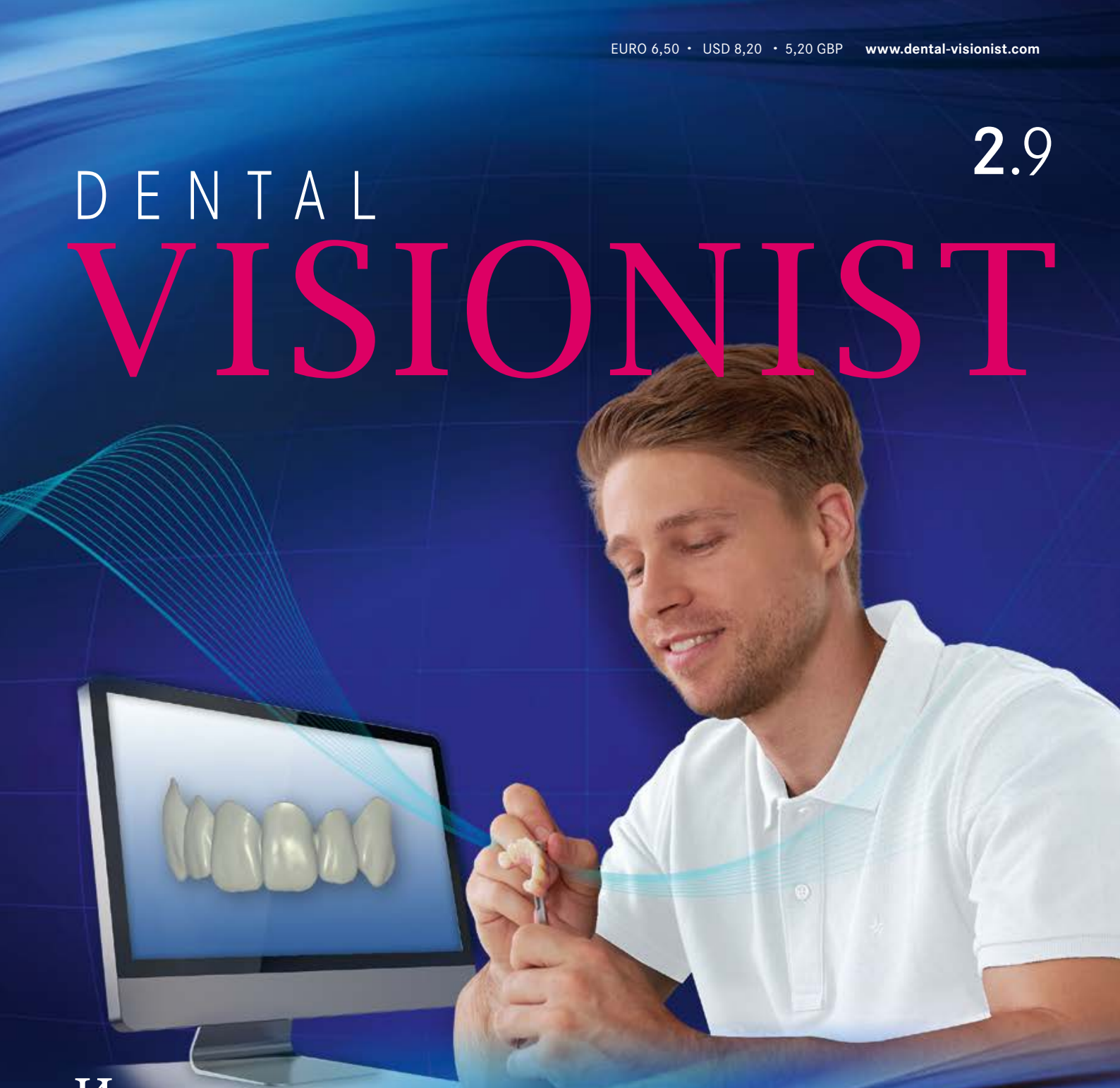
EURO 6,50 • USD 8,20 • 5,20 GBP www.dental-visionist.com

2.9

DENTAL VISIONIST



Инновационные материалы и концепции для цифровых и аналоговых методов

Как добиться более долгосрочного клинического и эстетического успеха с новыми стоматологическими материалами.



Высоко эстетичные виниры в условиях ограниченного пространства

Зубной техник Marcio Breda рассказывает о том, как в условиях ограниченного пространства с помощью новой керамики можно воспроизвести точную игру света.

> Страница 12



Минимально инвазивное протезирование передних зубов в области режущего края

Зубной врач и зубной техник покажут на примере клинического случая поэтапный протокол работы при дефектоориентированном протезировании режущего края щадящим способом с использованием гибридной керамики.

> Страница 28

It's the same with cars. There are many. But only one you want to drive.

The new R5.



DESIGN AWARD 2019

High-end for the dental lab: with the new R5 we have developed a milling and grinding machine that awakens desire even among the most experienced dental technicians. Highly automated, self-cleaning and -drying with a ten-fold blank changer for both wet and dry machining, it significantly simplifies milling workflows in the lab. The R5 is a real eye-catcher and can handle any material while combining high precision with maximum stability – all on a minimal footprint.
Find out more: **vhf.de/R5-en**

vhf

CREATING PERFECTION

От редакции

Инновационные материалы и концепции для цифровых и аналоговых методов



Цифровая и традиционая стоматология идут в ногу со временем и не исключают друг друга, а наоборот, дополняют друг друга, поскольку для экономичного изготовления высокоэстетичных и долговечных реставраций требуется и то, и другое. Современные технологии, концепции лечения и материалы должны гармонично интегрироваться во все основные аналоговые и цифровые этапы работы в клинике и в лаборатории.

В этом выпуске DENTAL VISIONIST мы покажем на примере отобранных клинических случаев как использовать новые стоматологические материалы и концепции протезирования, которые помогут вам оптимально использовать аналоговые и цифровые методы в работе, и тем самым увеличить долгосрочный клинический и эстетический успех. Зубной техник из Бразилии, например, рассказывает о своем опыте использования новой облицовочной керамики. Врач стоматологог из Казахстана рассказывает о своих этапах работы при протезировании эндокоронками с помощью CAD/CAM. И наконец, команда врачей стоматологов и зубных техников из Германии показывают преимущества цифрового протезирования.

Мы с нетерпением ждем возможности представить вам множество интересных клинических случав, вдохновляющих решений и убедительных результатов.

DENTAL VISIONIST желает Вам увлекательного чтения!



Felicitas Ledig
Главный редактор



Новая облицовочная керамика с лучшей светодинамикой и высокой стабильностью цвета при обжиге
Тестирование новой облицовочной керамики: текущие результаты различных исследований.

> Страница 8



Протезирование зубов эндокоронкой с помощью CAD/CAM
Полихромная гибридная керамика обеспечивает длительное сохранение естественных тканей зуба.

> Страница 24



Высоко эффективное цифровое протезирование полными протезами с VITA VIONIC FRAME
Как можно решить даже сложные случаи одним нажатием кнопки.

> Страница 40

Контактные данные

Издатель
VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3 | 79713 Bad Säckingen

Редакция/концепт/верстк
qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Главный редактор
Felicitas Ledig
qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Периодичность: два раза в год

Авторское и издательское право:

Статьи не обязательно отражают мнение редакции. Информация о продукте представлена с должной компетенцией и добросовестностью, но без гарантии. Все права, в частности право на воспроизведение (любого рода) и право на перевод на иностранные языки, защищены.

Право на товарный знак:
VITA и продукты VITA являются зарегистрированными марками VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Deutschland. Все другие названия компаний и/или продуктов, упомянутые в этом журнале, являются и могут являться зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний и/или владельцев торговых марок.

Рекомендации

Высказанные мнения зубных техников и врачей стоматологов в этом журнале основываются на практическом опыте применения упомянутых материалов VITA согласно информации производителя, основывающейся на данных научно-технической документации (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen; Download via www.vita-zahnfabrik.com). Высказывания названных врачей стоматологов и зубных техников отражают состояние авторизации статьи за 04/2020. Изложенные в этом журнале высказывания разработчиков и сотрудников отдела технического маркетинга основываются на своих собственных и/или внутренних исследованиях VITA F&E (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen) и/или результатах опытно-промышленных испытаний.

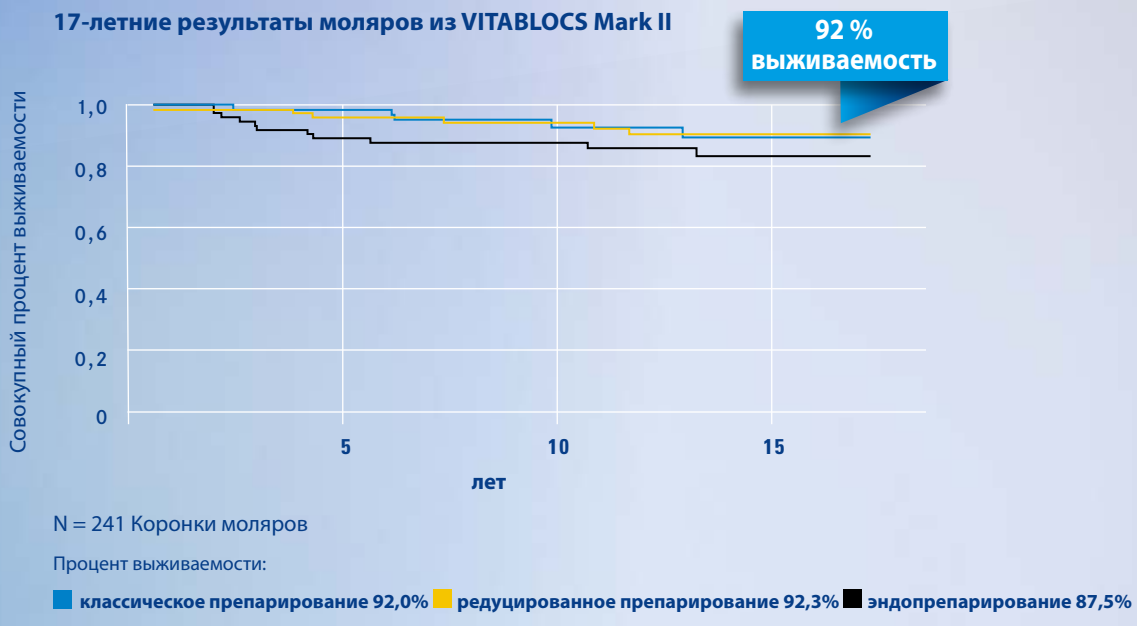


Рисунок 1 Показатели выживаемости коронок на молярах из керамики на основе полевого шпата VITABLOCS Mark II, после 17 лет наблюдения.

Quelle: Externe Untersuchung 2016, Universität Zürich/Praxis am Zürichberg, Überlebensrate von CAD/CAM-Kronen im Seitenzahngebiet auf unterschiedlichen Präparationsgeometrien, ohne Berücksichtigung der biologischen Misserfolge (PD Dr. Andreas Bindl)

Процент выживаемости CAD/CAM коронок из полевошпатной керамики VITABLOCS



Врач стоматолог
PD Dr. Andreas Bindl
Zürich, Schweiz

Первый в мире стоматологический CAD/CAM-материал VITABLOCS Mark II (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) появился на рынке более 30 лет назад и с тех пор зарекомендовал себя многократно. С помощью CAD/CAM-блоков из мелкодисперсной керамики на основе полевого шпата одиночные реставрации можно изготавливать быстро. Врач стоматолог PD Dr. Andreas Bindl проспективно отслеживал и документировал долгосрочный клинический успех этого материала в течение 17 лет. В следующем интервью он объясняет свой методологический подход, объясняет полученные результаты и делится своим многолетним клиническим опытом использования VITABLOCS Mark II.



▶ **Исходная клиническая ситуация сразу после адгезивной фиксации.**



▶ **Состояние эндокоронки после 17 лет ношения.**



Керамика VITABLOCS используется на протяжении более чем 30 лет и представляет собой эталон надежности.

DV: Как проводились испытания и какие данные были собраны в ходе клинического исследования?

PD Dr. Andreas Bindl: Мы начали исследование в 90-х годах. Поэтому заранее было точно определено, какие параметры мы хотим отслеживать и какие данные для этого нужно собирать. Недостаточно просто смотреть на корону. Это должно быть сделано в соответствии со стандартизированным протоколом обследования. Здесь мы ориентировались на общие критерии USPHS, но адаптировали их для исследования коронок. Критериями оценки являются, например, наличие перелома, была ли коронка in situ, состояние стыка, цвет или качество поверхности. Публикация полученных данных в настоящее время находится в стадии подготовки.

DV: Какой процент выживаемости достигают коронки моляров VITABLOCS после 17 лет наблюдения?

PD Dr. Andreas Bindl: Мы выделяем три вида препарирования под коронки. При классическом препарировании под цельную коронку с нормальной остаточной высотой культи VITABLOCS Mark II достиг выживаемости 92%; при редуцированном препарировании под коронку без ретенционного препарирования культи мы получили аналогичное значение - 92,3%. Зубы с более серьезными повреждениями, которые были протезированы эндокоронками после лечения корневых каналов, показали довольно хорошую выживаемость 87,5% через 17 лет. При таком протезировании камера пульпы используется в качестве удерживающей поверхности для зафиксированной с помощью адгезивного цемента коронки.



Рисунок 2 При испытаниях реставрации из VITABLOCS показали естественное истирание.

„Керамика VITABLOCS является одним из самых эстетичных стоматологических материалов, потому что он очень близок к внешнему виду естественного зуба.“

DV: Какие факторы влияют на сокращение срока службы эндокоронок?

PD Dr. Andreas Bindl: Зубы с эндокоронками демонстрируют, как я уже сказал, более высокую степень разрушения и поэтому имеют небольшую клеевую поверхность для адгезивной фиксации. Именно на небольших премолярах недостаточная ретенция является причиной неудачного результата протезирования. Кроме того, в такой реставрации адгезивная связка в основном происходит в дентине, что менее благоприятно для адгезивных свойств.

DV: Какую износостойкость и стойкость к истиранию демонстрирует керамика на основе полевого шпата во время последующих исследований?

PD Dr. Andreas Bindl: Это, конечно, не может быть точно измерено клинически. Но дело в том, что при длительном ношении на коронках, как и на естественных зубах, появляются абразивные поверхности. Это хороший знак и предотвращает нефизиологическое повреждение антагониста. Гораздо более заметным становится истирание вкладок VITABLOCS Mark II аналогично естественной эмали. Здесь четко видно, что эмаль и полевошпатная керамика подвержены гармоничному износу.

DV: Исходя из вашего опыта, насколько хорошо реставрации из VITABLOCS интегрируются в естественные зубные ряды с точки зрения их игры цвета и света?

PD Dr. Andreas Bindl: В данном случае оставшаяся твердая субстанция зуба играет решающую роль. Сильное обесцвечивание культи может повлиять на эстетический вид реставрации. Однако в целом VITABLOCS Mark II обладает ярко выраженным эффектом хамелеона, то есть может визуально адаптироваться к внешнему виду естественной твердой субстанции зуба. Это приводит к естественной игре цвета и света, поэтому мне нравится использовать керамику из полевого шпата в эстетически видимой области. Керамика VITABLOCS - один из самых эстетичных материалов на стоматологическом рынке, поскольку он очень близок по внешнему виду к натуральному зубу. Вместо полировки поверхность также можно обработать и индивидуализировать с помощью красителей и глазури.



Снимок 1а Препарирование под эндокоронку с редуцированной ретенционной поверхностью и преимущественно адгезивной связкой в.



Снимок 1б. Для внутриротового сканирования на область препарирования, включая соседние зубы, был нанесен порошок.



Снимок 1в CAD/CAM-эндокоронка после обработки и полировки.



Снимок 1г Исходная клиническая ситуация сразу после адгезивной фиксации.



Снимок 1д Состояние эндокоронки после 17 лет ношения.



Снимок 2а Интактная вкладка (om) на зубе 17 через 14 лет.

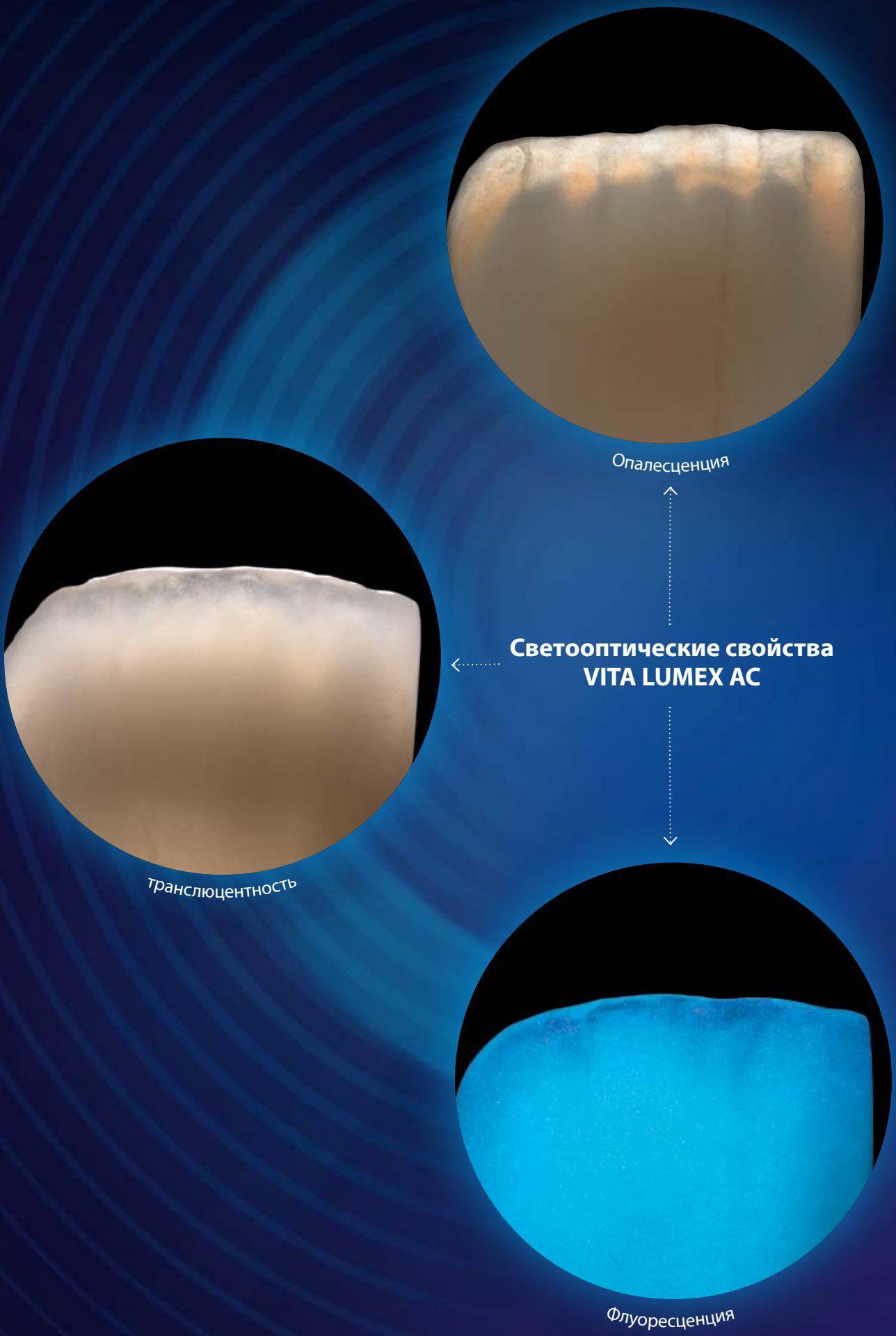


Снимок 2б. Гармоничная истираемость керамики на основе полевого шпата и зубной эмали через 14 лет.



DV: На что следует обратить внимание врачам стоматологам при обработке VITABLOCS в клинических условиях, чтобы достичь долгосрочной клинической стабильности?

PD Dr. Andreas Bindl: С одной стороны, полностью адгезивная фиксация композитным цементом необходима для долгосрочной стабильности реставраций из керамики на основе полевого шпата. С другой стороны, соблюдение минимальной толщины стенки, особенно в окклюзионной области, необходимо во избежание переломов.



Снимок 1а-в Документирование светооптических свойств VITA LUMEX AC с помощью фотографий образцов коронок с использованием различных типов освещения и источников света.

Новая облицовочная керамика демонстрирует лучшую светодинамику и высокую стабильность цвета при обжиге



Dr.-Ing. Berit Gödiker
г. Бад Зекинген, Германия

Современные цельнокерамические облицовочные материалы должны соответствовать многочисленным механическим, эстетическим и находящим применение на практике критериям. Например, они должны обеспечивать надежное воспроизведение цвета и игру света, быть стабильными во время моделирования, а также гарантировать стабильные результаты обжига. Кроме того, ожидается, что материал будет обеспечивать хорошую связку с обычной каркасной керамикой и что облицовка будет стабильной при длительном клиническом использовании. VITA LUMEX AC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) благодаря тщательному исследованию представляет собой новую облицовочную керамику, которая идеально соответствует многочисленным ожиданиям. В следующем интервью эксперт по стоматологическим материалам Dr.-Ing. Berit Gödiker рассказывает об особенностях и характеристиках VITA LUMEX AC, полученных в результате лабораторных испытаний.





Снимок 2a-b. Примерное изображение визуального контроля цвета VITA LUMEX AC-коронки в соответствии с цветовым стандартом VITA, а также для выполнения рецептуры оттенка с использованием керамических порошков с вкраплениями цветных пигментов.

DV: VITA LUMEX AC - усиленная лейцитом стеклокерамическая облицовочная система. В чем особенность материала и каковы его преимущества для лабораторий?

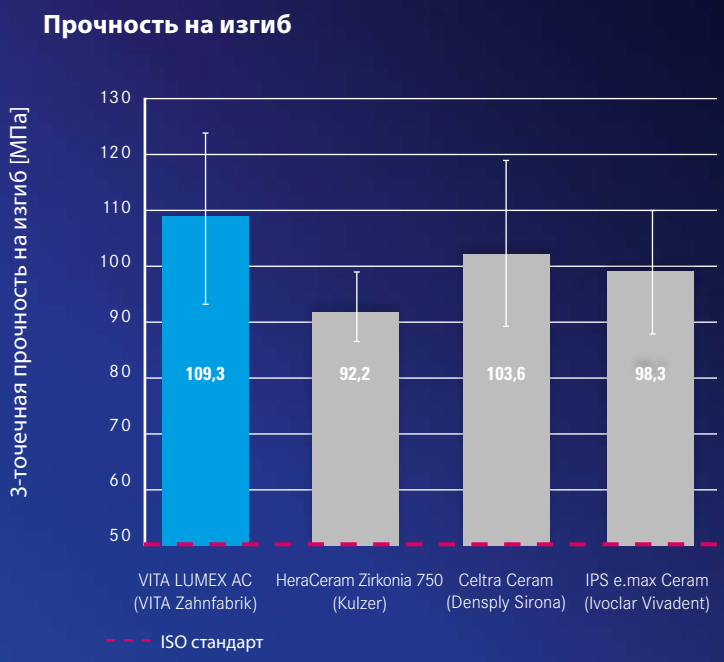
Dr.-Ing. Berit Gödiker: Благодаря содержанию лейцита в стекле новую облицовочную керамику можно отрегулировать таким образом, чтобы гарантировать оптимальную связку с обычными керамическими каркасными материалами, такими как диоксид циркония и стеклокерамика. Лейцит также способствует высокой прочности материала, а это означает, что виниры VITA LUMEX AC обладают хорошей износостойкостью и долго служат.

DV: Точность цвета является ключевым требованием для гармоничной интеграции реставраций в оставшийся зубной ряд. Какую степень соответствия цветовому стандарту демонстрирует новая керамика и почему?

Dr.-Ing. Berit Gödiker: VITA LUMEX AC обеспечивает очень высокую степень цветопередачи в соответствии со стандартами VITA. Точная рецептура цвета требует большого опыта, современных технологий измерения цвета и опытных специалистов. Компания VITA является разработчиком цветовых шкал мирового стандарта, поэтому мы можем опираться на почти столетний опыт и знакомы с исходными формулами стандартов цвета. Кроме того, ключевым фактором успеха является визуальная оценка опытными специалистами цветовых образцов в виде образцов материалов и реставраций .

DV: Для живой игры цвета и света требуется керамика с наилучшей световой динамикой. Что предлагает новая облицовочная керамика с точки зрения прозрачности, опалесценции и флуоресценции?

Dr.-Ing. Berit Gödiker: Степени транслюцентности материалов OPAQUE DENTINE, DENTINE и ENAMEL идеально подходят для создания великолепной игры света. Для более естественной опалесценции были разработаны специальные опаловые массы. Кроме того, все базовые материалы и широкий спект эффект-масс обладают естественной флуоресценцией. Чтобы целенаправленно контролировать флуоресценцию из глубины, были также разработаны высоко флуоресцентные массы FLUO INTENSE.



Снимок 3 График результатов испытаний прочности на изгиб выше указанных керамических облицовочных материалов

Источник: Interne Untersuchung VITA F&E, Messung 3-Punkt-Biegefestigkeit nach ISO 6872 mit o. g. Materialien, Bericht 08/19, Dr.-Ing. B. Gödiker, Testbericht ist abrufbar via www.vita-zahnfabrik.com/lumex



При облицовке с VITA LUMEX AC происходит микросцепление керамических частиц, что обеспечивает хорошую стабильность.



DV: При моделировании керамика должна иметь хорошую формоустойчивость. Каковы требования к материалам для обеспечения формоустойчивости и насколько им соответствует VITA LUMEX AC?

Dr.-Ing. Berit Gödiker: Стабильность увлажненной керамики определяется формой и поверхностью частиц порошка, а также гранулометрическим составом порошка. Форма и поверхность керамических частиц должны быть спроектированы таким образом, чтобы микроблокировка частиц происходила во время послойного построения. Поэтому керамические частицы VITA LUMEX AC имеют неравномерную форму и структурированную поверхность. Кроме того, керамика VITA LUMEX AC в своем составе имеет мелкие, средние и крупные частицы, которые идеально соотносятся друг с другом.

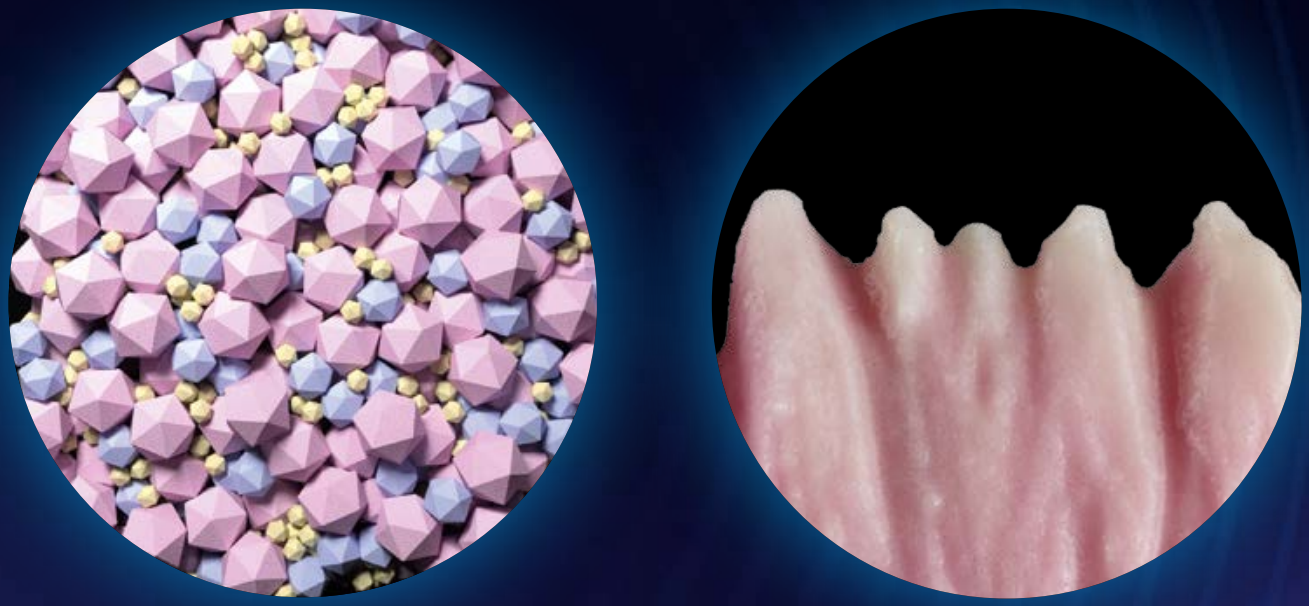
DV: Формоустойчивость керамики после обжига - еще один важный фактор успеха для лаборатории. Насколько стабильна новая облицовочная керамика в ваших исследованиях?

Dr.-Ing. Berit Gödiker: Образцы материалов из керамики VITA LUMEX AC были исследованы в многочисленных сериях испытаний и их форма всегда оставалась стабильной даже после нескольких обжигов. Визуальный осмотр образцов для испытаний показал, например, что смоделированные края не округлились. Одна из причин этого заключается в том, что у керамики VITA LUMEX AC благодаря однородной структуре материала с высокой плотностью усадка материала, типичная для облицовочной керамики, была значительно минимизирована.

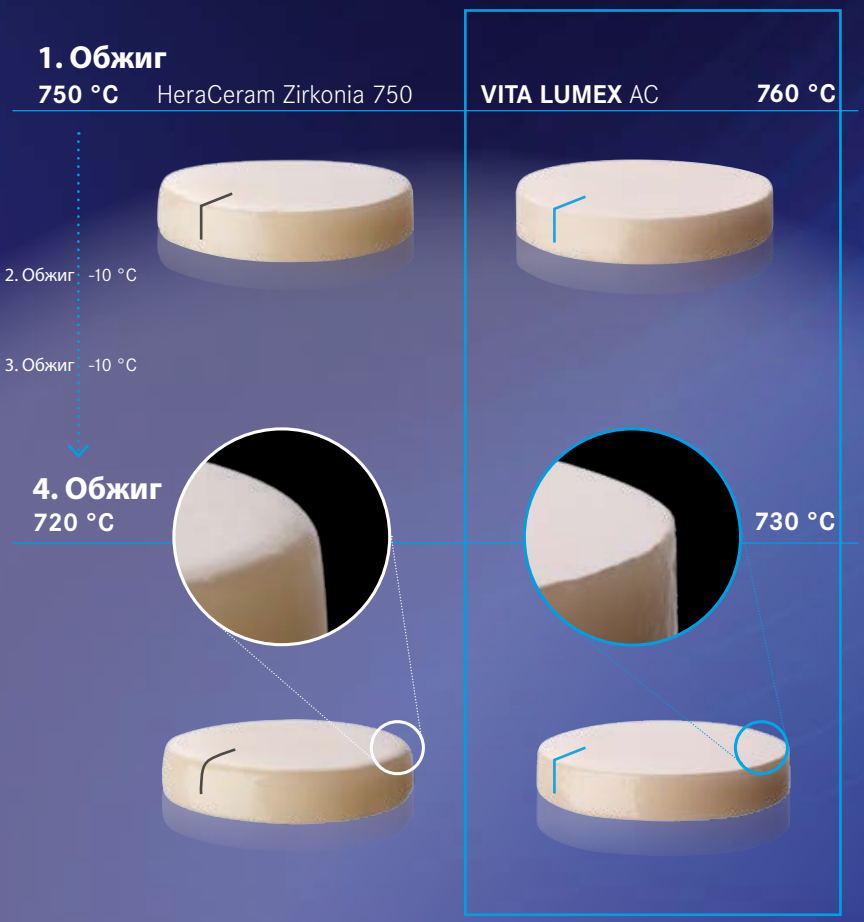
DV: Пациентам, стоматологам и зубным техникам нужны долговечные материалы. Каких показателей достигают механические свойства VITA LUMEX AC по сравнению с другими материалами?

Dr.-Ing. Berit Gödiker: VITA LUMEX AC более чем вдвое превышает прочность на изгиб, установленную стандартом ISO для облицовочной керамики, и тем самым продемонстрировал превосходную стабильность материала в лабораторных испытаниях. Кроме того, важную роль играет прочность связки с каркасным материалом. С помощью VITA LUMEX AC можно достичь отличных показателей связки как с диоксидом циркония, так и со стеклокерамическими каркасами, которые в некоторых случаях значительно превышают показатели связки конкурирующих материалов.

Отчет 04/20

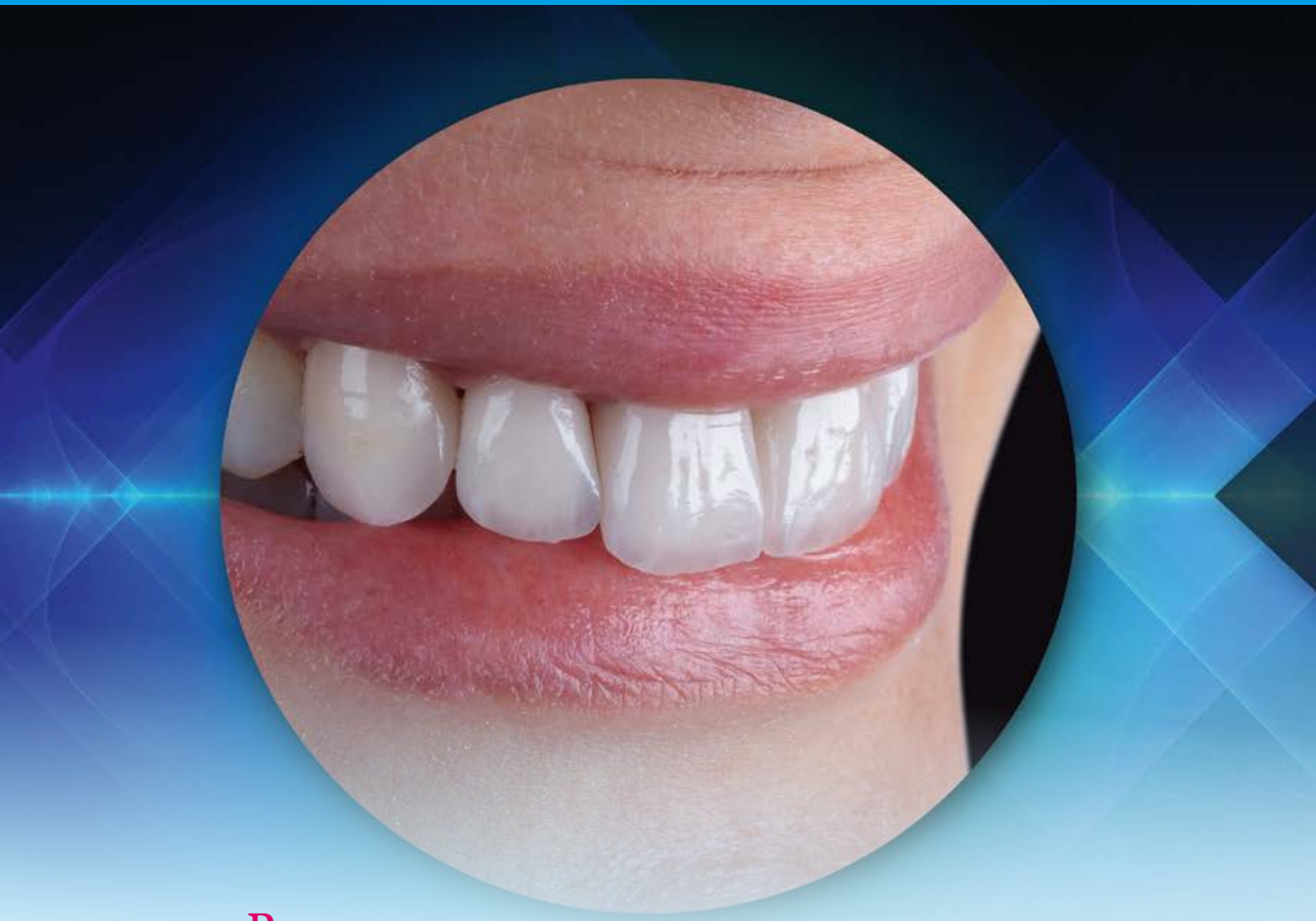


Снимок 4a-б Примерная, упрощенная визуализация гранулометрического состава / микросцепление в VITA LUMEX AC, а также примерная фотодокументация промежуточного результата во время послойного построения.



Снимок 5 Фотодокументация результатов обжига испытуемых образцов выше указанных облицовочных керамик после нескольких обжигов.

Источник: Internal investigation of VITA R&D, Analysis of firing stability after four firings with test specimens of the abovenamed materials, Report 08/19, Dr. B. Gödiker, Testbericht ist via www.vita-zahnfabrik.com/lumex abrufbar.



Высоко индивидуальное воспроизведение игры цвета при ограниченном пространстве с помощью облицовочной керамики VITA LUMEX AC



Зубной техник-мастер Marcio Breda Vitória, Espírito Santo, Brasilien

В косметических реставрациях с использованием виниров сохранение твердой субстанции зуба имеет первостепенное значение. В таком случае часто изготавливаются индивидуальные виниры, облицованные вручную. Задачей зубного техника является точное воспроизведение естественной игры цвета и света при ограниченном пространстве. Для этого требуется облицовочная керамика с высокой пропускной способностью света, например, новая VITA LUMEX AC гарантирует лучшую цветопередачу даже при тонких стенках. Кроме того, используемая облицовочная керамика должна обладать хорошей прочностью на разрыв, чтобы гарантировать безопасную мануальную финишную обработку и интеграцию в этом изящном типе реставрации. На примере клинического случая зубной техник-мастер Marcio Breda и врач стоматолог Dr. Estefânia Donato (Vitória, Espírito Santo, Brasilien) демонстрируют этапы изготовления высокоэстетичных виниров из усиленной лейцитом стеклокерамической облицовочной керамики VITA LUMEX AC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland).





ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ Прямая временная реставрация была выполнена с помощью Mock-up-силиконового ключа.



РЕЗУЛЬТАТ С легкостью удалось создать высокоэстетичную улыбку.

1. Клинический случай

В клинику обратилась пациентка (35 лет) с жалобой на неэстетичный вид верхней челюсти. Клиническая картина: резцовая линия неровная, зубная дуга и десна не имели гармоничной формы. Кроме того, не было адекватных соотношений длины и ширины. Предыдущие дефекты были заполнены безжизненными композитными пломбами, на зубах 11 и 21 имелись потемнения. Пациентка хотела, чтобы зубная дуга на верхней челюсти была выровнена,чтобы зубы гармонировали друг с другом по цвету и имели индивидуальный, соответствующий возрасту вид. Было запланировано протезирование винирами с индивидуальным послойным построением из облицовочной керамики VITA LUMEX AC.



Снимок 2 Изготовление мастер-модели.



Снимок 3 На основе мастер-модели изготавливаются огнеупорные штампики.



Снимок 4 Готовая мастер-модель для изготовлению виниров.



Снимок 8 Насыщенность и транслюцентность показали сбалансированную игру.



Снимок 9 Зубная дуга соответствующая эстетическим нормам.



Снимок 10 Линия губ и резцов гармонируют друг с другом.

2. Подготовка и планирование

Была создана восковая модель, чтобы можно было обсудить с пациентом запланированную ситуацию. После внесения небольших изменений на Wax-up был изготовлен силиконовый ключ для переноса прямого Mock-up в полость рта с использованием текучего временного композита. Пациентка и зубной врач были очень довольны результатом. На верхней челюсти во фронтальном участке была выполнена местная анестезия и с помощью цветовой шкалы VITA classical A1–D4 выбран цвет A1. После препарирования под коронки на зубах 13 на 23, резекции десны на 11 и 21 зубах и слепков на верхней и нижней челюсти, с помощью силиконового ключа снова был изготовлен временный протез. В лаборатории была изготовлена мастер-модель с огнеупорными штампиками и установлена в артикулятор с моделью противоположной челюсти.

3. Надежное воспроизведение игры света

Определенный основной цвет зуба A1 сначала был воспроизведен на огнеупорных штампиках с помощью VITA LUMEX AC DENTINE с последующим нанесением TRANSLUCENT smoky-white. С массой TRANSLUCENT waterdrop на боковых сторонах была интегрирована голубоватая игра света. Анатомия мамелонов воспроизведена с помощью массы MAMELON saffron. Затем окончательная форма шести виниров была смоделирована с помощью голубовато-транслюцентной массы ENAMEL light, чтобы точно воссоздать игру цвета и света в эмали. В течение всего процесса послойного построения керамика обеспечила высокоточное моделирование благодаря исключительной стабильности, которая обусловлена оптимальным взаимодействием керамических частиц благодаря идеальному гранулометрическому составу. Кроме того, тонкие виниры показали превосходную стабильность формы после обжига. Окончательная обработка проведена с использованием тонких алмазных инструментов и полиров для достижения естественного результата с точки зрения формы, текстуры и степени блеска.

4. Живой результат

Уже при первой примерке пациентка была в восторге от результата. Для окончательной фиксации был использован коффердам. После соответствующего кондиционирования твердого вещества зуба, а также протравки плавиковой кислотой и силанизации виниров, их зафиксировали адгезивно с помощью композитного цемента. Несмотря на ограниченное пространство, виниры из керамики VITA LUMEX AC демонстрируют отличную световую динамику и очень хорошую игру цвета с эффектом глубины.

Отчет 04/20



Снимок 5 Мамелоны были дополнительно подчеркнуты с MAMELON saffron.



Снимок 6 Завершение формы виниров с ENAMEL light.



Снимок 7 Виниры на мастер-модели выглядели абсолютно естественно.



Результат Виниры из керамики VITA LUMEX AC демонстрируют отличную световую динамику и очень хорошую игру цвета с эффектом глубины.

ИНФОРМАЦИЯ: ЧТО ТАКОЕ VITA LUMEX AC?



ЧТО?

- VITA LUMEX AC - усиленная лейцитом стеклокерамическая облицовочная система с инновационной формулой для получения живых и надежных результатов с точной цветопередачей.

Для чего?

- Для облицовки всех известных цельнокерамических каркасных материалов (диоксид циркония, дисиликат лития и полевошпатная керамика), а также для изготовления бескаркасных реставраций (например, виниры).

С ПОМОЩЬЮ ЧЕГО?

VITA LUMEX AC включает в себя:

- GINGIVA, OPAQUE, OPAQUE DENTINE, DENTINE и ENAMEL, а также широкий спектр материалов для эффект-масс (например, OPAL TRANSLUCENT, FLUO INTENSE и многое другое).
- идеально согласованные системные компоненты, такие как кисточки, обжиговые трегеры, глазуровочные массы и т.д.



VITA LUMEX AC предлагает практически неограниченные возможности для точного и надежного воспроизведения цветовых эффектов и многогранной игры света.

Индивидуальное воспроизведение естественного живого вида с облицовочной керамикой VITA LUMEX AC



Зубной техник Michele Prosperino San Severo, Italien

Зубные техники сталкиваются с особыми трудностями, когда естественные зубы имеют выраженные цветовые особенности. Чтобы воспроизвести все индивидуальные нюансы естественной игры цвета, необходима керамическая облицовочная система с широким спектром эффек-масс. Более того, воспроизведение естественного, живого вида становится особенно сложным, когда эмаль имеет многогранную игру цвета и света, например, в виде серовато-белой транспаренции. Здесь цель состоит в том, чтобы воспроизвести индивидуальную степень транслюцентности с помощью самых разных эмалей и эффект-масс. VITA LUMEX AC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) - новая облицовочная система, которая предлагает практически неограниченные возможности для точного и надежного воспроизведения цветовых эффектов и многогранной игры света. На примере следующего клинического случая зубной техник Michele Prosperino (San Severo, Italien) показывает, как ему удалось успешно справиться с этой сложной задачей с новой облицовочной керамикой.



ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ Примерка каркаса и определение цвет зубов с помощью цветовой шкалы VITA.

1. Клинический случай и выбор материала



РЕЗУЛЬТАТ С помощью VITA LUMEX AC был достигнут высокоэстетичный результат.

2. Определение цвета, препарирование, исполнение каркаса

Пациент 52-х лет в результате травмы получил переломы всех передних зубов нижней челюсти. После терапевтического лечения жалоб у пациента не осталось. Шатающиеся в результате травмы зубы снова стабилизировались. После длительного периода ношения временной реставрации пациент хотел получить постоянную реставрацию. Он хотел снова улыбаться, как до несчастного случая. Чтобы сохранить стабильность зубов после травматического повреждения, врач стоматолог и пациент сошлись на протезировании объединенными коронками для зубов с 32 по 42. При выборе материала было принято решение в пользу каркасов коронок из диоксида циркония, облицованных новой усиленной лейцитом стеклокерамической облицовочной системой VITA LUMEX AC.

Была проведена местная анестезия четырех передних зубов. Затем последовало систематическое и точное определение цвета зубов с помощью цветовой шкалы VITA. После препарирования культи были сняты слепки и на их основе изготовлена мастер-модель. Для изготовления каркаса был выбран транслюценитный предварительно окрашенный диоксид циркония VITA YZ T Color с уровнем светлоты LL1. Оцифровка была выполнена с помощью лабораторного сканера S600 ARTI, конструкция каркаса была создана с помощью программного обеспечения Zirkonzahn, а каркас изготовлен с помощью CAM-модуля M5 Heavy Metal (все: Zirkonzahn, Pustertal, Südtirol, Italien).



Снимок 2 Обжиг водянистого опакера с FLUO INTENSE sand и режущий край с sesame.



Снимок 3 Базовое послойное потроение дентина выполнено с DENTINE A3.



Снимок 6 Нанесение в центральной части массы A3 с добавлением OPAL TRANSLUCENT opal-neutral.



Снимок 7 Перед первым обжигом дентина была нанеена масса ENAMEL light.

3. Высокоэстетичная, точная облицовка

Новая облицовочная керамика убеждает своими очень хорошими моделировочными свойствами благодаря отличной стабильности.

Для обжига водянистого опакера на область шейки была нанесена масса FLUO INTENSE sand и на режущий край - sesame, чтобы контролировать флюоресценцию из глубины. Базальная часть дентина была покрыта массой DENTINE A3 в соответствии с определенным основным цветом зуба. Затем нанесли массы DENTINE A 3.5 и DENTINE MODIFIER copper в соотношении 50:50 с палатинальной стороны в центральном участке.



Создание более насыщенного цвета в цервикальном участке проводилось с помощью A 3.5, с латеральной стороны - с A 3.5 в сочетании с небольшим количеством FLUO INTENSE sand. После этого в центральной части нанесли массу A3 с добавлением OPAL TRANSLUCENT opal-neutral. В завершении была добавлена масса ENAMEL light и проведен первый обжиг дентина. При послойном построении новая облицовочная керамика убеждает своими очень хорошими моделировочными свойствами благодаря отличной стабильности. Завершающее построение эмали для корректирующего обжига было выполнено в верхней трети коронки смесью масс ENAMEL medium и clear в соотношении 50:50. Правильная цветопередача была достигнута после окончательного обжига. Благодаря облицовочной керамике VITA LUMEX AC точное воспроизведение первоначально определенного цвета зуба оказалось успешным. В завешении была выполнена полировка с помощью тонких вращающихся алмазных инструментов и проведен обжиг глазури с VITA AKZENT PLUS GLAZE.



Снимок 4 Смесь DENTINE A 3.5 и DENTINE MODIFIER в соотношении 50:50 была нанесена с палатинальной стороны.



Снимок 5 Создание более насыщенного цвета в цервикальном участке с помощью A 3.5, с латеральной стороны с A 3.5 в сочетании с небольшим количеством FLUO INTENSE sand.



Снимок 8 Завершающее построение эмали для корректирующего обжига было выполнено смесью масс ENAMEL medium и clear в соотношении 50:50.



РЕЗУЛЬТАТ С помощью VITA LUMEX AC был достигнут высокоэстетичный результат.

4. Результат - лучшая светодинамика

Объединенная реставрация была окончательно зафиксирована с помощью самоадгезивного композитного цемента. Пациент был очень доволен высокоэстетичным результатом. Реставрация продемонстрировала идеальное сочетание опалесценции, цвета и транслюценции. Специфические цветовые особенности естественных зубов были точно воспроизведены, поэтому реставрация гармонично вписалась в естественный зубной ряд. Керамика обрабатывается очень точно, убеждает своей превосходной цветопередачей, и в результате мы получаем отличную световую динамика.

Отчет 04/20



>НАЧАЛЬНАЯ ФАЗА

> ПЛАНИРОВАНИЕ



Врач стоматолог
Dr. Alexandre Richard
Lausanne, Schweiz



Зубной техник Xavier Bosson
Châtel-Saint-Denis, Schweiz

Комплексная косметическая реконструкция передних зубов с VITA VMK MASTER

Косметическая реабилитация эстетической зоны всегда связана с целым рядом задач. Для индивидуального и соответствующего возрасту воспроизведения естественной формы, игры цвета и света тщательное эстетическое планирование является важным компонентом успеха. При совместной работе врача стоматолога, техника и пациента можно достичь предсказуемого, а главное успешного результата протезирования. В данной статье Dr. Alexandre Richard (Lausanne, Schweiz) и зубной техник Xavier Bosson (Châtel-Saint-Denis, Schweiz) рассказывают об организации командной работы и использовании комплексного аналогового и цифрового планирования для исполнения сложной косметической реставрации передних зубов верхней челюсти с помощью виниров из керамики VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland



> КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ



2

Снимок 2 Цвет зубов и белые пятна беспокоили пациента.



3

Снимок 3 Пропорции зубов можно изменить виртуально в приложении.



1

→ **Исходная ситуация** Линия режущего края была неровной.

1. Требовательный пациент

27-летний пациент, который сам является зубным техником, был недоволен цветом и формой своих передних зубов верхней челюсти, захотел косметическую реставрацию с использованием виниров. Соответственно, из-за его профессионального опыта его эстетические ожидания были высокими. Клинически режущий край неровный, с небольшими белыми пятнами. Пациент жаловался на скрежет зубов во сне. Имелись фасетки истирания; диагностировать клинически преждевременные контакты не удалось. Пациент не имел симптомов. Чтобы реконструировать внешний вид эстетической зоны и ведение клыков, не доставляющих неудобства пациенту, врач стоматолог и зубной техник выбрали виниры с индивидуальным послойным построением.

2. Аналоговое и витруальное планирование

С помощью приложения Smile Designer Pro (Tasty Tech, Toronto, Ontario, Kanada) и портретных фотографий протезирование зубов от 15 до 25 был создан дизайна улыбки в цифровом виде в соответствии с проверенными принципами. На основе ситуационных слепков были изготовлены модели и установлены в артикулятор для Wax-up моделирования. После окончательного обсуждения Wax-up модели ее перенесли в полость рта с помощью силиконового ключа и временного композита (Protemp 4, 3M Espe, Зеефельд, Германия). После небольшой дополнительной и субтрактивной оптимизации пациент остался доволен, и был сделан слепок окончательной ситуации.



Снимок 4 Виртуальная ситуация до/после.



Снимок 5 С помощью Wax-up была изготовлена прямая модель Mock-up.



Снимок 6 Определение цвета с VITA SYSTEM 3D-MASTER.



Снимок 10 Временная реставрация соответствовала Mock-up-моделировке.



Снимок 11 Мастер-модель с платиновой фольгой на штампиках.



Снимок 12 Построение дентина из масс LUMINARY 1 (белый) и DENTINE 1M1.

3. Препарирование и послойное построение

Перед препарированием цвет зуба 1M1 определялся с помощью цветовой шкалы VITA SYSTEM 3D-MASTER. Затем было выполнено Mock-up препарирование. После снятия слепка была выполнена временная реставрация методом Spot-Etch-Technik. Десять виниров были изготовлены с использованием платиновой фольги из облицовочной керамики VITA VMK Master на мастер-модели. Построение дентина из флуоресцентных масс LUMINARY 1 (белый) и DENTINE 1M1. Внутренние особенности были выполнены с помощью красителей VITA INTERNO Stains 01 (белый) и 02 (песочный). Эмаль была выполнена с чередованием слоев TRANSLUCENT 1 (беловатый), 2 (желтовато-коричневатый), 4 (нейтральный) и 5 (голубой), а также нейтрального OPAL TRANSLUCENT 1 и белого ENAMEL 1.

4.Фиксация и высокоэстетичный результат

Во время клинической примерки готовых виниров контуры клыков стали более выпуклыми благодаря композиту. Таким же образом закрыли пространство между клыками и боковыми резцами. Это позволило зубному технику точно представить необходимые корректировки. После корректирующего обжига, окончательной обработки текстуры поверхности и полировки до зеркального блеска виниры после травления плавиковой кислотой и силанизации зафиксировали с помощью композитного цемента двойного отверждения. Благодаря облицовке из керамики VITA VMK MASTER можно добиться эстетичного внешнего вида виниров с точки зрения формы и цвета. Линия губ и резцов идеально гармонируют друг с другом. С раскрепощенной улыбкой пациент был очень доволен конечным результатом.



Снимок 7 На фотографиях с поляризационным фильтром видны цветовые нюансы.



Снимок 8 Контролируемое Mock-up-препарирование - минимально-инвазивное вмешательство.



Снимок 9 Клиническая ситуация после небольшого снятия твердой субстанции зуба и с небольшим покатым уступом.



Снимок 13: Результат послойной облицовки после обжига.



Снимок 14 Окончательная примерка виниров на зубы 11 и 21.



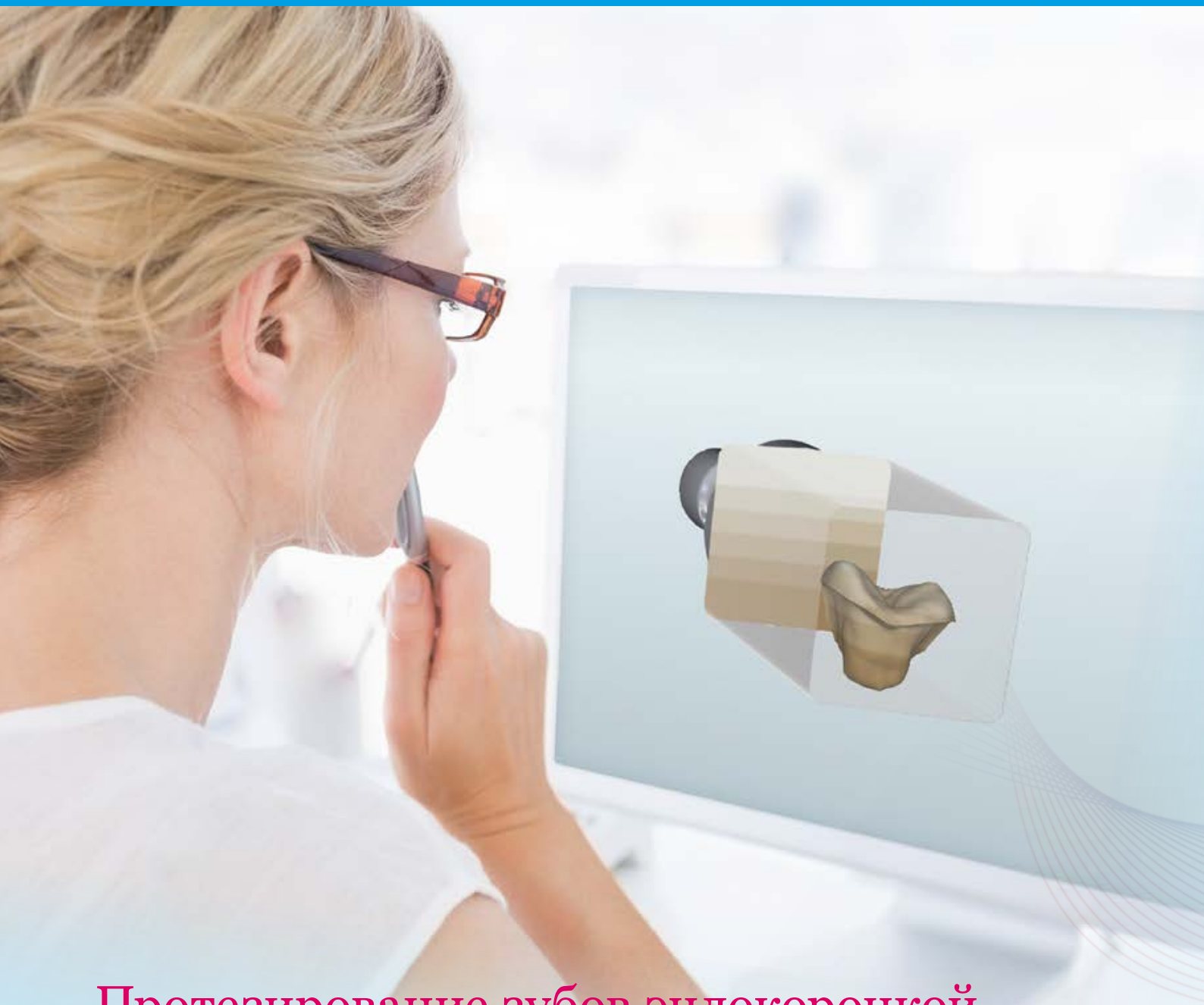
Снимок 15 Клиническая ситуация через шесть недель. Сосочки полностью регенерировались.



Снимок 16 Виниры имеют эстетичкий внешний вид с точки зрения формы и цвета.



РЕЗУЛЬТАТ Пациент остался доволен своей новой улыбкой. Линия губ и резцов идеально гармонируют друг с другом.



Протезирование зубов эндокоронкой с помощью полихромной гибридной керамики



Врач стоматолог
Oxana Naidyonova
Karaganda, Kasachstan

Протезирование эндокоронками сильно разрушенных зубов с пролеченными корневыми каналами ориентировано на дефекты и является минимально инвазивным. В отличие от препарирования под полные коронки, сохранение твердого вещества имеет наивысший приоритет при протезировании эндокоронками. Однако для этого требуются материалы CAD/CAM, такие как биомиметический гибридный керамический материал VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland), который в таких случаях позволяет выполнять очень деликатные реконструкции с малой толщиной стенок и свойства материала которого имеют свойства естественного образца. В данном случае была выбрана гибридная керамика, потому что ее можно точно обрабатывать с использованием технологии CAM благодаря высокой стабильности кромок и возможности надежной адгезивной фиксации с использованием прверенного протокола для керамики. Врач стоматолог Dr. Oxana Naidyonova на примере клинического случая шаг за шагом демонстрирует свои этапы работы.



Снимок 1 Недостаточная композитная пломба на зубе 14 привела к воспалению в межзубном пространстве.



Снимок 2 После удаления старой композитной пломбы в аппроксимальной области было выявлено воспалительное кровотечение десны.



Снимок 3 Чтобы остановить кровотечение и сделать все области визуально видимыми, была выполнена дистальная гингивэктомия и вставлена ретракционная нить.



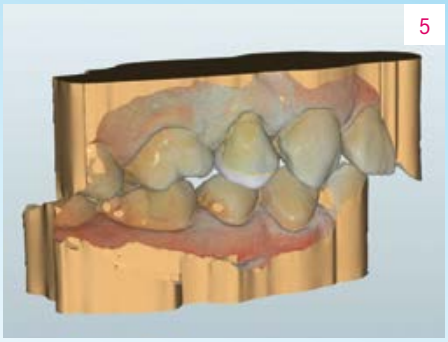
Снимок 4 Виртуальная модель конструкции изготовлена на основе внутриротового сканирования.

1. Клинический случай

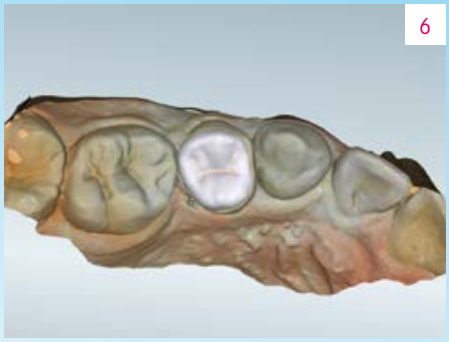
Пациент (28 лет) обратился в клинику после эндодонтического лечения и пломбирования зуба 14, так как он регулярно обнаруживал остатки пищи с дистальной стороны в аппроксимальном пространстве, которые было трудно удалить и часто приводили к местным воспалениям. Клинически реставрация была несостоятельной. Рентгенологический контроль никаких особенностей не выявил. В качестве новой реставрации пациент выбрал быструю CAD/CAM-реставрацию. Блок VITA ENAMIC multiColor был выбран для реконструкции, потому что полихромный CAD/CAM-блок имеет интегрированный переход цвета и транслюцентности, поэтому естественная игра цвета и света воспроизводится одним нажатием кнопки.

2. Клинические этапы работы

Перед препарированием цвет зуба был определен с помощью цветовой шкалы VITA Toothguide 3D-MASTER (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) и выбран соответствующий блок цвета 2M2. После местной анестезии композитная пломба была удалена, а после полного адгезивного кондиционирования все поднутрения были выровнены текучим композитом. Остальные стенки полости были уменьшены с помощью препарирования с уступом. За этим последовало введение ретракционной нити и гингивэктомия разросшихся и воспаленных участков десны в дистальном отделе, чтобы можно было захватить все соответствующие области с помощью оптического сканирования.



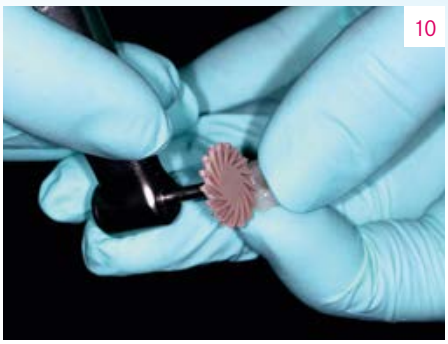
Снимок 5 Готовая виртуальная конструкция реставрации эндокоронки с вестибулярной стороны.



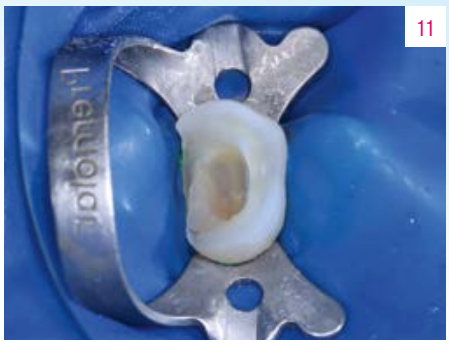
Снимок 6 Виртуальная конструкция, вид с окклюзионной стороны до перенесения в виртуальный блок.



Снимок 7 Благодаря шести тонко проработанным слоям можно регулировать цвет и транслюцентность реставрации с помощью функции позиционирования.



Снимок 10 Готовая гибридная керамическая коронка была отполирована до зеркального блеска.



Снимок 11 При использовании коффердама перед фиксацией реставрации была выполнена протравка полости с помощью фосфорной кислоты.



Снимок 12 Адгезивная фиксация реставрации перед удалением остатков цемента.

3. CAD-конструкция и CAM-изготовление

После CAD-моделирования реставрацию в виртуальном полихромном блоке VITA ENAMIC multiColor расположили таким образом, чтобы транслюцентность и цветовой градиент соответствовали клинической ситуации. Затем последовало изготовление в шлифовальной установке MyCrown Mill (FONA Dental, Bratislava, Slowakei). После обработки тонкими алмазами инструментами реставрации были протравлены плавиковой кислотой (5%) и силаном для индивидуализации светоотверждаемыми композитными красителями. Последним этапом была полировка до зеркального блеска.

4. Адгезивная фиксация и конечный результат

Перед адгезивной фиксацией был наложен коффердам, чтобы гарантировать чистую и абсолютную сухую рабочую поверхность и, следовательно, прочную связку. Кондиционирование адгезивных клеевых поверхностей реставраций было выполнено с помощью плавиковой кислоты (5%) и силана. Для создания ретенционного протравленного образца на участках эмали и дентина, а также для создания условий для прочной адгезивной связки полость была протравлена фосфорной кислотой, а затем нанесен адгезивный цемент. Композитный материал Micerium (Micerium, Avegno, Italien) цвета HRI нагрели, чтобы сделать его текучим для введения. Наконец, последовали светоотверждение и удаление остатков композита. В результате полихромная гибридная керамическая реставрация была абсолютно гармонично интегрирована в естественную субстанцию зуба, что позволило получить очень эстетичный результат. Во время обратной телефонной связи через три месяца десна вокруг реставрации зажила и не имела воспаления.

Отчет 04/20



Снимок 8 Высокопрозрачный гибридный керамический блок цвета 2M2, закрепленный в шлифовальном станке.



Снимок 9 CAD/CAM-реставрация после обработки во время клинической примерки.



Снимок 13 Сразу после окончательной интеграции десна все еще была раздраженной и воспаленной.



Снимок 14 При обратной телефонной связи через три месяца десна выглядели здоровыми.



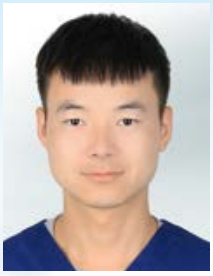
Полихромные блоки из гибридной керамики VITA ENAMIC multiColor имеют интегрированный цветовой и транслюцентный переход от шейки к режущему краю.



РЕЗУЛЬТАТ Благодаря хорошим светооптическим свойствам материала, реставрации из VITA ENAMIC multiColor гармонично вписываются в естественный зубной ряд.

Минимально инвазивное протезирование дефекта в области режущего края с CAD/CAM-гибридной керамикой

Гибридная CAD/CAM керамика VITA ENAMIC состоит из структурно спеченной керамической матрицы (86 % веса), которая затем пропитывается полимером (14 % веса). Двойная керамо-полимерная сетчатая структура позволяет изготавливать очень тонкие реставрации с краями до 0,2 миллиметров. Благодаря своей эластичности, подобной естественному дентину, истиранию как у естественной эмали и естественному пропусканию света, CAD/CAM-материал функционально и эстетически интегрируется в натуральную твердую ткань зуба. На примере следующего клинического случая врач стоматолог Dr. Sheng Fang (Chengdu, China) и зубной техник Feng Li (Chengdu, China) показывают, как они протезируют дефект режущего края на переднем зубе верхней челюсти минимально инвазивным способом с помощью гибридной керамики VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland).



Врач стоматолог
Dr. Sheng Fang
Chengdu, China



Зубной техник
Feng Li
Chengdu, China

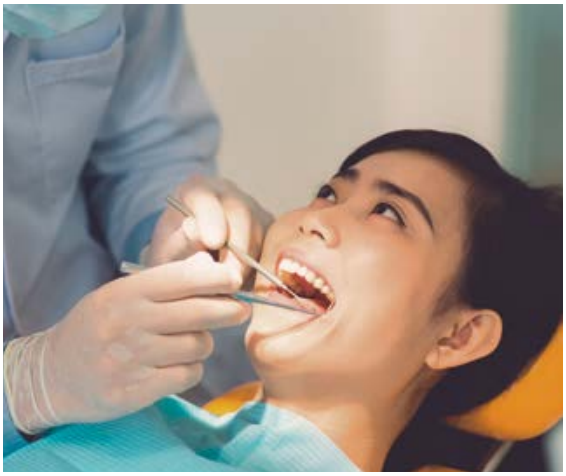


1

ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ с переломом на зубе 21

1. Клинический случай

Пациентка (21 год) обратилась в стоматологическую клинику, так как с дистальной стороны композитная культевая вкладка на зубе 21 была сломана из-за вторичного кариеса. Она хотела получить новую постоянную реставрацию, которая бы гармонично интегрировалась в остаточную субстанцию зуба. Поскольку реставрация должна быть минимально инвазивной, необходимо было выполнять реконструкцию с малой толщиной стенки. Поэтому стоматолог и зубной техник решили изготовить реставрацию из гибридной керамики VITA ENAMIC с использованием CAD/CAM-технологий.



Так как гибридная керамика точно обрабатывается даже при наличии тонких стенок, пациенту может быть оказана минимально инвазивная помощь.

2. Определение цвета и выбор материала

Точная информация о цвете является важной предпосылкой для выбора блока соответствующего цвета. Чтобы обеспечить оптимальную интеграцию цвета при реставрации существующего дефекта режущего края, цвет зуба определялся после местной анестезии с помощью цветовой шкалы VITA Linearguide 3D-MASTER. Систематическое определение цвета зубов проводилось в два этапа: на первом этапе определялся уровень светлоты от 0 до 5 с использованием образцов оттенков VITA Valueguide 3D-MASTER. Затем определяли цветовой тон с использованием соответствующих цветовых образцов VITA Chroma/Hueguide 3D-MASTER. В результате был определен цвет зуба 1M2. Поскольку в первую очередь речь шла о восстановлении транслюцентной области эмали, для изготовления с использованием CAD/CAM-технологий был выбран транслюцентный блок HT в цвете 1M2. При подготовке к снятию цифрового слепка был удален только кариес, а края дефекта эмали минимально скошены.



Снимок 2 Вторичный кариес образовался под прямой композитной вкладкой, что привело к перелому пломбы.



Снимок 3 Систематическое определение цвета в два этапа с помощью VITA Linearguide 3D MASTER.



Снимок 4 Кариес был удален под местной анестезией, а краевые участки эмали слегка скошены.



Снимок 5 CAD/CAM-реставрация из VITA ENAMIC с тонкими краями.



3. CAD/CAM-изготовление и обработка

Затем последовало внутриротовое сканирование с помощью CEREC Omnicam 4.2 и виртуальный дизайн реставрации в программе inLab CAD 15.2. Заказ был отправлен во фрезерный станок inLab MC XL и выполнено фрезерование (Dentsply Sirona, Bensheim, Deutschland). Затем последовали удаление фрезерного штифта и обработка реставрации тонкими алмазными инструментами. В завершении была проведена окончательная обработка с помощью полировального набора VITA ENAMIC Polishing Set technical. Примерка показала идеальную посадку частичной реставрации, после чего адгезивные поверхности реставрации протравили плавиковой кислотой и затем силанизировали. Твердая субстанция зуба была протравлена плавиковой кислотой, а затем был нанесен композитный цемент. Затем последовала окончательная адгезивная фиксация.

4. Финальная обработка и окончательный результат

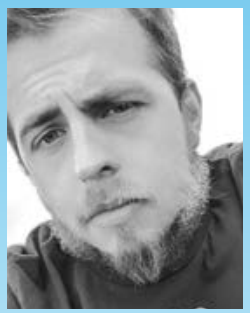
После удаления остатков цемента переходы между зубом и реставрацией были окончательно выровнены с помощью полировального набора VITA ENAMIC Polishing Set. Благодаря естественной игре цвета и света, реставрация идеально вписалась в структуру естественного зуба. Поскольку гибридная керамика благодаря своей сравнительно низкой хрупкости может обрабатываться очень точно даже с очень тонкими стенками и краями, протезирование может быт выполнено минимально инвазивно. Благодаря эффективному изготовлению непрямых реставраций в цифровом рабочем процессе стало возможным протезирование пациента в течение одного сеанса. Стоматолог и зубной техник, а также пациент были полностью удовлетворены окончательным результатом лечения.



РЕЗУЛЬТАТ Окончательная ситуация после полной адгезивной фиксации с помощью композитного цемента.



Реставрация с опорой на имплантат со свойствами как у естественного зуба

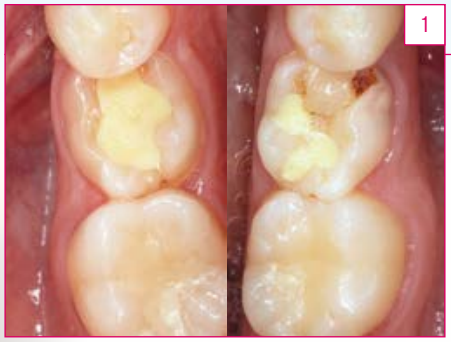


Зубной техник
Andrea Lombardo
Verona, Italien



Врач стоматолог
Dr. Mauro Fazioni
Verona, Italien

Реставрации с опорой на имплантат фиксируются в кости жестко. Поэтому важно использовать реставрационные материалы, которые поглощают жевательную силу на имплантатах, что сводит к минимуму риск перегрузки антагониста, реставрации и периимплантной кости. Структура естественного зуба представляет собой сбалансированный гибрид упругой эмали и сравнительно эластичного дентина. Как этот природный рецепт успеха может применяться к коронкам с опорой на имплантат, рассказывает врач стоматолог Dr. Mauro Fazioni и зубной техник Andrea Lombardo. В следующем клиническом случае авторы используют два разных CAD/CAM-материала для изготовления супраконструкции из гибридной керамикой VITA ENAMIC IS и керамики на основе полевого шпата VITABLOCS TriLuxe forte (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland), чтобы разумно сочетать эластичность и износостойкость.



1

ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ Исходная ситуация с молочными зубами, которые не стоит сохранять в области зубов 34 и 35.

1. Клинический случай и выбор материала

Пациент (32 года) обратился в клинику из-за несостоятельности двух молочных зубов 35 и 45. После подробной консультации пациентка приняла решение об удалении молочных зубов и их восстановление с помощью реставрации с опорой на имплантат. Для воспроизведения эластичного дентина было решено изготовить индивидуальные абатменты из гибридной керамики VITA ENAMIC IS, обладающей эластичностью, подобной дентину. Интегрированное место стыка обеспечивает эффективное CAD/CAM-изготовление и точную припасовку к титановой основе. Воспроизведение игры цвета и света, а также функциональных свойств эмали было выполнено с помощью коронок из полихромной керамики на основе полевого шпата VITABLOCS TriLuxe forte.

2. Хирургия и CAD-моделирование

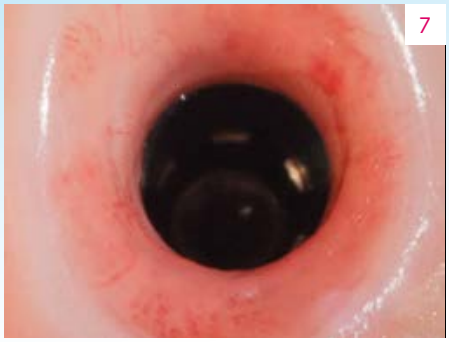
Два молочных зуба были удалены под местной анестезией. После трехмесячного периода заживления были установлены два имплантата Ankylos на зубы 35 и 45. После того, как имплантаты зажили и обнажились, были установлены тела для сканирования, и ситуация была оцифрована с помощью Omnicam. В программном обеспечении InLab (Dentsply Sirona, Bensheim, Deutschland) были спроектированы абатменты и коронки, аналогичные структуре естественного зуба, чтобы затем изготавить их с использованием CAD/CAM-материалов VITA ENAMIC IS и VITABLOCS TriLuxe forte. Края коронки были расположены не субгингивально, чтобы обеспечить чистую и простую адгезивную фиксацию коронок при использовании коффердама. Для проверки припасовки дополнительно изготовили модель со встроенными аналогами имплантата (XFAB, DWS, Vicenza, Italien).



Снимок 2 После заживления имплантатов их обнажили и установили тела для сканирования для создания виртуального слепка.



Снимок 3 Отсканированная внутриротовая ситуация на нижней челюсти в программе InLab CAD.



Снимок 7 Десна вокруг имплантата хорошо сформирована и не имеет признаков воспаления.

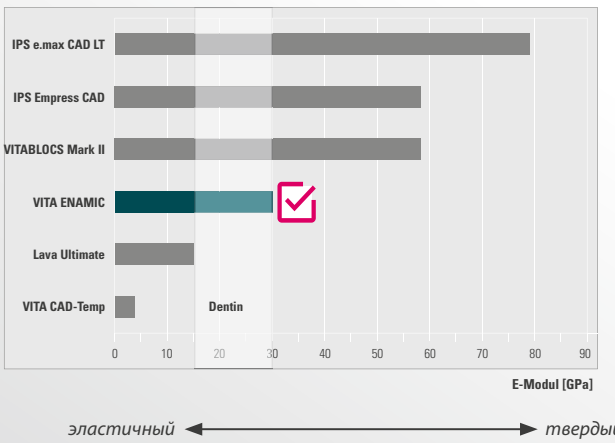


Снимок 8 Точная припасовка супраконструкций с опорой на имплантат во время примерки.

МОДУЛЬ ЭЛАСТИЧНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

VITA ENAMIC - первая в мире соответствующая цвету естественных зубов гибридная керамика с двойной сетчатой керамико-полимерной структурой. VITA ENAMIC имеет эластичность 30 Гпа, т.е. аналогичную эластичности естественного дентина. Благодаря интегрированной эластичности материал обладает способностью поглощать жевательную силу и, таким образом, сводит к минимуму риск функциональной перегрузки.

Модуль эластичности*



эластичный ◄——► *твердый*

Источник: Interne Untersuchung VITA F&E; Berechnung der Elastizitätsmodule o. g. Materialien aus Spannungs-Dehnungs-Diagrammen von Biegefestigkeitsmessungen, Bericht 03/12, publiziert in Techn.-Wiss. Dokumentation VITA ENAMIC, Download via www.vita-enamic.com
***) Примечание:** VITA ENAMIC имеет эластичность 30 Гпа, т.е. аналогичную эластичности естественного дентина. Согласно научным данным модуль эластичности человеческого дентина имеет большой диапазон значений. Источник: Kinney JH, Marshall SJ, Marshall GW. The mechanical properties of human dentin: a critical review and re-evaluation of the dental literature. Critical Reviews in Oral Biology & Medicine 2003; 14:13–29

3. CAM-изготовление с опорой на имплантат

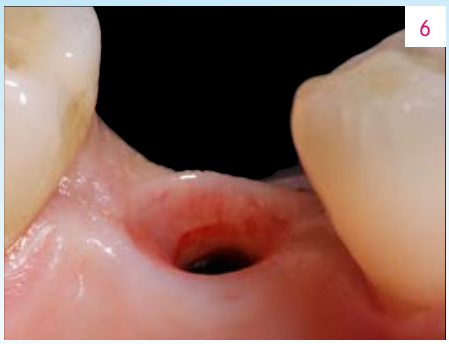
После изготовления CAM, ручной обработки и контроля припасовки гибридные керамические абатменты были приклеены к титановой основе. Для этого клеевые поверхности абатмента протравливались плавиковой кислотой (5%) в течение 60 секунд, а затем силанизировались. Клеевые поверхности титановых оснований были подвергнуты пескоструйной очистке оксидом алюминия 50 мкм под давлением 1,5 бар и нанесен Metallprimer. Склеивание проводилось опаковым композитным цементом. После начального затвердевания и удаления излишков следовало окончательное затвердевание под глицериновым гелем для предотвращения ингибирования поверхностного слоя композита. Наконец, фиссуры на обработанных вручную керамических CAM-коронках из полевого шпата, были индивидуализированы керамическими красителями VITA AKZENT PLUS EFFECT STAINS 06 (ржаво-красный), а затем покрыты глазурью.



Снимок 4 Виртуальная модель нижней челюсти послужила основой для аддитивного изготовления контрольной модели.



Снимок 5 Аддитивно изготовленная модель с интегрированными аналогами имплантатов в области зубов 34 и 35.



Снимок 6 Мягкие ткани зажили до установки окончательной реставрации с формирователями десны.



Снимок 9 Края коронки могут быть оптимально сконструированы на гибридном керамическом абатменте.



Снимок 10 Ситуация в области зуба 34 сразу после адгезивной фиксации керамической коронки из полевого шпата VITABLOCS TriLuxe forte.



Снимок 11 Коронка из полевого шпата на зубе 35 также выглядела совершенно естественно.

4 Примерка, результат и итог

Клиническая примерка показала абсолютно здоровое состояние мягких тканей и посадку реставраций без натяжения после снятия заживляющих колпачков, чтобы их можно было подготовить к окончательной интеграции. Для этого адгезивные поверхности абатментов и коронок протравили экстраорально плавиковой кислотой и силанизировали. После ввинчивания абатментов был наложен коффердам. Затем коронку прикрепили к абатменту интраорально. Адгезивная связка гибридного керамического абатмента и керамической коронки из полевого шпата позволила создать биомиметическую конструкцию, который очень хорошо воспроизводит структуру зуба как эстетически, так и функционально. Благодаря способности гибридной керамики поглощать жевательное усилие ожидается, что реставрация будет отличаться исключительной долговременной стабильностью. Реставрация убеждает эстетическим видом, так как керамические коронки из полевого шпата имеют интегрированный цветовой градиент.



РЕЗУЛЬТАТ Обе реставрации с опорой на имплантат гармонично интегрировались в естественную зубную дугу.

Эта статья была первоначально опубликована в Международном журнале цифровой стоматологии CAD/CAM, итальянское издание № 02/2019.

PRÄZISE

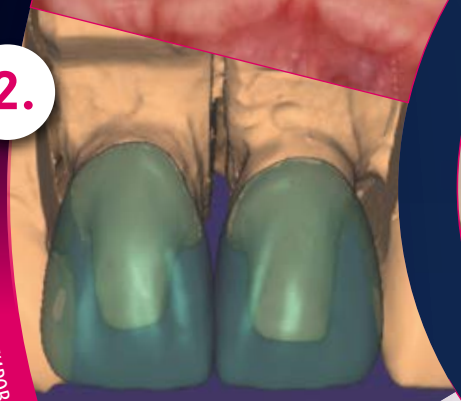
EFFIZIENT

ÄSTHETISCH

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦВЕТА И КОНТРОЛЬ



2. CAD-МОДЕЛИРОВАНИЕ



3. CAD/CAM-ИЗГОТОВЛЕНИЕ



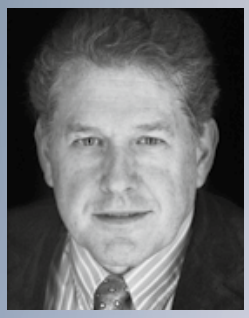
4. ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ



РЕЗУЛЬТАТ



Эффективные, монолитные реставрации из диоксида циркония XT во фронтальном отделе



Врач стоматолог
Dr. Manuel Ruiz Agenjo
Santander, Spanien



Francisco Pérez, Manager Fresdental,
Pedreguer, Alicante,Spanien

На сегодняшний день для изготовления высокопрочных монолитных реставраций во фронтальном отделе предлагается экстра транслюцентный полихромный диоксид циркония, который по светопроницаемости и игре цвета достигает уровня, сопоставимого со стеклокерамикой. Полихромные блоки VITA YZ XT (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) - новое поколение экстра транслюцентного, эстетичного диоксида циркония. Чтобы обеспечить гармоничную интеграцию в эстетической зоне и в тоже время подчеркнуть индивидуальность, использовались красители для воспроизведения цветовых эффектов из глубины. Далее врач стоматолог Dr. Manuel Ruiz Agenjo (Santander, Spanien) и менеджер фрезцентра Francisco Pérez (Manager des Fresdental Fräs- und Trainingszentrums, Pedreguer, Alicante, Spanien) показывают и рассказывают на примере одного клинического случая как с помощью идеально согласованной системы материалов изготовить эффективные, точные и, прежде всего, эстетические реставрации из экстра транслюцентного диоксида циркония.



Снимок 2: Создание четких границ препарирования под цельнокерамические коронки.



Снимок 3: Ретракция десны с помощью нитей и тефлоновой ленты перед снятием слепка.



→ **ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ** Исходная ситуация с безжизненными коронками в эстетической зоне на зубах 11 и 21.

1. Клинический случай и выбор материала

В клинику обратился 51-летний пациент, потому что был недоволен эстетическим видом передних зубов на верхней челюсти. При осмотре полости рта старые реставрации выглядели безжизненными. Было решено изготовить новые монолитные коронки с помощью CAD/CAM из экстра транслюцентного диоксида циркония VITA YZ XT. Индивидуализация реставраций была выполнена с помощью идеально согласованных красителей VITA YZ SHADE и EFFECT LIQUIDS для воспроизведения етественной игры цвета соотвествующей возрасту.

2. Клинические этапы работы

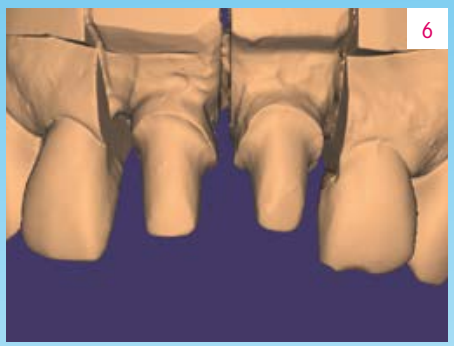
Большое внимание было уделено детальной аналоговой подготовке, чтобы обеспечить точное и эффективное цифровое воспроизведение. После местной анестезии был определен цвет зубов D2 с помощью цветовой шкалы VITA classic A1 - D4. Затем обе коронки были сепарированы и отделены от блока. Впоследствии культи зубов были препарированы щадящим способом. Прежде всего, внимание было уделено четко определенной препарационной границе и круглой форме, подходящей для керамики, чтобы не создавать пиков напряжения в реставрации. Чтобы сделать точный слепок всех значимых участков при помощи одноэтапного А-силикона, десна удерживалась ретракционной нитью и тефлоновой лентой. По слепку были изготовлены и отсканированы мастер-модели.



Снимок 4 Слепок с А-силиконом был получен одномоментно с использованием Light и Heavy Body.



Снимок 5 Для лаборатории были сделаны цифровые фотографии с выбранным цветовым образцом.



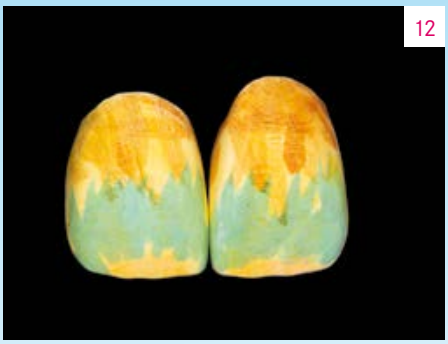
Снимок 6 Изготовленная мастер-модель была оцифрована с помощью лабораторного сканера.



Снимок 10 Основной цвет и насыщенность в цервикальной трети были усилены красителем D3.



Снимок 11 Режущий край был пропитан жидкостью VITA YZ EFFECT LIQUIDS Orange.



Снимок 12 В центральном участке были использованы красители VITA YZ EFFECT LIQUIDS Grey и Blue.

3. CAD/CAM-изготовление и окрашивание

Цифровое конструирование монолитных коронок было выполнено с помощью программного обеспечения exocad (exocad, Darmstadt, Deutschland). Затем коронки фрезеровались в производственном и учебном центре Fresdental на CAM-установке CORiTEC 250i (imes-icore, Eiterfeld, Deutschland) из полихромного блока VITA YZ XT и окончательно обрабатывались вручную. Далее было выполнено окрашивание коронок с помощью жидкости VITA YZ SHADE LIQUIDS. Краситель D3 использовался для усиления основного цвета и увеличения насыщенности цервикальной трети коронки. Для последующей индивидуализации в центральной и инцизальной области были использованы красители VITA YZ EFFECT LIQUIDS: оранжевый (режущий край), серый и синий (в центральной части) и розовый (латеральный и режущий край). Завершающим этапом работы было спекание в печи VITA ZYRCOMAT 6100 MS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland). Поскольку для блоков VITA YZ используется только испытанное сырье, усадка при спекании точно определяется для каждой партии, а блоки имеют однородную микроструктуру благодаря изостатическому повторному сжатию, обеспечивается точная припасовка коронок.

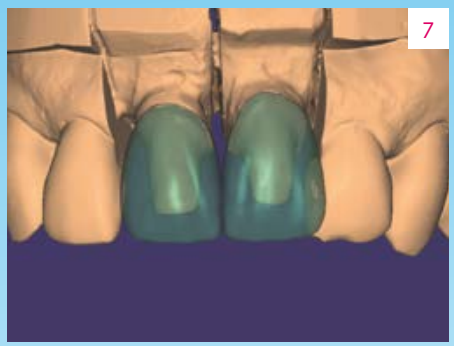
4. Конечный результат

После обработки текстуры поверхности вращающимися инструментами и полировки был проведен обжиг глазури. Результат примерки очень понравился и пациенту и врачу. Для окончательной фиксации коронки был использован самоадгезивный цемент. Благодаря щадящей субстанцию зуба финишной обработке и монолитной реставрации был достигнут точный и надежный результат протезирования. Реставрации из полихромного экстра транслюцентного диоксида циркония, гармонично интегрированного в зубную дугу, показали естественное пропускание света и, благодаря окрашиванию имели все индивидуальные цветовые характеристики.

Отчет 04/20



Точная припасовка коронок из диоксида циркония является залогом долговечности.



Снимок 7 В exocad CAD-Software на культях зубов 11 и 21 были смоделированы коронки.



Снимок 8 Обе коронки были изготовлены методом фрезерования из полихромного блока VITA YZ XT Multicolor.



Снимок 9 После мануальной обработки коронки были индивидуализированы с помощью красителей.



Снимок 13 Индивидуализация с латеральной стороны и в области режущего края с помощью VITA YZ EFFECT LIQUIDS Pink.



Снимок 14 Результат сразу после спекания в VITA ZYRCOMAT 6100 MS



Снимок 15 Идеальная припасовка на модели.



→ **РЕЗУЛЬТАТ** Обе реставрации абсолютно гармонично вписались в естественную зубную дугу и выглядят естественно.



Экстра транслюцентный диоксид циркония VITA YZ XT обладает естественным светопропусканием и может быть индивидуально окрашен с помощью красителей VITA YZ SHADE или EFFECT LIQUIDS.

CAD/CAM-коронки для фронтальных зубов из стеклокерамики с естественной игрой цвета и света



Зубной техник-мастер Marcio Breda Vitória, Espírito Santo, Brasilien

Реставрация отдельных зубов в эстетической зоне - одна из самых сложных задач в протезировании. Для оптимального воспроизведения естественной и многогранной игры цвета и света необходимо соблюдение нескольких требований: полная и точная информация о цвете зуба, CAD/CAM-материал, обладающий высокой цветопередачей и отличной светодинамикой. Зубной техник-мастер Marcio Breda и врач стоматолог Dr. Glauco Rangel Zanetti (Vitória, Espírito Santo, Brasilien) демонстрируют на примере следующего клинического случая, как эффективно и высоко эстетично можно изготовить реставрации в эстетической зоне с помощью высокопрочной стеклокерамики VITA SUPRINITY PC и облицовочной керамики VITA VM 11 (Bad Säckingen, Deutschland).

1. Клинический случай

В клинику обратилась 24-летняя пациентка с жалобой на травму в области зуба 11. После успешного лечения корневого канала сломанная коронка была стабилизирована с помощью прямого композита. Поскольку рост костей в длину окончательно прекращен, пациентка хотела получить новую постоянную реставрацию, которая будет овечать ее ожиданиям - с воспроизведением анатомии соответствующей ее возрасту. Для эффективного изготовления коронки была выбрана CAD/CAM-керамика на основе силиката лития, усиленная диоксидом циркония VITA SUPRINITY PC и выполнена незначительная индивидуализация с помощью облицовочной керамики VITA VM 11.

2. Клинические этапы работы и CAD/CAM

После определения цвета зуба с помощью цветовой шкалы VITA classic A1 - D4 был выбран блок в цвете A1, уровень транслюцентности T. После местной анестезии на зубе 11 было выполнено препарирование под керамическую коронку и в борозду была введена ретракционная нить. Слепок для мастер-модели был изготовлен с помощью A-силикона. Модель была оцифрована с помощью лабораторного сканера Ceramill Map 400+, а трехмерное моделирование индивидуальной коронки было выполнено с помощью программного обеспечения Ceramill Mind CAD. И в завершении коронка из блока VITA SUPRINITY была изготовлена во фрезерном блоке Ceramill Motion 2 (Amann Girrbach, Pforzheim, Deutschland).

3. Эстетическая обработка

Мануальная обработка и анатомическое срезание в области резца были выполнены с помощью тонких алмазных инструментов и резиновых полиров. Для индивидуализации режущего края коронки использовались массы BASE DENTINE A1, ENAMEL Light и синевато-транслюцентная масса EFFECT ENAMEL (EE9). После обжига морфология и текстура поверхности были окончательно обработаны алмазными шлифовальными инструментами. После нанесения глазури VITA AKZENT PLUS GLAZE LT коронка была готова к примерке.



Снимок 1 Препарирование зуба 11 под керамическую коронку.



Снимок 2 CAD/CAM-коронка сразу после фрезерования.



Снимок 3 После обработки и минимального срезания (Cut-back) коронка в инцизальном участке была индивидуализирована с помощью VITA VM 11.



Снимок 4 Готовая коронка на модели, вид с палатинальной стороны.



Снимок 5 В зависимости от освещения у коронки ...



Снимок 6 ... другая ...



Снимок 7 ... игра цвета и света.



Снимок 8 Вид полости коронки, которая перед адгезивной фиксацией должна быть протравлена плавиковой кислотой и силанизирована.



Снимок 9 Фиксированная на постоянный цемент коронка перед удалением излишков цемента.

4. Адгезивная фиксация и результат

Врач стоматолог, зубной техник и пациент были полностью удовлетворены эстетическим внешним видом. Окончательная фиксация коронки была выполнена с помощью адгезивного цемента после протравки плавиковой кислотой и силанизации полости коронки. "У пациента были очень светлые зубы с выраженной опалесценцией. При воспроизведении этих свойств облицовочная керамика VITA VM 11 и стеклокерамика VITA SUPRINITY PC идеально гармонируют друг с другом », - объясняет Marcio Breda и с энтузиазмом отзывается о взаимодействии двух керамических материалов.

Отчет 04/20



РЕЗУЛЬТАТ: Коронка гармонично вписалась в зубную дугу и показала очень эстетичную игру цвета и света.





Врач стоматолог
Dr. Christiane Weber
Rheine, Deutschland



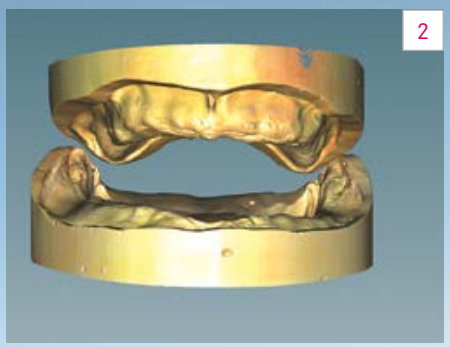
Зубной техник-мастер
Franz Hoppe
Wallenhorst, Deutschland



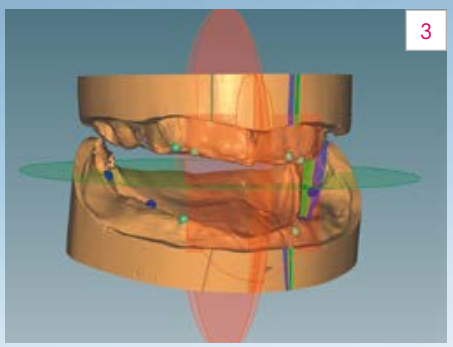
Зубной техник
Benjamin Zilke
Wallenhorst, Deutschland

VITA VIONIC SOLUTIONS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) - это комплексная система материалов для цифрового изготовления полных протезов. Эта система включает VITA VIONIC FRAME - зубные рамки для технической CAM-модификации готовых зубов для протезов в соответствии с цифровой постановкой зубов, системой фиксации и различными блоками для CAM-изготовления протезов и оснований протезов. Библиотека зубов VITA, интегрированная в программное обеспечение CAD, также предлагает уникальное разнообразие концепций постановки, так что даже сложные случаи могут быть решены одним нажатием кнопки. На примере следующего клинического случая врач стоматолог Dr. Christiane Weber, зубной техник-мастер Franz Hoppe и зубной техник Benjamin Zilke рассказывают, как им удалось изготовить эстетический и функциональный полный протез с помощью системы материалов VITA VIONIC и решения CAD/CAM Ceramill FDS (Amann Girrbach, Pforzheim, Deutschland).

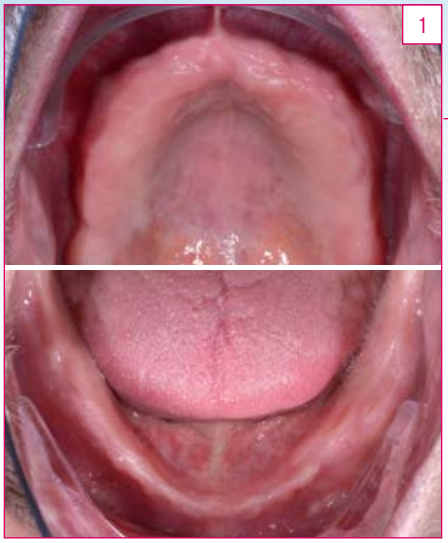
Высоко эффективное цифровое протезирование с VITA VIONIC FRAME



Снимок 2 Сканирование двух рабочих моделей при взаимном соотношении челюстей в соответствии с соотношением осей в артикуляторе.



Снимок 3 Программа CAD Ceramill Mind провела анализ виртуальной модели в соответствии с TiF®.



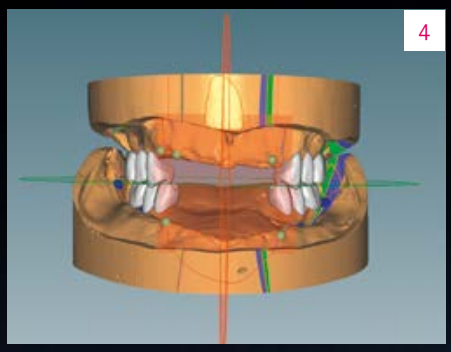
ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ За исключением сужающегося гребня в области режущего края, нижняя челюсть также была стабильной.

1. Исходная ситуация

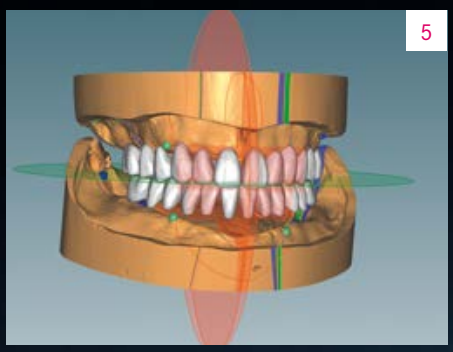
В клинику обратился 70-летний пациент, так как был недоволен функцией и эстетикой протеза. Он хотел получить новый протез с надежным неподвижным протезным ложем и соответствующими возрасту зубами для эстетичного внешнего вида. Чтобы иметь возможность предоставить пациенту эффективный полный протез, врач и зубные техники выбрали цифровое производство. Помимо эффективности, цифровой рабочий процесс также гарантирует высокую степень точности припасовки протеза, так как основания CAM-протеза изготавливаются без каких-либо деформаций. Чтобы удовлетворить эстетические ожидания пациента, команда специалистов выбрала в качестве решения зубной каркас VITA VIONIC FRAME с высокоэстетичными передними зубами VITAPAN EXCELL, которые впечатляют своими золотыми пропорциями.

2. Аналоговая подготовка и цифровизация

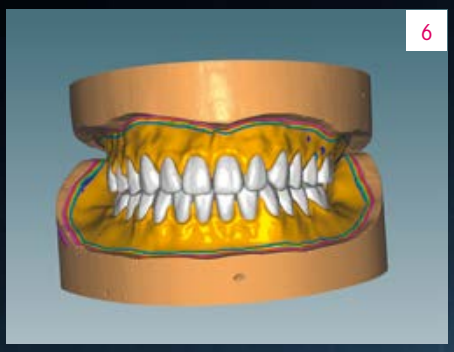
Для успешного цифрового изготовления вся клинически значимая информация должна передаваться в лабораторию аналоговым способом. Точный анатомический слепок, точная функциональная ложка, мукодинамический слепок, а также точное определение соотношения челюстей. Изначально рабочие модели были индивидуально оцифрованы на лабораторном сканере Ceramill Map 400+. В завершении было выполнено сканирование двух рабочих моделей при взаимном соотношении челюстей в соответствии с соотношением осей в артикуляторе. После вестибулярного сканирования моделей без определения соотношения челюстей были сопоставлены четыре набора данных, так что модели были доступны в цифровом виде в правильных вертикальных размерах.



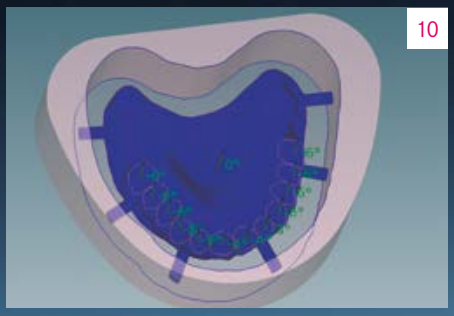
Снимок 4 После нажатия кнопки выполняется постановка в области боковых зубов с помощью VITAPAN LINGOFORM.



Снимок 5 При втором нажатии кнопки выполняется постановка во фронтальном участке с VITAPAN EXCELL.



Снимок 6 Затем определяются функциональные границы и проектируются базисы протезов.



Снимок 10 Размещение сконструированного основания верхней челюсти в восковом диске VITA VIONIC WAX.



Снимок 11 Никаких окклюзионных изменений во время клинической примерки не потребовалось. Эстетический результат был очень привлекательным.



Снимок 12 Готовые полные протезы после обработки, полировки и индивидуализации с VITA VM LC flow.

3. Цифровое протезирование нажатием кнопки

Запись данных STL была перенесена в программу Ceramill Mind CAD. Затем был проведен управляемый анализ цифровой модели в соответствии с TiF®.(полное протезирование в функции). После выбора боковых зубов VITAPAN LINGOFORM и передних зубов VITAPAN EXCELL из библиотеки зубов программного обеспечения CAD выполняется цифровая постановка одним нажатием кнопки. Затем виртуально определяются направление введения и функциональные границы с использованием различных инструментов проектирования, и конструируются базисы протезов. На следующем этапе данные конструкции переносятся в устройство Ceramill Motion 2 CAM, и для примерки из блока VITA VIONIC WAX изготовливается базис протеза (цвет десны) методом фрезерования. В завершении для точного соответствия фрезерованных полостей базиса зубные протезы обрабатываются в VITA VIONIC FRAMEs с помощью CAM базально-циркулярно и фиксируются в восковом базисе.

4. Изготовление цифрового протеза и заключение

После успешной клинической примерки постановки в воске, базисы окончательно фрезеруются из диска VITA VIONIC BASE PMMA. После очистки и кондиционирования зубов для протезирования они могут с высокой точностью и без зазоров фиксироваться в фрезерованные альвеолы базиса с помощью уникального двухкомпонентного клея VITA VIONIC BOND. Для этого на кондиционированную поверхность зуба в цервикальном участке и полости базиса тонкой щеткой наносится композитный цемент. Затем в течение двадцати минут проводится полимеризация при 55 °C и 2,0 бар. После этого с помощью текучего светоотверждаемого облицовочного композита VITA VM LC flow индивидуально разрабатывается мукогингивальная анатомия. При установке протеза в полости рта пациент был в восторге от стабильной посадки и естественного внешнего вида изящных новых реставраций.

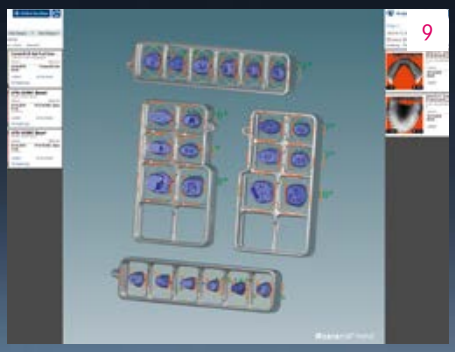
Отчет 04/20



Снимок 7 Окончательно спроектированные полные протезы в сомкнутом положении.



Снимок 8 В завершении в виртуальном артикуляторе проверяется динамическая окклюзия.



Снимок 9 VITA VIONIC DD FRAMES в программном обеспечении CAD до циркулярно-базальной CAD-модификации зубного протеза.



Снимок 13 Мукодесневая анатомия десен воспроизведена естественным образом с использованием облицовочного композитного материала VITA VM LC flow.



РЕЗУЛЬТАТ Установленный окончательный полный протез после изготовления с использованием CAD/CAM-технологий. Протез выглядел совершенно естественным и живым.

Теперь читайте online!



Читайте актуальные статьи, архивные темы DENTAL VISIONIST,
а также дополнительно эксклюзивные Online-статьи на
www.dental-visionist.com

1911R/12 - 0321 (X.X) S - Version (01)