 гр. | конская

M1010FS | 1 флакон | 1.0 гр. | свиная
 M1010FE | 1 флакон | 1.0 гр. | конская

M1020FS | 1 флакон | 2.0 гр. | свиная
 M1020FE | 1 флакон | 2.0 гр. | конская

Evolution

EVO2LLE | 20x20 мм | тонкая | конская
 EVO2HNE | 20x20 мм | стандартная | конская

EVO3LLE | 30x30 мм | тонкая | конская
 EVO3HNE | 30x30 мм | стандартная | конская

EVOLLE | 25x35 мм (овальная) | тонкая | конская
 EVOHNE | 25x35 мм (овальная) | стандартная | конская

Материалы OsteoBiol®

Все материалы OsteoBiol® имеют ксеногенное происхождение, т.е. изготавливаются из гетерологичной кости.

Запатентованный производственный процесс Tecpass® позволяет сделать материал биосовместимым и сохранить часть коллагенового матрикса животной кости, не прибегая к высокотемпературной обработке, неминуемо ведущей к керамизации гранул. В итоге мы получаем уникальный гранулированный материал, состоящий из минерального компонента и органического матрикса. Материал имеет пористую структуру, очень схожую со структурой аутогенной кости. Постепенно резорбируясь, он замещается новой костью^[6].

В процессе производства к смеси кортикальной и губчатой кости добавляется коллагеновый гель. Пропорции компонентов и размер частиц препарат-специфичны. Для открытого синус-лифтинга показано использование препарата OsteoBiol® mp3^[4,5]. Костное окно рекомендуется закрывать резорбируемой мембраной OsteoBiol® Evolution.



OsteoBiol® Evolution
Источник: стоматологическая медиатека компании Tecpass®

Препарат mp3 представляет собой предварительно увлажненную кортикально-губчатую костную смесь с 10%-ным содержанием коллагенового геля. Материал поставляется в стерильных шприцах. Вносить mp3 в субантральное пространство можно непосредственно из шприца, не смачивая материал в физиологическом растворе.

Наличие коллагена обеспечивает стабильность аугментата. OsteoBiol® mp3 гидрофилен, поэтому он быстро впитывает кровь и быстро васкуляризуется.

Кортикально-губчатая костная смесь постепенно резорбируется остеокластами; почти с той же скоростью происходит новообразование кости^[6].



OsteoBiol® mp3
Источник: стоматологическая медиатека компании Tecpass®

Биоматериал обладает уникальными свойствами, благодаря которым долго сохраняет свой объем, способствует новообразованию здоровой кости и созданию оптимальных условий для имплантологической реабилитации.

Другим материалом, успешно используемым при открытом синус-лифтинге, является препарат OsteoBiol® Gen-Os. Это кортикально-губчатая коллагенсодержащая костная смесь с размером гранул 250-1000 микрон. Материал поставляется в стерильных флаконах и используется в чистом виде или в смеси с аутогенной костью^[3].

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

ОТКРЫТЫЙ СИНУС-ЛИФТИНГ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ ПО ЗАКРЫТОМУ СИНУС-ЛИФТИНГУ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ OSTEOBIOL®

BARONE A, CRESPI R, ALDINI NN, FINI M, GIARDINO R, COVANI U
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION: HISTOLOGIC AND HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2005 JUL-AUG;20(4):519-25

BARONE A, SANTINI S, SBORDONE L, CRESPI R, COVANI U
A CLINICAL STUDY OF THE OUTCOMES AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH MAXILLARY SINUS AUGMENTATION
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, 2006 JAN-FEB;21(1):81-5

ORSINI G, SCARANO A, PIATTELLI M, PICCIRILLI M, CAPUTI S, PIATTELLI A
HISTOLOGIC AND ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS OF REGENERATED BONE IN MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING A PORCINE BONE-DERIVED BIOMATERIAL
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY, 2006 DEC;77(12):1984-90

BARONE A, SANTINI S, MARCONCINI S, GIACOMELLI L, GHERLONE E, COVANI U
OSTEOTOMY AND MEMBRANE ELEVATION DURING THE MAXILLARY SINUS AUGMENTATION PROCEDURE. A COMPARATIVE STUDY: PIEZOELECTRIC DEVICE VS. CONVENTIONAL ROTATIVE INSTRUMENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH, 2008 MAY;19(5):511-5. EPUB 2008 MAR 26

SCARANO A, PIATTELLI A, PERROTTI V, MANZON L, IEZZI G
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION IN HUMANS USING CORTICAL PORCINE BONE: A HISTOLOGICAL AND HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 4 AND 6 MONTHS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2009

SCARANO A, PIATTELLI M, CARINCI F, PERROTTI V
REMOVAL, AFTER 7 YEARS, OF AN IMPLANT DISPLACED INTO THE MAXILLARY SINUS. A CLINICAL AND HISTOLOGIC CASE REPORT
JOURNAL OF OSSEointegration, 2009

BARONE A, RICCI M, COVANI U, NANNMARK U, AZARMEHR I, CALVO GUIRADO JL
MAXILLARY SINUS AUGMENTATION USING PREHYDRATED CORTICOCANCELLOUS PORCINE BONE: HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION AFTER 6 MONTHS
IN PRESS

Клинические случаи

Двусторонний открытый синус-лифтинг



Рис. 1

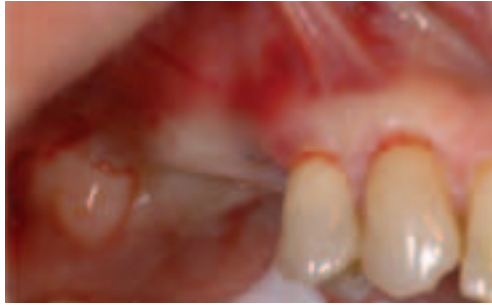


Рис. 2

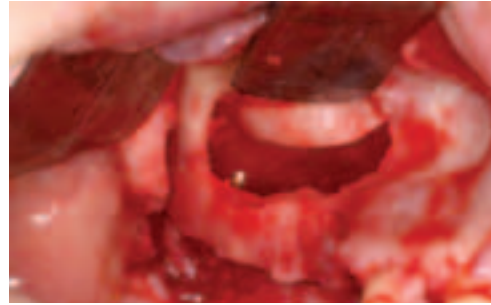


Рис. 3

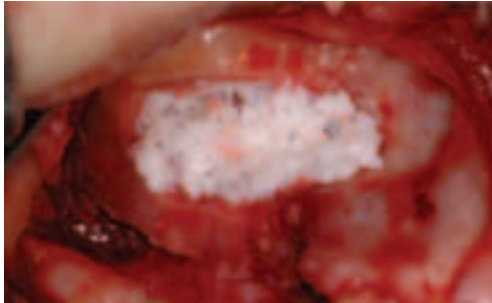


Рис. 4

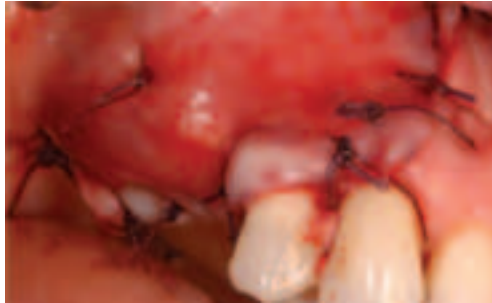


Рис. 5

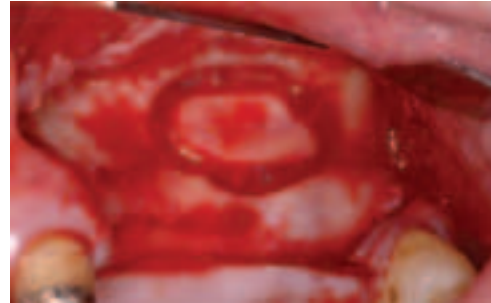


Рис. 6

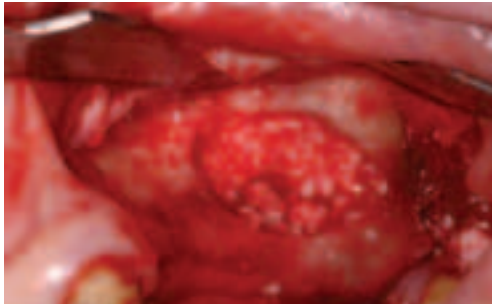


Рис. 7

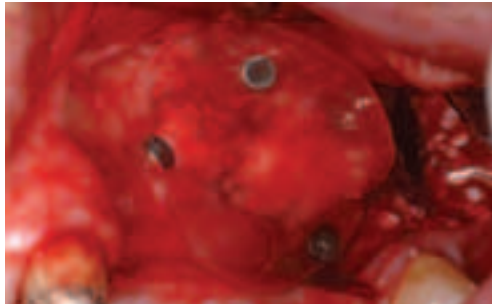


Рис. 8

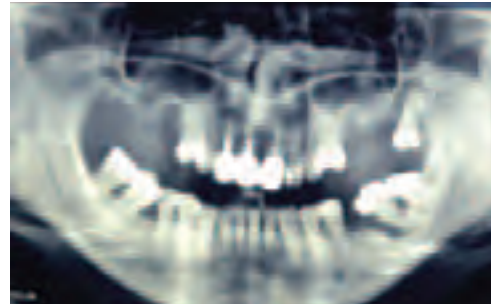


Рис. 9

Пол: **женский** | Возраст: **48** лет

Рис. 1 Исходная ситуация. Выраженная атрофия боковых отделов альвеолярного гребня верхней челюсти

Рис. 2 Ситуация перед операцией. Правая сторона

Рис. 3 Остеотомия с обнажением слизистой оболочки правой верхнечелюстной пазухи

Рис. 4 Правое субантральное пространство заполнено материалом OsteoBioI® mp3

Рис. 5 Ушивание тканей

Рис. 6 Остеотомия с обнажением слизистой оболочки левой верхнечелюстной пазухи

Рис. 7 Левое субантральное пространство заполнено материалом OsteoBioI® mp3

Рис. 8 Костное окно закрыто мембраной OsteoBioI® Special

Рис. 9 Ситуация через 8 месяцев после хирургического вмешательства

Фотографии предоставлены:

Dr. **Antonio Barone** и Prof. **Ugo Covani**

Стоматологическое отделение больницы «Ospedale della Versilia», Лидо ди Камайоре, Италия

Клинические случаи

Открытый синус-лифтинг с одновременной установкой имплантатов и горизонтальной аугментацией

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

ОТКРЫТЫЙ СИНУС-ЛИФТИНГ

Пол: **женский** | Возраст: **42** года

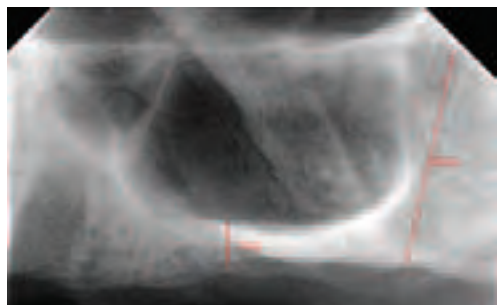


Рис. 1

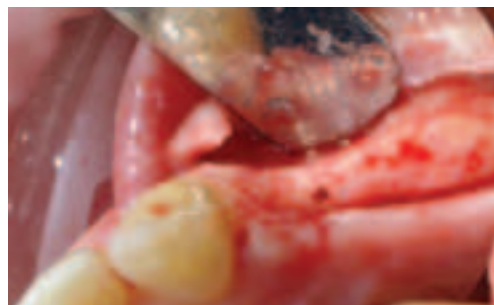


Рис. 2

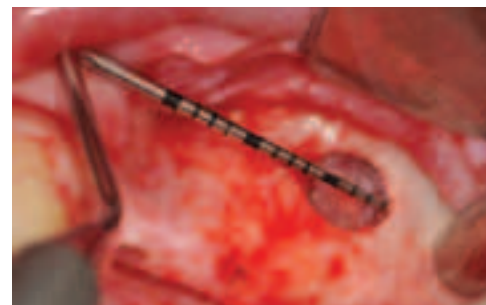


Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7

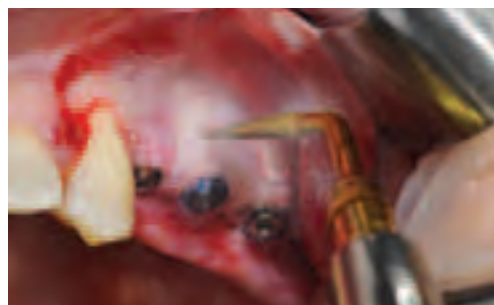


Рис. 8

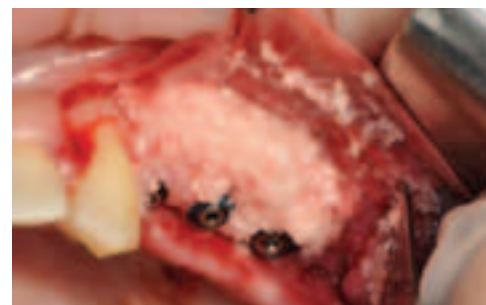


Рис. 9



Рис. 10

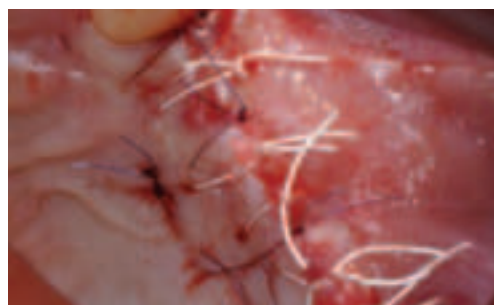


Рис. 11

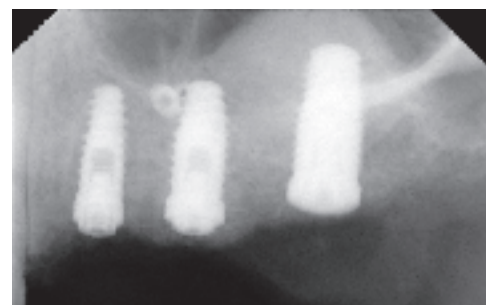


Рис. 12

Рис. 1 Исходная ситуация. Высота альвеолярной кости – 3 мм

Рис. 2 После отслаивания слизисто-надкостничного лоскута определяется выраженная резорбция гребня с вестибулярной стороны

Рис. 3 Создание антростомы с помощью пьезотома

Рис. 4 Через антростому вводится мембрана OsteoBioI® Evolution для защиты слизистой оболочки пазухи от костнозамещающего материала

Рис. 5 Введение в субантральное пространство OsteoBioI® mp3

Рис. 6 Установка имплантатов в то же посещение

Рис. 7 Фиксация мембраны OsteoBioI® Evolution винтами остеосинтеза поверх костного окна

Рис. 8 Стимуляция кортикальной кости

Рис. 9 Горизонтальная аугментация с вестибулярной стороны альвеолярного гребня (использован материал OsteoBioI® mp3)

Рис. 10 Стабилизация мембраны OsteoBioI® Evolution швами

Рис. 11 Состояние после операции

Рис. 12 Постоперационный Rg-контроль

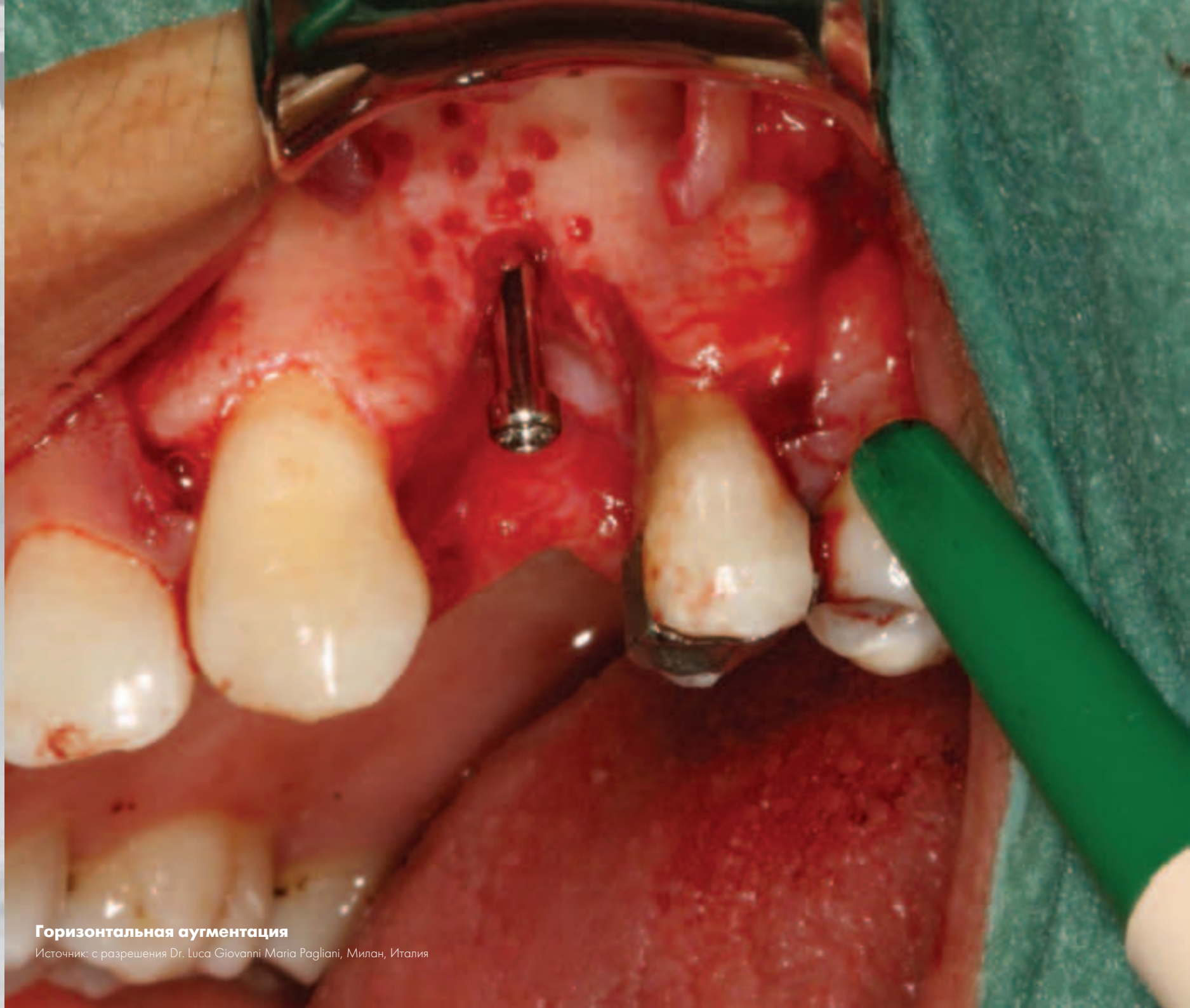
Фотографии предоставлены:

Dr. **Rosario Sentineri**

Частная практика, Генуя, Италия

Горизонтальная аугментация

Двухстеночные дефекты
Методика расщепления гребня



Горизонтальная аугментация

Источник: с разрешения Dr. Luca Giovanni Maria Pagliani, Милан, Италия

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ХАРАКТЕР ДЕФЕКТА

Чаще всего горизонтальная аугментация проводится во фронтальном отделе верхней челюсти и дистальных отделах нижней челюсти.

Причиной образования обширного дефекта в переднем отделе верхней челюсти обычно становится травма фронтальных зубов и их последующее удаление. В боковых отделах нижней челюсти атрофия обычно происходит после удаления зубов в связи с периапикальной патологией. Если первый тип патологии характерен для молодого возраста, то второй – для пожилого.

Горизонтальная аугментация альвеолярного гребня проводится либо одновременно с установкой имплантатов, либо за несколько месяцев до нее.

Основными критериями при выборе методики аугментации являются объем костного гребня (достаточен ли он для установки имплантата), плотность кости (возможно ли достижение первичной стабильности имплантата) и морфология дефекта. В эстетически значимых областях учитывают также и другие факторы, а именно: биотип десны и высоту линии улыбки⁽¹⁾.

В настоящее время самой полной, международно признанной классификацией беззубых челюстей является классификация по Кэвуду и Хоуэллу⁽²⁾. Именно ее официально рекомендуют использовать для стандартизации результатов научных исследований, посвященных аугментации альвеолярного гребня.

ЭТАПЫ РЕГЕНЕРАЦИИ

Золотым стандартом при горизонтальной и вертикальной аугментации считается использование аутогенной кости в виде inlay- и onlay-блоков^(3,4).

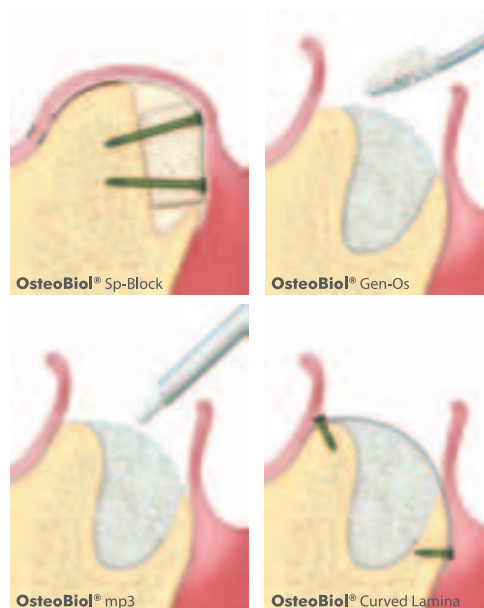
Блок аутогенной кости можно взять как из вне-ротовых, так и внутриротовых источников. Свободные пространства между inlay- или onlay-блоком и костью рекомендуется заполнять гранулами биоматериала⁽⁵⁾, что окончательно придает аугментированному участку нужный объем и контур.

Ряд исследователей полагают, что укрытие блока резорбируемой мембраной минимизирует его резорбцию^(1,4).

Альтернативой горизонтальной аугментации является расщепление гребня. При помощи остеотомов и долота выполняется перелом кости по типу «зеленой веточки». За счет этого достигается расширение гребня. Кость в области перелома остается фиксирована надкостницей. Ложе имплантата формируется в зоне перелома.

Расщепление гребня на верхней челюсти должно проводиться с небным наклоном, чтобы не отколоть тонкую вестибулярную пластинку. Кость эластична, поэтому прежде, чем произойдет отлом, она некоторое время гнется.

Пустоты, образовавшиеся после установки имплантатов в расщепленном гребне, можно заполнить измельченным биоматериалом и закрыть резорбируемой мембраной.



Варианты заполнения горизонтального дефекта
Источник: стоматологическая медиатека компании Tecoss®

Основным преимуществом методики расщепления гребня является возможность одновременной установки имплантатов.

В настоящее время изучается эффективность аугментации альвеолярного гребня при выраженной горизонтальной и вертикальной резорбции. В качестве костнозамещающего материала используется гранулированный биоматериал ксеногенного происхождения. Аугментат укрывается мембранной пластиной из гетерологичной кортикальной кости; пластина фиксируется винтами остеосинтеза.

БИБЛИОГРАФИЯ (для стр. 33-35)

- (1) VON ARX T, BUSER D
HORIZONTAL RIDGE AUGMENTATION USING AUTOGENOUS BLOCK GRAFTS AND THE GUIDED BONE REGENERATION TECHNIQUE WITH COLLAGEN MEMBRANES: A CLINICAL STUDY WITH 42 PATIENTS
CLINICAL ORAL IMPLANTS RESEARCH (2006); 17(4):359-66
- (2) CAWOOD JI, HOWELL RA
A CLASSIFICATION OF THE EDENTULOUS JAWS
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY (1988);17(4):232-6
- (3) MARX RE
CLINICAL APPLICATION OF BONE BIOLOGY TO MANDIBULAR AND MAXILLARY RECONSTRUCTION
CLINICAL PLASTIC SURGERY (1994);21(3):377-92. REVIEW
- (4) PIKOS MA
BLOCK AUTOGRAFTS FOR LOCALIZED RIDGE AUGMENTATION: PART I. THE POSTERIOR MAXILLA
IMPLANT DENTISTRY (1999);8(3):279-85
- (5) BARONE A, COVANI U
MAXILLARY ALVEOLAR RIDGE RECONSTRUCTION WITH NONVASCULARIZED AUTOGENOUS BLOCK BONE: CLINICAL RESULTS
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 2007, 65: 2039-2046
- (6) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270
- (7) CALVO GUIRADO JL, PARDO ZAMORA G, SAEZ YUGUERO MR
RIDGE SPLITTING TECHNIQUE IN ATROPHIC ANTERIOR MAXILLA WITH IMMEDIATE IMPLANTS, BONE REGENERATION AND IMMEDIATE TEMPORISATION: A CASE REPORT
JOURNAL OF THE IRISH DENTAL ASSOCIATION, 2007, 53: 187-190

Ассортимент материалов OsteoBiol®



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая предварительно увлажненная коллагенсодержащая костная смесь
Коллаген: сохранен + 10% коллагенового геля
Характеристика: предварительно увлажненные гранулы и коллагеновый гель
Состав: 90% гранулированной смеси, 10% коллагенового геля
Размер гранул: 600-1000 микрон
Повторное вмешательство: ≈ через 5 месяцев
Форма выпуска: в шприцах 1,0 см³ / 3 x 0,5 см³ / 3 x 1,0 см³



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая предварительно увлажненная коллагенсодержащая костная паста
Коллаген: сохранен + 20% коллагенового геля
Характеристика: паста на основе коллагенового геля с 80%-ным содержанием наполнителя в виде измельченной костной смеси
Состав: 80% гранулированной смеси, 20% коллагенового геля
Размер гранул: до 300 микрон
Повторное вмешательство: ≈ через 4 месяца
Форма выпуска: во флаконах 1,0 см³; в шприцах 0,5 см³ / 3 x 0,5 см³ / 3 x 0,25 см³



Описание: гетерологичный перикард
Коллаген: сохранен
Характеристика: высушенная мембрана (одна сторона гладкая, другая – микрошероховатая)
Состав: 100% перикард
Толщина: тонкая (0,4 мм ± 0,1); стандартная (0,6 мм ± 0,1)
Время резорбции: тонкая ≈ 3 месяца, стандартная ≈ 4 месяца
Форма выпуска: тонкая – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная); стандартная – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная)



Описание: гетерологичная кортикальная кость
Коллаген: сохранен
Характеристика: жесткая высушенная пластина, после смачивания гнется
Толщина и форма: средняя изогнутая (0,8-1,0 мм); тонкая (0,4-0,6 мм)
Время резорбции: около 6 месяцев
Форма выпуска: средняя изогнутая – 35x35 мм; тонкая 25x25 мм / 20x40 мм (овальная) / 25x35 мм (овальная)

НОМЕРА АРТИКУЛОВ

mp3

A3005FS | 1 шприц | 1 см³ | свиная
 A3005FE | 1 шприц | 1 см³ | конская

A3015FS | 3 шприца | 3x0.5 см³ | свиная
 A3015FE | 3 шприца | 3x0.5 см³ | конская

A3030FS | 3 шприца | 3x1.0 см³ | свиная
 A3030FE | 3 шприца | 3x1.0 см³ | конская

Putty

HPT01S | 1 флакон | 1 см³ | свиная
 HPT01E | 1 флакон | 1 см³ | конская

HPT09S | 1 шприц | 0.5 см³ | свиная
 HPT09E | 1 шприц | 0.5 см³ | конская

HPT35S | 3 шприца | 3x0.5 см³ | свиная
 HPT35E | 3 шприца | 3x0.5 см³ | конская

HPT32S | 3 шприца | 3x0.25 см³ | свиная
 HPT32E | 3 шприца | 3x0.25 см³ | конская

Evolution

EV02LLE | 20x20 мм | тонкая | конская
 EV02HNE | 20x20 мм | стандартная | конская

EV03LLE | 30x30 мм | тонкая | конская
 EV03HNE | 30x30 мм | стандартная | конская

EVOLLE | 25x35 мм (овальная) | тонкая | конская
 EVOHNE | 25x35 мм (овальная) | стандартная | конская

Lamina

LS25FS | 25x25x(0.4-0.6) мм | тонкая | свиная
 LS25FE | 25x25x(0.4-0.6) мм | тонкая | конская

LS24FS | 20x40x(0.4-0.6) мм | тонкая | свиная
 LS24FE | 20x40x(0.4-0.6) мм | тонкая | конская

LS23FS | 25x35x(0.4-0.6) мм (овальная) | тонкая | свиная
 LS23FE | 25x35x(0.4-0.6) мм (овальная) | тонкая | конская

LS10HS | 35x35x(0.8-1.0) мм | средняя изогнутая | свиная
 LS10HE | 35x35x(0.8-1.0) мм | средняя изогнутая | конская

Все материалы OsteoBiol® имеют ксеногенное происхождение, т.е. изготавливаются из гетерологичной кости. Запатентованный производственный процесс Tecross® позволяет сделать материал биосовместимым и сохранить часть коллагенового матрикса животной кости, не прибегая к высокотемпературной обработке, неминуемо ведущей к керамизации гранул. В итоге мы получаем уникальный гранулированный материал, состоящий из минерального компонента и органического матрикса. Материал имеет пористую структуру, очень схожую со структурой аутогенной кости. Постепенно резорбируясь, он замещается новой костью^[6].

В процессе производства к смеси кортикальной и губчатой кости добавляется коллагеновый гель. Пропорции компонентов и размер частиц препарат-специфичны. Для горизонтальной аугментации показано использование препаратов OsteoBiol® mp3, OsteoBiol® Cortical Lamina и OsteoBiol® Putty.



OsteoBiol® Lamina: изогнутая и мягкая пластины
Источник: стоматологическая медиатека компании Tecross®



Фиксация пластины OsteoBiol® Soft Lamina
Источник: с разрешения Dr. Giuseppe Presti, Италия

Препарат OsteoBiol® mp3 представляет собой предварительно увлажненную кортикально-губчатую костную смесь с 10%-ным содержанием коллагенового геля. Материал поставляется в стерильных шприцах. Вносить mp3 в дефект можно непосредственно из шприца, не смачивая материал в физиологическом растворе. Наличие коллагена обеспечивает стабильность аугментата. OsteoBiol® mp3 гидрофилен, поэтому он быстро впитывает кровь и быстро васкуляризуется.

Кортикально-губчатая костная смесь постепенно резорбируется остеокластами; почти с той же скоростью происходит новообразование кости. Использование mp3 вместе с Cortical Lamina способствует сохранению объема аугментата и новообразованию здоровой кости.

OsteoBiol® Putty представляет собой гелеобразный коллагеновый матрикс с 80%-ным (по весу) содержанием наполнителя – измельченной кортикально-губчатой кости с размером гранул ≤300 микрон. Материал поставляется в стерильных шприцах.

Секрет пластичности материала кроется в особенностях технологического процесса Tecross®. Материалом Putty очень удобно заполнять свободные пространства между имплантатами, установленными в расщепленном гребне^[7].



Расщепление гребня с установкой имплантатов. Свободные пространства между имплантатами будут заполнены материалом OsteoBiol® Putty
Источник: с разрешения Prof. Dr. Jose Louis Calvo Guirado, Мурсия, Испания

Для укрытия имплантатов и аугментата рекомендуется использовать мембрану OsteoBiol® Evolution, изготовленную из конского перикарда. Мембрана служит эффективным барьером, способствует направленному росту тканей и в случае обнажения не инфицируется.



OsteoBiol® Putty
Источник: стоматологическая медиатека компании Tecross®



OsteoBiol® mp3
Источник: стоматологическая медиатека компании Tecross®

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ ПО ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ АУГМЕНТАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ OSTEObIOL®

BARONE A, COVANI U
MAXILLARY ALVEOLAR RIDGE RECONSTRUCTION WITH NONVASCULARIZED AUTOGENOUS BLOCK BONE: CLINICAL RESULTS

JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY,
2007 OCT;65(10):2039-46

CALVO GUIRADO JL, PARDO ZAMORA G, SAEZ YUGUERO MR
RIDGE SPLITTING TECHNIQUE IN ATROPHIC ANTERIOR MAXILLA WITH IMMEDIATE IMPLANTS, BONE REGENERATION AND IMMEDIATE TEMPORISATION: A CASE REPORT

JOURNAL OF IRISH DENTAL ASSOCIATION,
2007 WINTER;53(4):187-90

Клинические случаи

Горизонтально-вертикальная альвеолярная реконструкция



Рис. 1

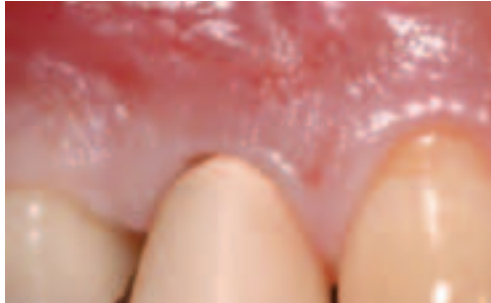


Рис. 2

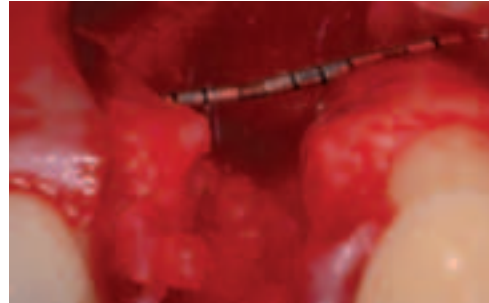


Рис. 3

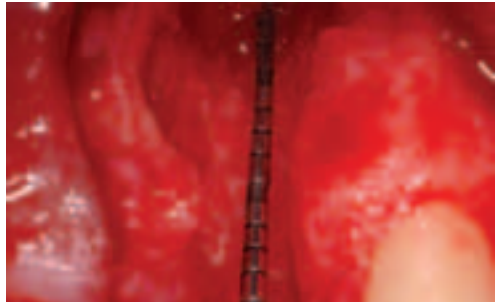


Рис. 4

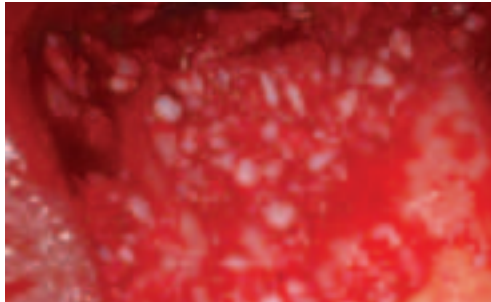


Рис. 5

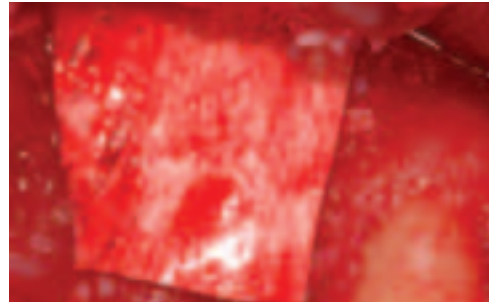


Рис. 6

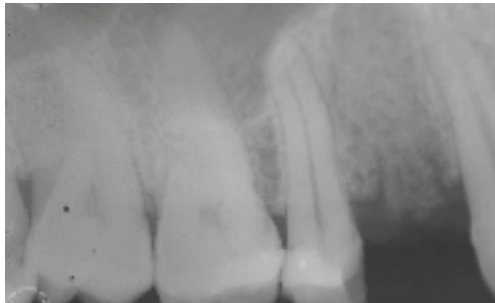


Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11

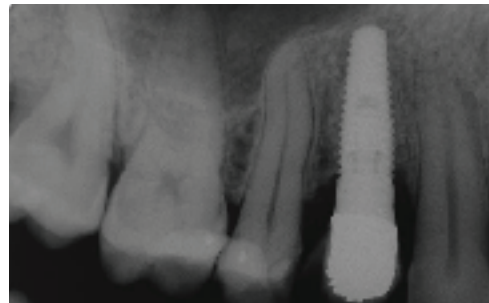


Рис. 12

Пол: **мужской** | Возраст: **46 лет**

Рис. 1 Периапикальная патология в области зуба 1.4

Рис. 2 Исходная ситуация

Рис. 3 Ситуация после удаления зуба. Ширина дефекта 6 мм

Рис. 4 Высота дефекта 15 мм

Рис. 5 Дефект заполнен материалом OsteoBiol® mp3

Рис. 6 Аугментат закрыт коллагеновой мембраной OsteoBiol® Evolution

Рис. 7 Постоперационный Rg-контроль

Рис. 8 Ситуация через 6 месяцев после хирургического вмешательства

Рис. 9 Вид с окклюзионной стороны

Рис. 10 Имплантат установлен без откидывания лоскута

Рис. 11 Постоянная коронка. Состояние через 1 год после аугментации

Рис. 12 Rg-контроль через 1 год после аугментации

Фотографии предоставлены:

Dr. **Roberto Rossi**, M.Sc.P.* , Генуя, Италия

* M.Sc.P. - магистр пародонтологии

Клинические случаи

Имплантологическая реабилитация при полной адентии верхней челюсти:
методика расщепления гребня

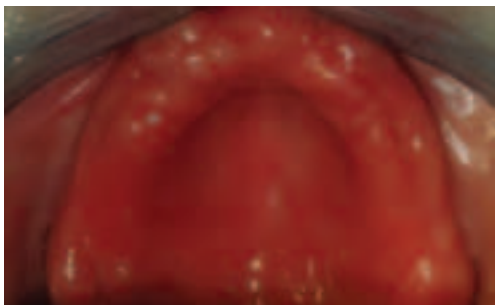


Рис. 1

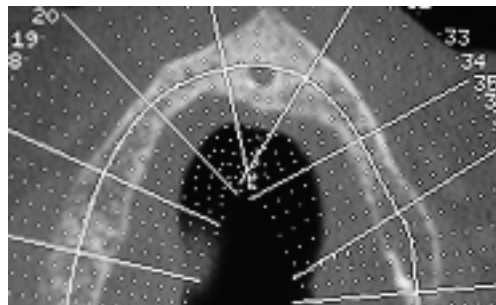


Рис. 2

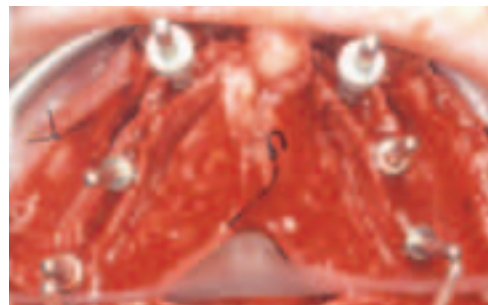


Рис. 3

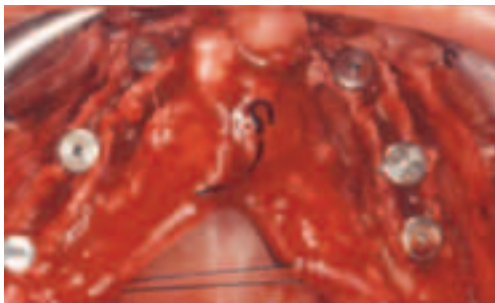


Fig. 4



Fig. 5

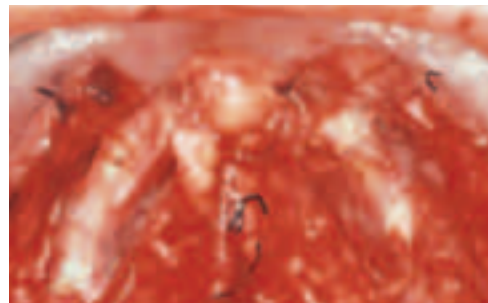


Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

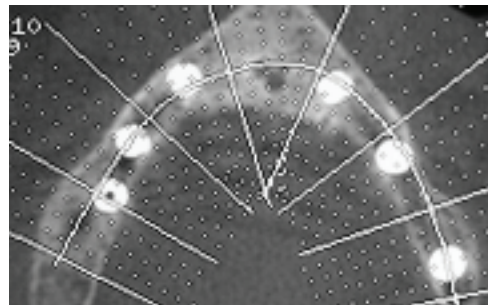


Рис. 9

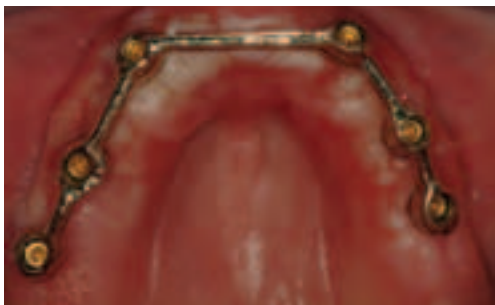


Рис. 10

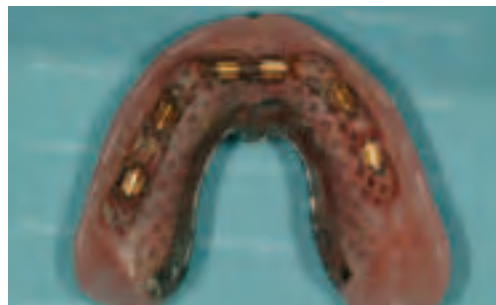


Рис. 11



Рис. 12

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ АУГМЕНТАЦИЯ

Пол: **женский** | Возраст: **42** года

Рис. 1 Исходная ситуация

Рис. 2 Томограмма с указанием толщины альвеолярного гребня

Рис. 3 В расщепленный гребень введены глубиномеры

Рис. 4 Установлено 6 имплантатов

Рис. 5 Пространства между имплантатами заполнены материалом OsteoBio! Putty

Рис. 6 Аугментат укрыт 2-мя мембранами OsteoBio! Special

Рис. 7 Ситуация через 8 месяцев после установки имплантатов

Рис. 8 Регенерация кости между имплантатами

Рис. 9 Компьютерная томография через 1 год после установки имплантатов

Рис. 10 Изготовлена балка

Рис. 11 Изготовлен протез на балочной фиксации

Рис. 12 Конечный результат лечения

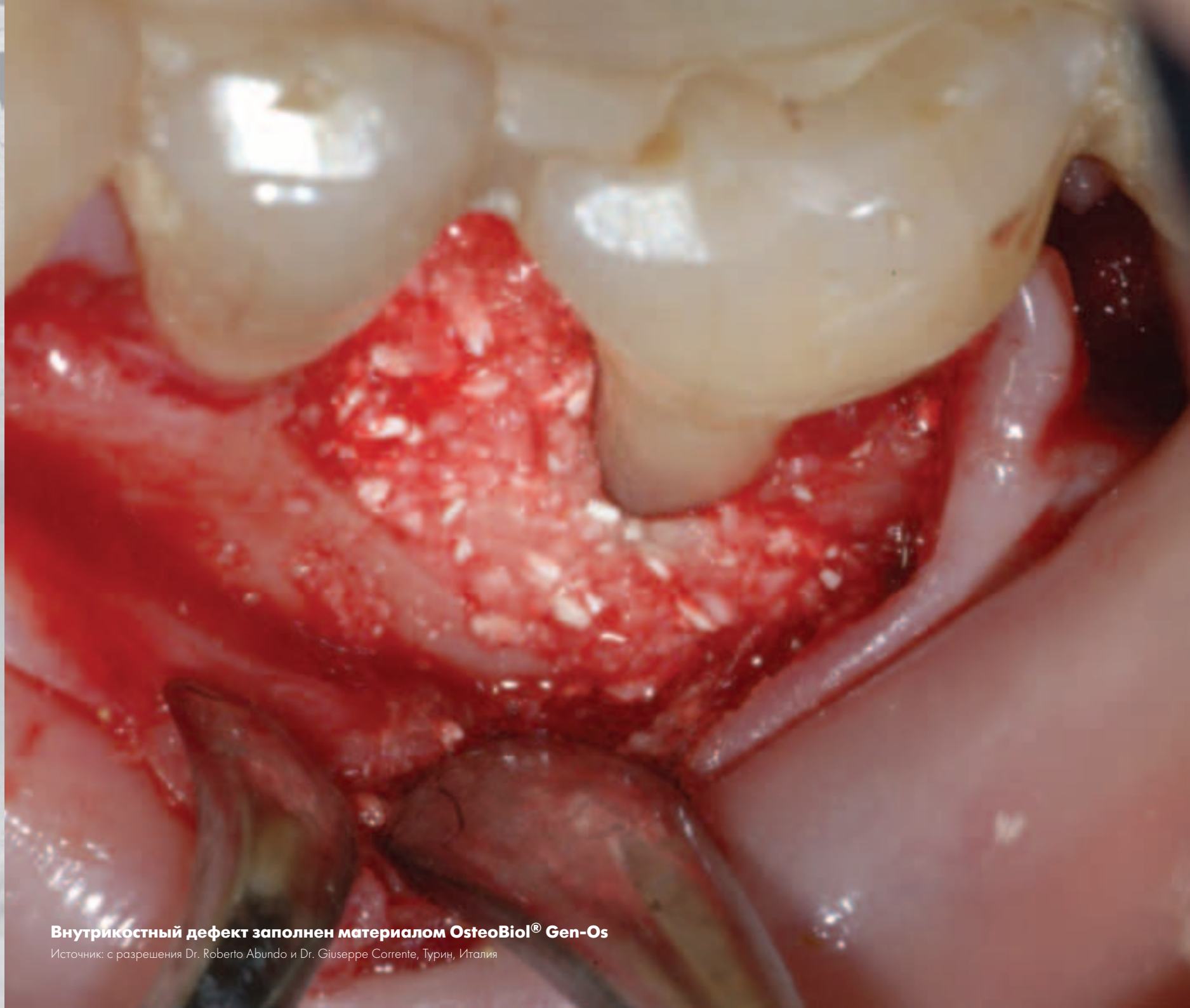
Фотографии предоставлены:

Dr. **Fabrizio Nanni**

Профессор Сиенского Университета, Италия
Частная практика, Понтедера, Италия

Пародонтальная регенерация

Внутрикостные дефекты
Десневые рецессии



Внутрикостный дефект заполнен материалом OsteoBiol® Gen-Os

Источник: с разрешения Dr. Roberto Abundo и Dr. Giuseppe Corrente, Турин, Италия

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ХАРАКТЕР ДЕФЕКТА

В словаре терминов, составленном Американской Академией Пародонтологии, внутрикостный дефект определяется как «пародонтальный дефект в пределах кости, окруженный одной, двумя или тремя костными стенками».

В независимости от количества и природы факторов, способствовавших развитию заболевания, считается, что формирование пародонтального дефекта является результатом апикального продвижения поддесневой зубной бляшки с параллельной резорбцией кости в пределах 2-х мм от поверхности корня^[1-2].

Патология не затрагивает поверхность корня и более отдаленные участки кости. Так, эти структуры формируют анатомическую границу костного поражения.

Согласно морфологической классификации пародонтальных дефектов по Гольдману и Кохэну^[3] выделяют надкостные, внутрикостные и фуркационные дефекты.

Высота внутрикостных дефектов определяется по расположению дна кармана относительно вершины альвеолярного гребня.

Различают два основных типа внутрикостных дефектов: собственно внутрикостные и кратерообразные. Если первые в основном локализируются вокруг одного зуба, то вторые в одинаковой степени затрагивают два соседних корня.

Существует несколько классификаций внутрикостных дефектов: по количеству оставшихся костных стенок, по ширине дефекта (или рентгенографическому углу) и по топографии дефекта (характеру его расположения вокруг зуба). Морфологическая классификация считается основной. Согласно ей выделяют трех-, двух- и одностеночные дефекты.

ЭТАПЫ РЕГЕНЕРАЦИИ

Остеопластика остается одной из самых широко распространенных терапевтических концепций восстановления кости в области внутрикостных пародонтальных дефектов.

Результаты сравнительных и наблюдательных исследований в основной своей массе свидетельствуют об улучшении клинической картины после остеопластики с использованием биоматериалов^[4-6].

Первым этапом хирургической методики лечения неглубоких внутрикостных дефектов является отслаивание слизисто-надкостничного лоскута с максимально возможным сохранением его дистального края, который впоследствии будет обеспечивать адекватную васкуляризацию аугментата.

После тщательного очищения поверхности корня в область дефекта укладывают измельченный биоматериал, который затем закрывают коллагеновой резорбируемой мембраной. Мембрана предохраняет зону восстанавливающегося соединительнотканного прикрепления от проникновения эпителия.

После коронального смещения лоскута и ушивания тканей накладывают пародонтальную повязку. Повязка защищает рану и способствует заживлению. Процесс полного заживления занимает 3-4 месяца.

В случае глубоких внутрикостных дефектов и при отсутствии костных стенок заживление растягивается на 5-6 месяцев.



Пародонтальное зондирование
Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®



Пародонтальный дефект заполнен материалом OsteoBioGel 40
Источник: стоматологическая медиатека компании TecnoSS®

БИБЛИОГРАФИЯ (для стр. 39-41)

- (1) WAERHAUG J
THE ANGULAR BONE DEFECT AND ITS RELATIONSHIP TO TRAUMA FROM OCCLUSION AND DOWNGROWTH OF SUBGINGIVAL PLAQUE
JOURNAL OF CLINICAL PERIODONTOLOGY (1979); 6: 61-82
- (2) WAERHAUG J
THE INFRABONY POCKET AND ITS RELATIONSHIP TO TRAUMA FROM OCCLUSION AND SUBGINGIVAL PLAQUE
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1979); 50: 355-365
- (3) GOLDMAN HM, COHEN WD
THE INTRABONY POCKET: CLASSIFICATION AND TREATMENT
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1958); 29: 272
- (4) GARRETT S
PERIODONTAL REGENERATION AROUND NATURAL TEETH
ANNALS OF PERIODONTOLOGY (1996); 1: 621-666
- (5) BRUNSVD MA, MELLONIG JT
BONE GRAFTS AND PERIODONTAL REGENERATION
PERIODONTOLOGY 2000 (2000); 1: 80-91
- (6) LAURELL L, GOTTLOW J, ZYBUTZ M, PERSSON R
TREATMENT OF INTRABONY DEFECTS BY DIFFERENT SURGICAL PROCEDURES. A LITERATURE REVIEW
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY (1998); 69: 303-313
- (7) NANNMARK U, SENNERBY L
THE BONE TISSUE RESPONSES TO PREHYDRATED AND COLLAGENATED CORTICO-CANCELLOUS PORCINE BONE GRAFTS. A STUDY IN RABBIT MAXILLARY DEFECTS
CLINICAL IMPLANT DENTISTRY AND RELATED RESEARCH, 2008, 10: 264-270

Ассортимент материалов OsteoBiol®



Описание: гетерологичная кортикально-губчатая коллагенсодержащая костная смесь
Коллаген: сохранен
Характеристика: гранулы со слабовыраженной рентгеноконтрастностью
Состав: 100% гранулированная смесь
Размер гранул: 250-1000 микрон
Повторное вмешательство: через 4-5 месяцев, в зависимости от клинической ситуации
Форма выпуска: во флаконах 0,25 / 0,5 / 1,0 / 2,0 г



Описание: гетерологичный кортикально-губчатый предварительно увлажненный коллагенсодержащий костный гель
Коллаген: сохранен + 40% коллагенового геля
Характеристика: коллаген I и III типов в форме геля с 60%-ным содержанием наполнителя в виде измельченной костной смеси
Состав: 60% гранулированной смеси, 40% коллагенового геля
Размер гранул: до 300 микрон
Повторное вмешательство: ≈ через 4 месяца
Форма выпуска: в шприцах 0,5 см³ / 3 x 0,5 см³



Описание: гетерологичный перикард
Коллаген: сохранен
Характеристика: высушенная мембрана (одна сторона гладкая, другая – микрошероховатая)
Состав: 100% перикард
Толщина: тонкая (0,4 мм ± 0,1); стандартная (0,6 мм ± 0,1)
Время резорбции: тонкая ≈ 3 месяца, стандартная ≈ 4 месяца
Форма выпуска: тонкая – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная); стандартная – 20x20 мм, 30x30 мм, 25x35 мм (овальная)

НОМЕРА АРТИКУЛОВ

Gen-Os

M1052FS	1 флакон	0,25 гр.	свиная
M1052FE	1 флакон	0,25 гр.	конская

M1005FS	1 флакон	0,5 гр.	свиная
M1005FE	1 флакон	0,5 гр.	конская

M1010FS	1 флакон	1,0 гр.	свиная
M1010FE	1 флакон	1,0 гр.	конская

M1020FS	1 флакон	2,0 гр.	свиная
M1020FE	1 флакон	2,0 гр.	конская

Gel 40

05GEL40S	1 шприц	0,5 см ³	свиной
05GEL40E	1 шприц	0,5 см ³	конский

15GEL40S	3 шприца	3x0,5 см ³	свиной
15GEL40E	3 шприца	3x0,5 см ³	конский

Evolution

EV02LLE	20x20 мм	тонкая	конская
EV02HNE	20x20 мм	стандартная	конская

EV03LLE	30x30 мм	тонкая	конская
EV03HNE	30x30 мм	стандартная	конская

EVOLLE	25x35 мм (овальная)	тонкая	конская
EVONNE	25x35 мм (овальная)	стандартная	конская

Все материалы OsteoBiol® имеют ксеногенное происхождение, т.е. изготавливаются из гетерологической кости.

Запатентованный производственный процесс TecnoSS® позволяет сделать материал биосовместимым и сохранить часть коллагенового матрикса животной кости, не прибегая к высокотемпературной обработке, неминуемо ведущей к керамизации гранул. В итоге мы получаем уникальный гранулированный материал, состоящий из минерального компонента и органического матрикса. Материал имеет пористую структуру, очень схожую со структурой аутогенной кости. Постепенно резорбируясь, он замещается новой костью.

В процессе производства кортикальная кость смешивается с губчатой. Пропорции компонентов и размер частиц препарат-специфичны. В ряде случаев к смеси добавляется коллагеновый гель. В случае двухстеночных и одностеночных внутрикостных дефектов показано использование препарата OsteoBiol® Gen-Os; трехстеночных – препарата OsteoBiol® Gel 40.

OsteoBiol® Gen-Os представляет собой кортикально-губчатую коллагенсодержащую костную смесь с размером гранул 250-1000 микрон. Материал поставляется в стерильных флаконах. Наличие коллагена обеспечивает стабильность имплантированного материала после его смачивания физиологическим раствором. Gen-Os гидрофилен, поэтому он быстро впитывает кровь и быстро васкуляризуется.

Кортикально-губчатая костная смесь постепенно резорбируется остеокластами; почти с той же скоростью происходит новообразование кости^[7].



Десневая рецессия. Костный дефект заполнен материалом OsteoBiol® Gel 40

Источник: с разрешения Dr. Daniele Cardaropoli, Турин, Италия

Уникальные свойства биоматериала обеспечивают прекрасную стабильность аугментата, способствуют формированию здоровой кости и успешному проведению пародонтальной регенерации.

При частичных дефектах костной стенки рекомендуется использовать тонкую мембрану OsteoBiol® Evolution. Она служит эффективным барьером, способствует направленному росту тканей и в случае обнажения не инфицируется. Мембрана изготавливается из конского перикарда.

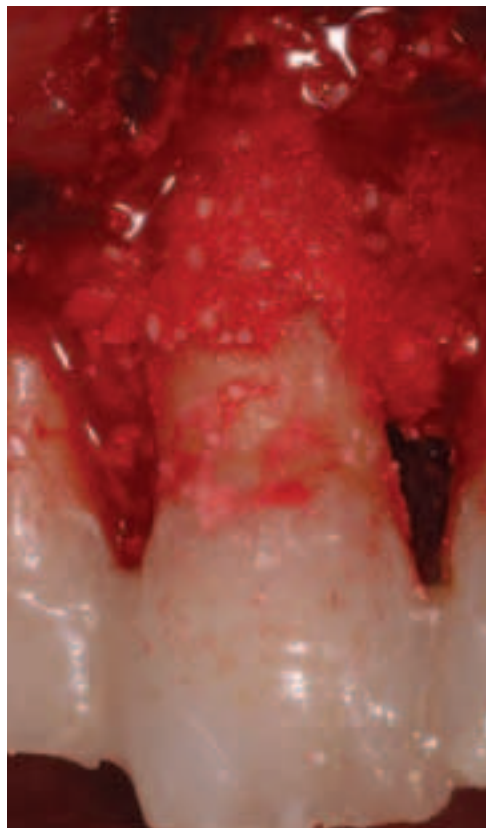
Gel 40 представляет собой гелеобразный коллагеновый матрикс с 60%-ным (по весу) содержанием наполнителя – измельченной кортикально-губчатой кости с размером гранул ≤300 микрон. Материал поставляется в стерильных шприцах.

Секрет пластичности материала кроется в особенностях технологического процесса TecnoSS®. Особенно удобно заполнять материалом Gel 40 пародонтальные дефекты с интактными костными стенками.



Внутрикостный дефект

Источник: с разрешения Dr. Roberto Rossi, Генуя, Италия



Внутрикостный дефект. Аугментация с использованием материала OsteoBiol® Gen-Os

Источник: с разрешения Dr. Roberto Rossi, Генуя, Италия

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

ПАРОДОНТАЛЬНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ ПО ПАРОДОНТАЛЬНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ OSTEObIOL®

DEL CORSO M
SOFT TISSUE RESPONSE TO PLATELET RICH FIBRIN: CLINIC EVIDENCES
COSMETIC DENTISTRY, 2008, 3: 16-20

SCIENTIFIC LITERATURE ON GINGIVAL RECESSIONS WITH OSTEObIOL® PRODUCTS

CARDAROPOLI D, CARDAROPOLI G
HEALING OF GINGIVAL RECESSIONS USING A COLLAGEN MEMBRANE WITH A HEMINERALIZED XENOGRAPH: A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL
INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY, 2009 FEB;29(1):59-67

Клинические случаи

Пародонтальная регенерация

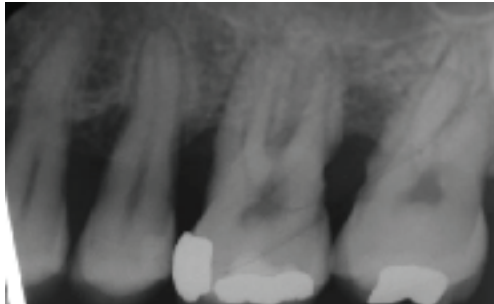


Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

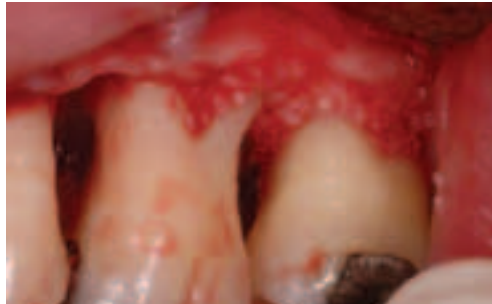


Рис. 5



Рис. 6

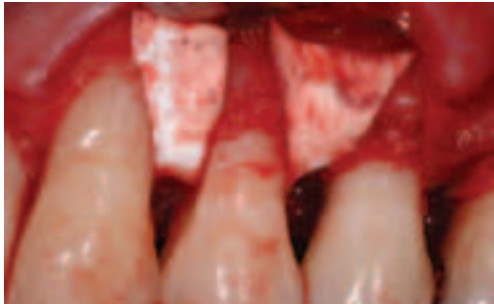


Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10

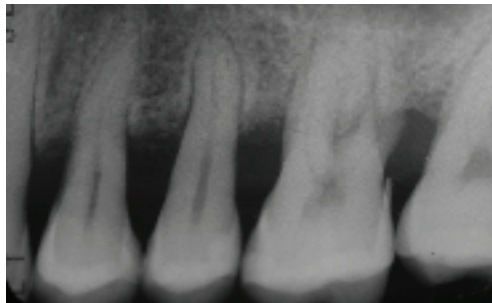


Рис. 11



Рис. 12

Пол: **женский** | Возраст: **30 лет**

Рис. 1 Предоперационный Rg-контроль

Рис. 2 Исходная клиническая ситуация

Рис. 3 Зондирование внутрикостного дефекта

Рис. 4 Фуркационный дефект в области зуба 2.6

Рис. 5 Фуркационный и внутрикостный дефекты
заполняются материалом OsteoBio® Gen-Os

Рис. 6 Костные дефекты заполнены материалом
Gen-Os

Рис. 7 Аугментат закрыт коллагеновой
мембраной OsteoBio® Evolution

Рис. 8 Наложен второй слой коллагеновой
мембраны

Рис. 9 Корональная репозиция и ушивание
лоскута. Вид с вестибулярной стороны

Рис. 10 Вид с небной стороны после наложения
швов

Рис. 11 Rg-контроль через 1 год после
вмешательства

Рис. 12 Клиническая ситуация через 1 год после
вмешательства

Фотографии предоставлены:

Dr. **Roberto Rossi**, M.Sc.P.* , Генуя, Италия

* M.Sc.P - магистр пародонтологии

Клинические случаи

Лечение при наличии глубокого внутрикостного кармана с мезиальной стороны зуба 4.1

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

ПАРОДОНТАЛЬНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ

Пол: **женский** | Возраст: **39** года

Рис. 1 Исходная ситуация. Глубокий внутрикостный карман с мезиальной стороны зуба 4.1

Рис. 2 Глубина дефекта – 7 мм

Рис. 3 После очищения поверхности корней определяется двухстеночный дефект

Рис. 4 OsteoBiol® Gel 40

Рис. 5 Дефект заполнен материалом OsteoBiol® Gel 40

Рис. 6 Наложена сконтурированная мембрана OsteoBiol® Evolution для удержания и защиты аугментата

Рис. 7 На постоперационном Rg-снимке хорошо заметны гранулы биоматериала

Рис. 8 Rg-контроль через 1 год после вмешательства: видна остеобиоинтеграция материала

Рис. 9 Глубина зондирования уменьшилась до 2-х мм

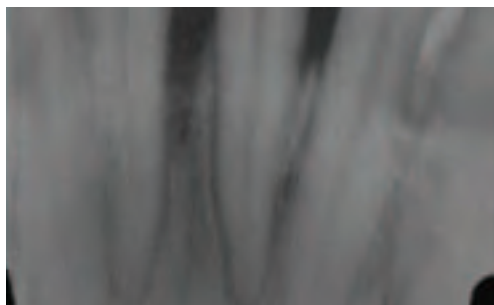


Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6

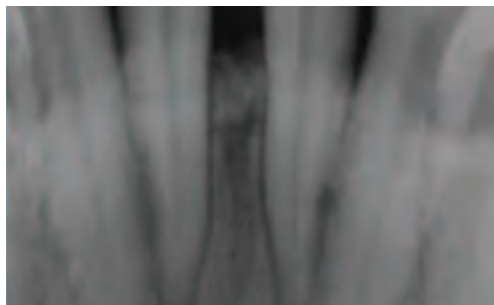


Рис. 7

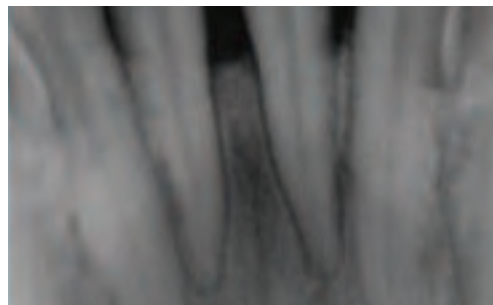


Рис. 8

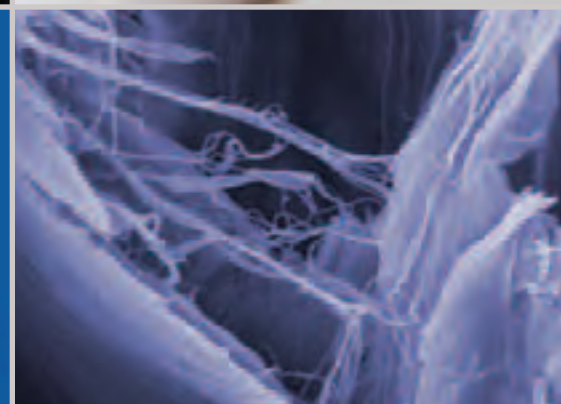
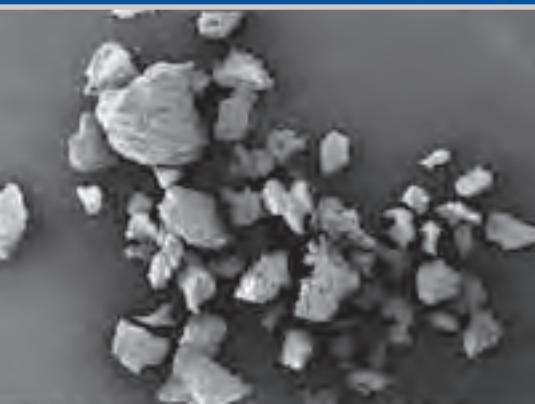
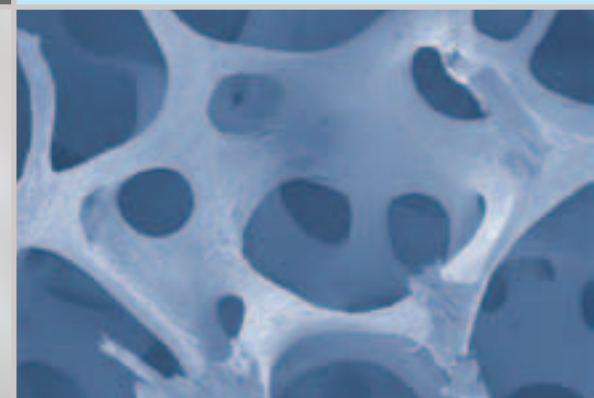
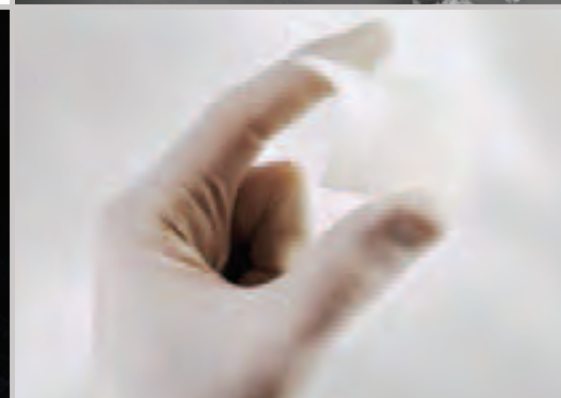
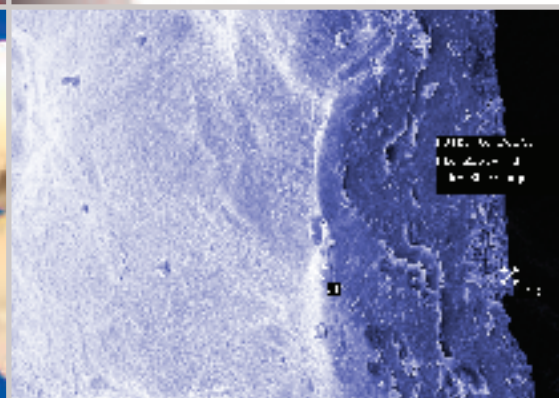
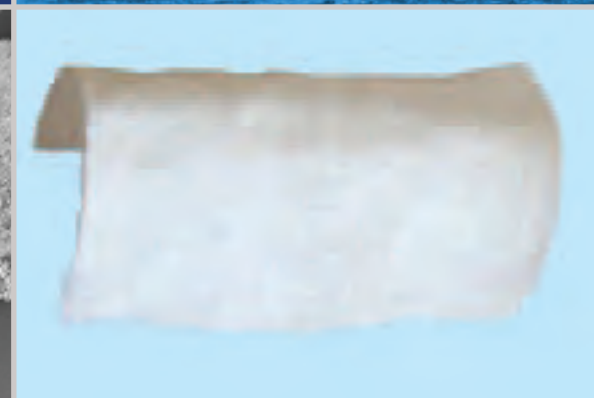
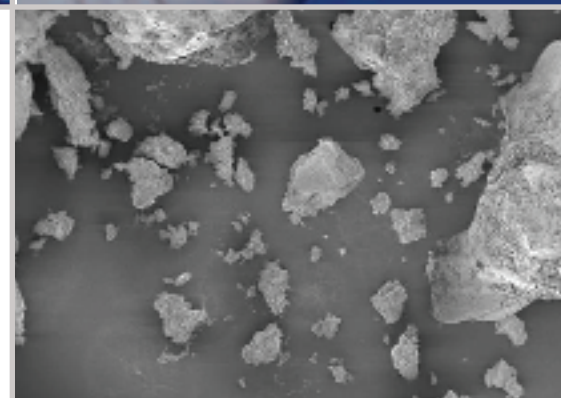
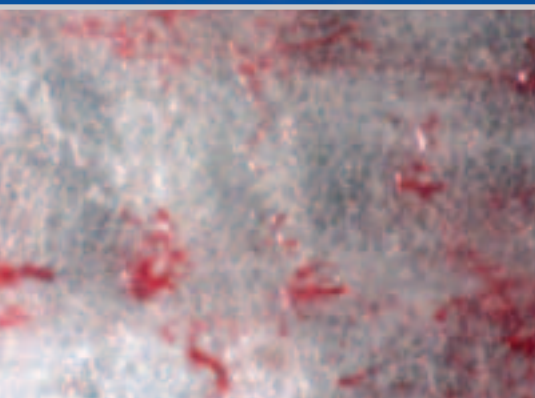
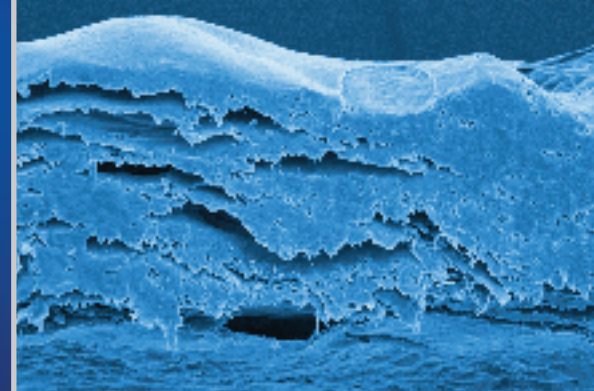
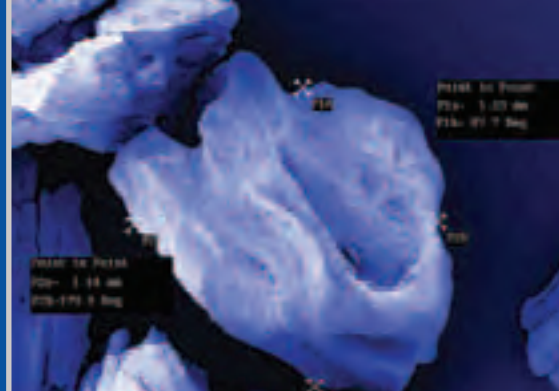


Рис. 9

Фотографии предоставлены:

Dr. **Walter Rao**

Частная практика, Павия, Италия



КОСТНОЗАМЕЩАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Материал и его свойства

Gen-Os (кортикально-губчатая смесь гранул с коллагеном)



Материал Gen-Os естественного происхождения имеет ту же структуру матрикса и пор, что и аутогенная кость. Gen-Os биосовместим, остеокондуктивен и доступен в неограниченном количестве. Биосовместимость материала была подтверждена тестами стандарта ISO 10993 в Туринском Университете (Италия).

Остеокондуктивность означает, что материал выполняет роль каркаса, в котором происходит регенерация кости. Gen-Os резорбируется постепенно, поэтому объем и форма гребня, достигнутые при аугментации, сохраняются.

Коллаген, содержащийся в препарате, благоприятствует формированию кровяного сгустка и проникновению в аугментат клеток, строящих новые ткани. Восстановление кости в области дефекта идет по типу полного заживления (restitutio ad integrum).

Материал гидрофилен, поэтому может служить носителем лекарственных препаратов.

TSV Gel (термочувствительный резорбируемый гель для стабилизации костных материалов)



Благодаря своим уникальным физическим свойствам TSV Gel обеспечивает механическую стабильность костнозамещающих материалов и барьерных мембран. OsteoBiol TCB Гель является коллагеновым гелем I и III типа; термо-гелеобразующий синтетический биосовместимый сополимер. Гель выпускается в шприце, в сочетании с OsteoBiol Gen-Os. Жидкая консистенция при температуре <8°C; вязкий гель при температуре >13°C.

Вязкость, достигаемая OsteoBiol TSV Gel при температуре тела, значительно улучшает стабильность гранул Gen-Os, что особенно важно в тех случаях, когда присутствует недостаточная поддержка вокруг дефекта: латеральная аугментация, подверженные риску с щечной стороны лунки, дегисценции, пародонтальные одно- и двустеночные дефекты. Кроме того, вязкость OsteoBiol TSV Gel улучшает устойчивость и управляемость мембраны Evolution, особенно на стадии закрытия дефекта.

Apatos (кортикальная или кортикально-губчатая смесь гранул без коллагена)



Apatos представляет собой биоматериал ксеногенного происхождения, по своим свойствам напоминающий минерализованную человеческую кость, поэтому его можно использовать в качестве альтернативы аутогенной кости. Естественные микропоры материала OsteoBiolR Apatos упрощают и тем самым ускоряют процесс новообразования кости в области дефекта. Apatos выпускается в форме нанокристаллических гранул 3-х видов: губчатой кости, кортикальной кости и кортикально-губчатой смеси.

Артикул	Наименование	Цена
M1052FS M1052FE	Gen-Os 0.25 гр., размер гранул 0.25-1.0 мм	53 €
M1005FS M1005FE	Gen-Os 0.5 гр., размер гранул 0.25-1.0 мм	77 €
M1010FS M1010FE	Gen-Os 1.0 гр., размер гранул 0.25-1.0 мм	134 €
M0210FS	Gen-Os 1.0 гр., размер гранул 1.0-2.0 мм	134 €
M1020FS M1020FE	Gen-Os 2.0 гр., размер гранул 0.25-1.0 мм	234 €
M0210FS M0210FE	Gen-Os 2.0 гр., размер гранул 1.0-2.0 мм	234 €
TSV005S TSV005E	TSV Gel 0.5 см3 + Gen-Os 0.5 гр	120 €
TSV010S TSV010E	TSV Gel 1.0 см3 + Gen-Os 1.0 гр	185 €
A1005FS A1005FE	Apatos Mix 0.5 гр., размер гранул 0.6-1.0 мм	64,5 €
A1010FS A1010FE	Apatos Mix 1.0 гр., размер гранул 0.6-1.0 мм	119 €
A1020FS A1020FE	Apatos Mix 2.0 гр., размер гранул 0.6-1.0 мм	196 €
A0210FS A0210FE	Apatos Mix 1.0 гр., размер гранул 1.0-2.0 мм	119 €
AC1005FS	Apatos Cortical 0.5 гр., размер гранул 0.6-1.0 мм	54 €
AC1010FS	Apatos Cortical 1.0 гр., размер гранул 0.6-1.0 мм	89 €

КОСТНОЗАМЕЩАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Материал и его свойства

mp3 (увлажненная кортикально-губчатая смесь гранул с коллагеном (10% геля))



mp3 представляет собой смесь, состоящую из гранул гетерологичной коллагенсодержащей кортикально-губчатой кости и коллагенового геля OsteoBiolR Gel 0. Размер гранул составляет 600-1000 микрон. Материал mp3 однофазный; он полностью готов к применению и не требует предварительного смачивания.

Отсутствие подготовительных манипуляций уменьшает риск случайного загрязнения материала. Гибкий шприц максимально упрощает внесение биомассы в область дефекта. По своей структуре материал очень напоминает человеческую кость и может использоваться в качестве ее альтернативы при остеопластике.

Естественные микропоры гранул способствуют новообразованию кости в толще аугментата и ускоряют процесс регенерации. Постепенная резорбция материала обеспечивает длительное сохранение объема и формы аугментата (остеоиндуктивность). Коллаген способствует формированию кровяного сгустка и проникновению в аугментат клеток, участвующих в процессах заживления и регенерации.

Артикул	Наименование	Цена
A3075FS	mp3 0.25 см3, размер гранул 0.6-1.0 мм	70 €
A3015FS A3015FE	mp3 0.5 см3, размер гранул 0.6-1.0 мм	96 €
A3030FS A3030FE	mp3 1.0 см3, размер гранул 0.6-1.0 мм	149 €
A3010FS A3010FE	mp3 2.0 см3, размер гранул 0.6-1.0 мм	229 €
A3210FS A3210FE	mp3 2.0 см3, размер гранул 1.0-2.0 мм	229 €

Putty (увлажненная кортикально-губчатая паста с коллагеном (20% геля))



Putty представляет собой костную пасту, содержащую не менее 80% измельченной гетерологичной костной смеси с размером гранул до 300 микрон и коллагеновый гель OsteoBiolR Gel 0. Особенности производственного процесса позволили сделать материал очень податливым и пластичным, поэтому им удобно заполнять свежие альвеолярные лунки и перимплантатные дефекты, окруженные стенками.

Содержащийся в материале коллаген способствует формированию кровяного сгустка и проникновению в аугментат клеток, участвующих в процессах заживления и регенерации. Условием успешной аугментации является стабильность биоматериала, поэтому Putty можно использовать только при наличии условий для его ретенции. Материал не следует применять для заполнения двухстеночных дефектов и при открытом синус-лифтинге.

HPT32S HPT32E	Putty 0.25 см3 (0.5 гр.), размер гранул <0.3 мм	66,5 €
HPT35S HPT35E	Putty 0.5 см3 (1.0 гр.), размер гранул <0.3 мм	99 €
HPT61S HPT61E	Putty 1.0 см3 (2.0 гр.), размер гранул <0.3 мм	162 €

Gel 40 (кортикально-губчатый костный гель с коллагеном (40% геля))



В ходе технологического процесса TecnoSSR коллагеновый матрикс, содержащий коллаген I и III типов, насыщается на 60% гетерологичной костной смесью, размер гранул которой не превышает 300 микрон. При температуре ниже 30°C материал имеет гелеобразную консистенцию; при более высокой температуре вязкость геля снижается и его можно смешать с водорастворимыми и/или жирорастворимыми лекарственными препаратами. Содержащийся в материале коллаген способствует формированию первичного кровяного сгустка и проникновению в аугментат клеток, участвующих в процессах заживления и регенерации. Кортикально-губчатая костная смесь играет роль каркаса.

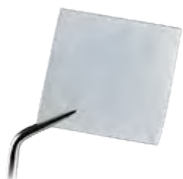
Коллагеновая составляющая материала Gel 40 быстро и полностью резорбируется. Коллаген обладает противовоспалительными и зотрофическими свойствами и способствует рубцеванию. Липофильность геля обусловлена содержанием полиненасыщенных жирных кислот олеино-линолевого ряда, в том числе Омега 3 жирных кислот. Полученные непосредственно из исходного сырья эти компоненты оказывают антиоксидантное действие и способствуют тканевой регенерации.

15GEL40S 15GEL40E	Gel 40 0.5 см3, размер гранул <0.3 мм	68,5 €
----------------------	---------------------------------------	--------

МЕМБРАНЫ И КОРТИКАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Материал и его свойства

Evolution (высушенная резорбируемая мембрана из перикарда с коллагеном)



Полностью резорбируемая мембрана Evolution изготавливается из мезенхимальной ткани (гетерологичный перикард). Ее структура представлена плотными коллагеновыми волокнами. Мембрана очень прочная, что дает возможность:

- наилучшим образом адаптировать ее к кости и мягким тканям;
- просто и надежно сшить ее с подлежащими тканями;
- создать плотный контакт между мембраной и костью/надкостницей;
- обеспечить стабильность и продолжительную защиту аугментата.

Маркировка толщины и формы

STD: 0,5 – 0,7 мм; FINE: 0,3 – 0,5 мм; OVAL: овальная

Special (высушенная ультратонкая резорбируемая мембрана из перикарда с коллагеном)



Мембрана изготавливается из очень тонкой мезенхимальной ткани (гетерологичного перикарда) по эксклюзивной технологии Tecpos. Мембрана полностью резорбируема и поставляется в высушенной форме.

После смачивания мембрана становится прозрачной и гибкой. Она направляет растущий эпителий и не дает ему проникнуть в область ожидаемого новообразования кости. Таким образом мембрана Special способствует оптимальной регенерации подлежащей костной ткани.

Маркировка толщины: X-FINE: 0,2 мм

Derma (высушенная плотная резорбируемая мембрана из свиной дермы с коллагеном)



Мембрана изготавливается из свиной дермы по эксклюзивной технологии Tecpos. Мембрана полностью резорбируема.

Мембрана прочная и имеет плотную консистенцию. Она прекрасно стабилизирует подлежащий аугментат в области крупного дефекта и долго служит ему защитой. Помимо этого Derma оказывает барьерный эффект, направляя растущий эпителий и препятствуя его проникновению внутрь.

Маркировка толщины:

STD: 2,0 мм; FINE: 0,9 мм; X.FINE: 0,6 мм

Duo-Teck (коллагеновая мембрана, покрытая измельченными костными гранулами)



Мембрана изготавливается из лиофилизированного конского коллагена. Материал биосовместим и быстро резорбируется.

В отличие от других мембран, Duo-Teck с одной стороны покрыта тонким слоем измельченной кости конского происхождения. Костное покрытие придает мембране стабильность и прочность. Мембрана обеспечивает надежную защиту аугментата и дает возможность ушить мягкие ткани без натяжения.

Lamina (высушенная резорбируемая кортикальная пластина с коллагеном)



Пластина OsteoBiol Cortical Lamina изготавливается из гетерологичной кортикальной кости по эксклюзивной технологии Tecpos, позволяющей избежать керамизации кристаллов гидроксиапатита и за счет этого сократить сроки физиологической резорбции материала.

Маркировка толщины и формы

STD: 2,0 мм; FINE: 0,5 мм; SEMI SOFT: 1,0 мм, полумягкая; CURVED: 0,9 мм, изогнутая

Артикул	Наименование	Цена
EM33XS	Evolution X-Fine 30x30 мм	70 €
EV02LLE	Evolution Fine 20x20 мм	99 €
EV03LLE	Evolution Fine 30x30 мм	136 €
EM02HS EV02HNE	Evolution Std 20x20 мм	99 €
EM03HS EV03HNE	Evolution Std 30x30 мм	136 €
EV0LLE	Evolution Fine Oval 25x35 мм	125 €
EM00HS	Evolution Std Oval 25x35 мм	125 €
EV04LLE	Evolution 40x40 мм	189 €
EV06LLE	Evolution 80x60 мм	499 €
EM02LE	EM02LS Special X-Fine 20x20 мм	62,5 €
EM03LE	EM03LS Special X-Fine 30x30 мм	75 €
ED02LS	Derma X-Fine 20x20 мм	79 €
ED21FS	Derma Fine 12x8 мм	88 €
ED25FS	Derma Fine 25x25 мм	88 €
ED05FS	Derma Fine 50x50 мм	193 €
ED75SS	Derma 7x5 мм	77 €
ED15SS	Derma Std 15x5 мм	77 €
ED03SS	Derma Std 30x30 мм	82 €
ED05SS	Derma Std 50x50 мм	193 €
DT020	Duo-Teck 20x20 мм (толщина 1.0 мм)	47 €
DTN625	Duo-Teck 25x25 мм (толщина 0.2 мм, 6 штук в упаковке)	186 €
LS23FS LS23FE	Soft Cortical Lamina Oval Fine, 25x35 мм	177 €
LS25FS LS25FE	Soft Cortical Lamina Fine, 25x25 мм	157 €
LS24LS	Soft Cortical Lamina Semi Soft, 20x40 мм	192 €
LS03SS LS03SE	Soft Cortical Lamina Std, 30x30 мм	157 €
LS10HS LS10HE	Curved Lamina, 35x35 мм	192 €
LS35LS	Soft Cortical Lamina Semi Soft, 35x35 мм	240 €

КОСТНЫЕ БЛОКИ

Материал и его свойства

Sp-Block (высушенный губчатый костный блок с коллагеном)**C-Block (высушенный цилиндрический губчатый костный блок с коллагеном)**

Эксклюзивная технология производства блоков губчатой кости конского происхождения позволяет избежать керамизации кристаллов гидроксиапатита и за счет этого сократить сроки физиологической резорбции материала. Sp-Block способствует новообразованию кости. Благодаря своей жесткости он хорошо сохраняет объем. Это имеет существенное значение при регенерации кости в области крупных дефектов. Содержащийся в препарате коллаген благоприятствует формированию кровяного сгустка и проникновению в аугментат клеток, строящих новые ткани. Восстановление кости в области дефекта идет по типу полного заживления (restitutio ad integrum).

Dual-Block (высушенный изогнутый кортикально-губчатый костный блок с коллагеном)

Коллагенизированные кортикально-губчатые блоки свиного или конского происхождения, произведенные по эксклюзивной технологии TecnoSS, которая исключает ситаллизацию кристаллов гидроксиапатита, таким образом ускоряя процесс физиологической резорбции. Dual-Block способствует формированию новой костной ткани, благодаря своей жесткой консистенции он сохраняет изначальные размеры. Это особенно важно при обширных реконструктивных вмешательствах. Кроме этого, коллаген, входящий в состав костного блока, стимулирует формирование кровяного сгустка, последующую миграцию регенеративных и репаративных клеток и полное восстановление отсутствующей кости.

Полная биосовместимость и биодоступность костных блоков доказана многочисленными клиническими исследованиями, проводимыми в Universit degli Studi (Турин, Италия) по методике ISO 10993. Благодаря высокой гигроскопичности костные блоки могут служить в качестве депо некоторых медикаментов.

GTO (увлажненная костная смесь с коллагеновым гелем TSV)

OsteoBiol GTO является гетерологичным биоматериалом и представляет собой смесь коллагенизированных кортикально-губчатых гранул размером от 600 до 1000 мкм с гелем OsteoBiol TSV Gel, водным раствором гетерологичного коллагена I и III типов с полиненасыщенными жирными кислотами и биосовместимым синтетическим сополимером.

OsteoBiol GTO характеризуется постепенной резорбцией и очень высокой остеокондуктивностью. Сохраненный коллагеновый матрикс в составе гранул способствует образованию кровяного сгустка и последующей инвазии клеток, участвующих в процессах заживления и регенерации. Благодаря этим уникальным свойствам наблюдается превосходное и быстрое образование новой кости, хорошая сохранность объема, здоровая вновь образованная кость и, в конечном итоге, успех реабилитации с опорой на имплантаты.

Артикул	Наименование	Цена
Sp-Block (высушенный губчатый костный блок с коллагеном)		
BN0E	Spongiosa Block 10x10x10 мм	132 €
BN1E	Spongiosa Block 10x10x20 мм	167 €
BN2E	Spongiosa Block 10x20x20 мм	209,5 €
BN8E	Spongiosa Block 35x10x5 мм	132 €
C-Block (высушенный цилиндрический губчатый костный блок с коллагеном)		
CLH5S	C-Block cylindrical 5x5 мм	105 €
CLH7S	C-Block cylindrical 7x7 мм	140 €
STS7S	Dual-Block Soft 20x15x5 мм	209,5 €
STN5S	Dual-Block Norm 20x10x5 мм	158,5 €
MU0020E	GTO 2.0 см ³	236 €
MU0020S	GTO 2.0 см ³	236 €
MU0005E	GTO 0.5 см ³	106 €
MU0005S	GTO 0.5 см ³	106 €