



Рис. 19 Края лоскута сопоставлены без натяжения. Нет признаков ишемии мягких тканей. При ушивании в этой области обычно используется шовный материал 5-0.



Рис. 20 Нормальное заживление тканей через 1 неделю после имплантации. Имmediат-протез во рту.



Рис. 21 Ситуация через 8 недель. Стадия закрытого приживления имплантата завершена. Можно приступить к раскрытию имплантата и изготовлению временной коронки.



Рис. 22 Успешная остеоинтеграция имплантата.



Рис. 23 После раскрытия имплантата мукотомом установлен титановый формирователь десны.



Рис. 24 Ситуация через 1 неделю после раскрытия имплантата. Хорошее заживление тканей вокруг имплантата. Начало этапа формирования мягких тканей ортопедическим путем.



Рис. 25 Завершение этапа формирования мягких тканей ортопедическим путем. Хорошая эстетика мягких тканей.



Рис. 26 Ситуация через 1 год после имплантации. Зафиксирована постоянная металлокерамическая коронка. Прекрасная эстетика.



Рис. 27 Rg-контроль через 1 год после имплантации. Оптимальная остеоинтеграция имплантата.



Рис. 28 Ситуация через 4 года после имплантации. Состояние стабильно. Небольшое несовпадение уровней режущих краев, предположительно, из-за продолжающегося роста альвеолярного гребня у 29-летней пациентки.



Рис. 29 Rg-контроль через 4 года после имплантации. Стабильность кости вокруг имплантата.



Рис. 30 Ситуация через 7 лет после имплантации: хорошая эстетика, интактные десневые сосочки, нет признаков рецессии десны. Выпуклый контур мягких тканей в проекции коронки на имплантате. Разница уровней режущих краев не увеличилась.



Рис. 31 КТ-срез в вестибуло-оральной плоскости. Интактная вестибулярная стенка толщиной примерно 2 мм – результат направленной костной регенерации с использованием костной стружки, Geistlich Bio-Oss® и мембраны Geistlich Bio-Gide®, а также благодаря заживлению раны первичным натяжением.

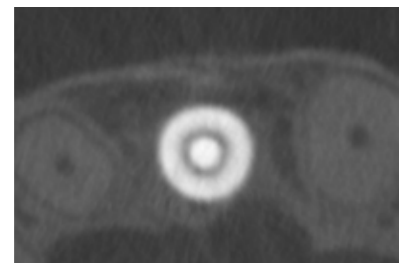


Рис. 32 КТ-срез в горизонтальной плоскости: вестибулярная костная стенка интактная; имплантат установлен в идеальном положении с небольшим небным смещением, что оставило необходимое пространство для регенерации вестибулярной кости.



Рис. 33 Прекрасная эстетика при высокой линии улыбки.



Ранняя имплантация с одновременной контурной аугментацией путем направленной костной регенерации по методике, предложенной Prof. Daniel Buser и Prof. Urs Belser, Бернский Университет, Швейцария

- > Имплантация через 4-8 недель после удаления зуба
- > Долгосрочная стабильность результатов лечения при имплантации с одновременной контурной аугментацией кости



1. Клинический профиль

Локализация дефекта	<input checked="" type="checkbox"/> Эстетически значимая область	<input checked="" type="checkbox"/> Эстетически менее значимая область
Состояние кости	<input type="checkbox"/> Отсутствие костного дефекта	<input checked="" type="checkbox"/> Кратерообразный дефект вестибулярной костной пластинки
Состояние мягких тканей	<input checked="" type="checkbox"/> Заживление первичным натяжением возможно	<input type="checkbox"/> Заживление первичным натяжением невозможно
Показания к костной аугментации	<input type="checkbox"/> Да, немедленно	
	<input checked="" type="checkbox"/> Да, при имплантации	
	<input type="checkbox"/> Нет	
Имплантация	<input checked="" type="checkbox"/> Да, через 4-8 недель после удаления зуба	<input type="checkbox"/> Нет

Библиография

- Araujo MG, Sukekava F, Wennstrom JL, Lindhe J (2005). Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. J Clin Periodontol 32:645-52.
- Araujo MG, Sukekava F, Wennstrom JL, Lindhe J (2006). Tissue modeling following implant placement in fresh extraction sockets. Clin Oral Implants Res 17:615-24.
- Buser D, von Arx T (2000). Surgical procedures in partially edentulous patients with ITI implants. Clin Oral Implants Res 11 Suppl 1:83-100.
- Buser D, Martin W, Belser UC (2004). Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations. Int J Oral Maxillofac Implants 19 Suppl:43-61.
- Buser D, Bornstein MM, Weber HP, Grütter L, Schmid B, Belser UC (2008a). Early Implant Placement With Simultaneous Guided Bone Regeneration Following Single-Tooth Extraction in the Esthetic Zone: A Cross-Sectional, Retrospective Study in 45 Subjects With a 2- to 4-Year Follow-Up. J Periodontol 79:1773-1781.
- Buser D, Chen ST, Weber HP, Belser UC (2008b). Early implant placement following single-tooth extraction in the esthetic zone: biologic rationale and surgical procedures. Int J Periodontics Restorative Dent 28:441-51.
- Buser D, Hart C, Bornstein M, Grütter L, Chappuis V, Belser UC (2009). Early implant placement with simultaneous GBR following single-tooth extraction in the esthetic zone: 12-month results of a prospective study with 20 consecutive patients. J Periodontol 80:152-162.
- Buser D, Wittneben J, Bornstein M, Grütter L, Chappuis V, Belser UC (2011). Stability of Early Contour Augmentation and Esthetic Outcomes of Implant-Supported Single Crowns in the Esthetic Zone. 3-Year Results of a Prospective Study with Early Implant Placement Post Extraction. J Periodontol 82:342-349.
- Buser D, Chappuis V, Bornstein M, Wittneben J, Frei M, Belser UC (2013). Long-term Stability of Contour Augmentation with Early Implant Placement following Single Tooth Extraction in the Esthetic Zone: A prospective, cross-sectional Study in 41 Patients with a 5-9 year Follow-up. J Periodontol (e-pub).
- Chen ST, Darby JB, Adams GG, Reynolds EC (2005). A prospective clinical study of bone augmentation techniques at immediate implants. Clin Oral Implants Res 16:176-184.
- Chen ST, Buser D (2008). Implant placement in post-extraction sites: A literature update. In: Buser D, Wismeijer D, Belser U (eds). Implant placement in post-extraction sites. Treatment options. ITI Treatment Guide, Vol. 3, Quintessence Publ.
- Dawson A, Chen S (eds) (2009) The SAC Classification in Implant Dentistry. Quintessence Publ.
- Evans CJD, Chen ST (2008). Esthetic outcomes of immediate implant placements. Clin Oral Implants Res 19:73-80.
- Fickl S, Zuh R, Wachtel H, Bolz W, Hürzeler M (2008). Tissue alterations after tooth extraction with and without surgical trauma: a volumetric study in the beagle dog. J Clin Periodontol 35:356-63.
- Hämmerle CH, Chen ST, Wilson TG, Jr. (2004). Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. Int J Oral Maxillofac Implants 19 Suppl:1:26-28.
- Kan JYK, Rungcharassaeng K, Sclar A, Lozada JL (2007). Effects of the facial osseous defect morphology on gingival dynamics after immediate tooth replacement and guided bone regeneration: 1-year results. J Oral Maxillofac Surg 65:13-19.
- Martin WC, Morton D, Buser D (2006). Diagnostic factors for esthetic risk assessment. In: Buser D, Belser U, Wismeijer (eds). Implant Therapy in the Esthetic Zone: Single-Tooth Replacements. ITI Treatment Guide, Vol. 1, Quintessence Publ., Pp. 11-20.
- Martin WC, Morton D, Buser D (2006). Diagnostic factors for esthetic risk assessment. In: ITI Treatment Guide Vol 1: Implant therapy in the esthetic zone - single-tooth replacements. D Buser, U Belser and D Wismeijer editors. Berlin: Quintessence Publishing Co, Ltd, pp. 11-20.
- Wood DL, Hoag PM, Donnenfeld OW, Rosenfeld LD (1972). Alveolar crest reduction following full and partial thickness flaps. J Periodontol 43:141-4.

Материалы

- > Имплантат: Straumann Standard Plus, Tissue Level SLA; Institute Straumann AG, Базель, Швейцария.
- > Шовный материал: полипропилен, монофиламентная нить, 5-0; Hu Friedy, Роттердам, Голландия.
- > Назначения: профилактическая антибиотикотерапия за 2 часа до хирургического вмешательства и далее до 3-х дней после операции – амоксициллин, 1г, 2 раза в день перорально; полоскания биглюконатом хлоргексидина 0,1% 3 раза в день.
- > Биоматериалы: Geistlich Bio-Oss® 0,5r (0,25 мм – 1 мм), Geistlich Bio-Gide® 25x25 мм.

Контакты

- > Prof. Daniel Buser, Oral Surgery and Stomatology Clinic, University of Berne, Freiburgstrasse 7, 3010 Berne, Switzerland. Telephone: +41 (0)31 632 25 55, Fax: +41 (0)31 632 98 84, e-mail: daniel.buser@zmk.unibe.ch.

Дополнительная информация

- > Оформить бесплатную подписку на получение брошюр Вы можете на сайте компании www.geistlich.com/indicationsheets.
- > Отказаться от бесплатного получения брошюр Вы можете у регионального дистрибьютора компании.



Эксклюзивный дистрибьютор в России:
Группа компаний „СИМКО“
Москва, Нижний Суальский пер., дом 7, строение 7
тел.: (495) 737 80 03, (495) 737 80 04
факс: (495) 737 38 26
orders@simkodent.ru www.simkodent.ru

Geistlich
Biomaterials

Geistlich Pharma AG
Biomaterials Business Unit
CH-6110 Wollhusen
Telephone +41 41 492 56 30
Fax +41 41 492 56 39
www.geistlich-pharma.com

Prof. Daniel Buser и Prof. Urs Belser:

Целью имплантологического лечения является восстановление эстетики и функции; условием его проведения – использование техники, стандартно дающей предсказуемые результаты при низком риске развития эстетических осложнений. В имплантологии различают 4 основных подхода (Hämmerle et al., 2004; Chen, Buser, 2008), один из которых – ранняя имплантация через 4-8 недель после удаления зуба и заживления мягких тканей. При выборе подхода крайне важен анализ эстетических рисков в рамках определения индивидуального профиля риска пациента (Martin et al., 2006). Анализ рисков включает оценку 12 параметров, из них 9 анатомических. В настоящей брошюре будет представлена схема лечения пациентки со “средним” профилем риска (см. таблицу “Профиль риска”).

С нашей точки зрения, проводить одномоментную имплантацию в день удаления зуба целесообразно только в клинически идеальных условиях, что во фронтальном отделе верхней челюсти встречается достаточно редко. К тому же из-за высокой степени сложности одномоментной имплантации за такую операцию должны браться только опытные имплантологи (Dawson, Chen, 2009). У пациентов с высоким профилем общего риска существенно увеличен риск развития эстетических осложнений, в первую очередь, рецессии вестибулярной десны. Факт частого развития десневых рецессий после одномоментной имплантации отмечается многими авторами (Chen et al., 2005; Lindeboom et al., 2006; Kan et al., 2007; Evans, Chen, 2008).

Ранняя имплантация через 4-8 недель после удаления зуба является хорошей альтернативой одномоментной имплантации, поскольку она сокращает продолжительность лечения и в то же время значительно уменьшает риск развития эстетических осложнений (Buser et al., 2008a; Buser et al., 2009, Buser et al., 2011). За последние 5 лет наши представления о процессах, происходящих в альвеолярном гребне после удаления зуба, значительно обогатились. В ходе различных исследований на животных было установлено, что пучковая кость, выступающая лунку, резорбируется в течение 4-8 недель, т.к. прекращается кровоснабжение из периодонтальной щели (Araujo et al., 2005). Резорбция пучковой кости – это биологический процесс, который невозможно предотвратить одномоментной установкой имплантата (Araujo et al., 2006). Тонкая вестибулярная пластинка состоит в основном из пучковой кости, именно по этой причине образуются кратерообразные дефекты по центру заживающей лунки. Профилактическая контурная аугментация кости в этой зоне становится необходимым условием восстановления эстетики. Для долгосрочного поддержания эстетики аугментация вестибулярной костной стенки проводится с избытком путем направленной костной регенерации.

Отслаивание надкостницы при формировании лоскута всегда вызывает небольшую резорбцию поверхности кости альвеолярного гребня. Чтобы избежать этого, операцию проводят без формирования лоскута, а зуб стараются удалить с максимальным сохранением окружающих тканей (Wood et al., 1972; Fickl et al., 2008). После кюретажа в лунку обычно вводят коллагеновую губку в виде конуса для стабилизации кровяного сгустка. На заживление уходит 4-8 недель в зависимости от размера лунки. За это время мягкие ткани хорошо восстанавливаются, при этом зона кератинизированной слизистой расширяется на 3-6 мм. Все это дает возможность при последующей имплантации ушить края лоскута без натяжения и без массивного коронального смещения слизисто-десневой границы. После удаления зуба можно не проводить рутинную трансплантацию слизистой для герметизации входа в лунку, а значит, исключить дополнительные расходы и болезненность в области донорского участка. После удаления зуба десневые сосочки и вестибулярный костный контур по центру лунки по мере ее заживления уплощаются, что связано, как уже было сказано, с резорбцией пучковой кости.

При ранней имплантации необходимо придерживаться основных хирургических принципов имплантации в эстетически значимой области (Buser, von Arx, 2000; Buser et al., 2004). Очень важно установить имплантат в ортопедически благоприятном положении. В то же время платформа имплантата в мезио-дистальном, короно-апикальном и вестибуло-оральном направлениях должна быть расположена в границах так называемой зоны комфорта. После удаления зуба, как правило, образуется небольшой 2-стеночный дефект, который целесообразно устранять одновременно с ранней имплантацией, что сохраняет эстетику в долгосрочном периоде. С этой целью проводится контурная аугментация с восстановлением вестибулярной костной стенки на толщину примерно 3 мм для опоры вестибулярных мягких тканей. Долгосрочная стабильность результатов контурной аугментации подтверждена результатами клинического исследования Buser et al., 2013.

2. Цели лечения

Первичная цель после удаления зуба:

- > Заживление мягких тканей в течение 4-8 недель (обеспечит наличие достаточного количества мягких тканей на этапе ранней имплантации)

Вторичные цели во время и после имплантации:

- > Установка имплантата в наиболее благоприятном положении
- > Контурная аугментация вестибулярной пластинки кости с использованием аутогенной костной стружкой, гранул Geistlich Bio-Oss® и мембраны Geistlich Bio-Gide®
- > Заживление раны первичным натяжением в течение 6-8 недель
- > Изготовление коронки на винтовой фиксации

3. Хирургический протокол

Хирургический протокол и биологические аспекты его применения в ежедневной практике были детально описаны в более ранней работе автора (Buser et al., 2008b).



Рис. 1 25-летняя пациентка: высокая линия улыбки; в анамнезе травма зуба 11 несколько лет назад.



Рис. 2 Хронический периодонтит зуба 11. Свищевой ход в области апекса.



Рис. 3 На основании клинических и рентгенологических данных принято решение удалить зуб 11 и установить имплантат.

Индивидуальный профиль риска 25-летней пациентки

Профиль эстетического риска	Низкий	Средний	Высокий
Состояние здоровья	Хорошее		Сниженный иммунитет
Пристрастие к курению	Нет	Да (≥ 10 сигарет в день)	Да (> 10 сигарет в день)
Требования и запросы в отношении эстетики	Невысокие	Умеренные	Высокие
Линия улыбки	Низкая	Средняя	Высокая
Биотип десны	Толстый, невыраженная фестончатость	Умеренно толстый, умеренная фестончатость	Тонкий, выраженная фестончатость
Форма коронок зубов	Прямоугольная		Треугольная
Состояние лунки	Не инфицирована	Хроническая инфекция	Острая инфекция
Расположение костных пиков	≤ 5 мм до межзубного контакта	5,5-6,5 мм до межзубного контакта	≥ 7 мм до межзубного контакта
Состояние соседних зубов	Интактные		Имеются реставрации
Ширина промежутка	1 зуб (> 7 мм)	1 зуб (< 7 мм)	Несколько зубов
Состояние мягких тканей	Без патологии		Имеются дефекты
Состояние альвеолярного гребня	Без дефектов	Горизонтальный дефект	Вертикальный дефект



Рис. 4 Зуб 11 удален без формирования лоскута. Выполнен тщательный кюретаж лунки, удалены инфицированные ткани.



Рис. 5 Признаки наружной резорбции корня зуба 11. Большое количество грануляций.



Рис. 6 Временный частичный съемный импродотез в рту.



Рис. 7 В ходе заживления обычно происходит небольшое укорочение десневых сосочков, а также уплощение центра лунки с вестибулярной стороны альвеолярного гребня. Это вызвано резорбцией пучковой кости.



Рис. 8 На фотографии в окклюзионной проекции видно, что за 4-8 недель заживления не происходит видимого сужения альвеолярного гребня в аппроксимальных участках беззубого промежутка.



Рис. 9 Остаточный дефект в области бывшей лунки.



Рис. 10 После отслаивания слизисто-надкостничного лоскута виден кратерообразный дефект по центру бывшей лунки.



Рис. 11 Достаточная ширина гребня (> 6 мм) в области беззубого промежутка.



Рис. 12 Имплантат установлен в ортопедически благоприятном положении. Зафиксирована заглушка 1,5 мм. Хорошо виден остаточный щелевидный дефект кости.



Рис. 13 Правильное вестибуло-оральное положение имплантата. Из-за 2-стеночного дефекта кости оголена часть вестибулярной поверхности имплантата. Направленная костная регенерация в таких ситуациях дает хорошие предсказуемые результаты.



Рис. 14 Оголенная поверхность имплантата укрыта аутогенной костной стружкой, собранной с соседних участков кости, для ускорения регенерации в области дефекта. Заживление после имплантации с контурной аугментацией проходит примерно за 8 недель.



Рис. 15 Дополнительное контурирование границами Geistlich Bio-Oss®. Медленное замещение биоматериала собственной костью способствует длительному сохранению объема альвеолярного гребня, что является предпосылкой долгосрочного сохранения эстетики.



Рис. 16 Фотография контурного аугментата Geistlich Bio-Oss® в окклюзионной проекции. Подлежащая костная стружка ускоряет врастание новой кости в слой Geistlich Bio-Oss®, что важно, учитывая медленную реорганизацию этого биоматериала.



Рис. 17 Поверх аугментата уложена коллагеновая мембрана Geistlich Bio-Gide® в 2 слоя. Мембрана служит временным барьером, а также каркасом и опорой для аугментата.



Рис. 18 Важную роль играет заживление тканей первичным натяжением. Для этого необходим послабляющий разрез надкостницы, который позволяет больше сместить лоскут в корональном направлении. Плотное сопоставление краев лоскута предохраняет биоматериал от инфицирования бактериями полости рта.