

DENTAL VISIONIST

Новые способы получения естественных и долговечных результатов

Как добиться эстетически впечатляющих результатов
с помощью новых технологий и материалов



Полно анатомические реставрации из высокотранслюцентного диоксида циркония

Мастер зубной техник Vjörn Czappa рассказывает об основных этапах производства.

> [страница 18](#)



FEM-имитация (метод программно – компьютерного исследования) на гибридной керамике VITA ENAMIC

Профессор Oliver Röhrle предлагает новый взгляд на биомеханику посредством имитации.

> [страница 6](#)

CNC machines | tools

milling | grinding



German CNC technology in sizes from S to XXL.
vhf – more than 25 years of experience in machine building.

dental.vhf.de



От редакции

"Новые способы получения естественных и долговечных результатов!"



Естественность и долговечность являются мерилем качества для зубной техники, врача и пациента. Однако вместе с тем связаны и определенные проблемы. То рабочее пространство очень ограничено, то соседние зубы сильно изменены в цвете или у пациента бруксизм. Для каждой ситуации врач стоматолог и зубной техник должны найти подходящее решение.

Данный выпуск Dental Visionist посвящен различным способам и средствам реализации решения в различных клинических ситуациях. Одна из статей посвящена, например, вопросу о том, как изготавливаются монолитные реставрации из диоксида циркония. Кроме того, освещены вопросы использования специальных масс, с помощью которых можно создать превосходный глубинный эффект. Также рассматривается случай протезирования, в котором комбинируются два материала - стеклокерамика и гибридная керамика, с эстетически убедительным результатом.

Другой акцент делается на особых свойствах гибридной керамики VITA ENAMIC. Так, например, исследовали, какова устойчивость к истиранию CAD/CAM-материала по сравнению с традиционной керамикой и композитом.

Приготовьтесь к удивительным открытиям и новым решениям.

DENTAL VISIONIST желает Вам увлекательного чтения!

Angeley Eckardt
главный редактор



Преимущества для клиники и лаборатории:

Цифровое выполнение задания по цветовому исполнению новейшего поколения.

> [Страница 4](#)



Особая комбинация:

Стеклокерамика и гибридная керамика в одной реставрации.

> [Страница 10](#)



Особенности воссоздания глубинных структур:

Heike Assmann показывает, как эффективно использовать красители VITA INTERNO

> [Страница 22](#)

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

Издатель

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

Redaktion/Konzept/Layout

qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Главный редактор

Angeley Eckardt
qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Периодичность издания: три 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 03/2016. 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.



Эффективный обмен информацией по цветовому исполнению между клиникой и лабораторией с помощью нового программного обеспечения и приложения.



Определение цвета с помощью VITA Easyshade V на пациенте



Пример: Фото исходной клинической ситуации - на зуб T1 необходима новая реставрация.



Фото исходного клинического случая - детальный снимок.

Цифровой обмен информацией по цветовому исполнению между клиникой и лабораторией: Личный опыт

VITA Easyshade V наряду с цифровым определением цвета может выполнять задание по цифровому определению цвета с помощью VITA ShadeAssist-Software и mobileAssist-App (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland). Клиники и лаборатории могут обмениваться быстро и легко клиническими фотографиями, включая передачу актуальных данных относительно цвета зуба через программное обеспечение и приложение. В следующей статье врач стоматолог Knut Marcus Mau (Tuttlingen, Deutschland) делится своим опытом работы с VITA Easyshade V и рассказывает о возможностях данного устройства и способах работы с его программным обеспечением и приложением.



Врач стоматолог Knut Marcus Mau
Tuttlingen, Deutschland

VITA Easyshade V гарантирует независимое от внешнего света точное определение цвета (1-точечное, 3-точечное или среднее измерение) на естественных зубах и реставрациях. Результаты измерения отображаются на дисплее в цветах VITA classical A1-D4 или VITA SYSTEM 3D-MASTER. Кроме того, определяются отбеленные цвета (ADA-согласованные) и цвет реставраций из керамики на основе полевого шпата в цветах VITABLOCS.

Широкий диапазон применений

Рекомендуется использовать VITA Easyshade V каждый раз, когда зубной протез должен изготавливаться в лаборатории - для уточнения заказа и контроля воспроизведенного цвета непосредственно на облицованных реставрациях. Более того, использовать систему имеет смысл, например, для контроля за ходом лечения отбеленных зубов и при непосредственном пломбировании композитными материалами.

Цифровое задания по цветовому исполнению

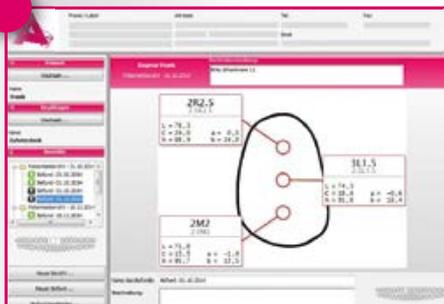
Для коммуникации с лабораторией с помощью ПО ShadeAssist в пациентском регистре записывается сначала пациент, затем зубной техник и создается виртуальный бланк заказа. Затем клиническая фотография исходной ситуации и результаты измерений

импортируются - для полноценной передачи информации о проведенном медицинском обследовании требуется и то и другое. Для этого на естественных зубах проводится 3-точечное измерение цвета на различных участках, на реставрациях 1-точечное измерение цвета. В случае необходимости измерения могут проводиться на нескольких зубах. Данные передаются в лабораторию посредством E-Mail или USB-Stick.

Преимущества для клиники и лаборатории

Наличие исчерпывающей информации оказывает зубному технику существенную помощь при воспроизведении цвета. Прежде всего, при использовании материалов в цветах VITA SYSTEM 3D-MASTER результаты измерений полезны как "кулинарный рецепт". Кроме того, с помощью VITA Easyshade V можно сравнивать промежуточные результаты после каждого обжига с необходимым цветом: отклонения в яркости, насыщенности и цветовом тоне отображаются на дисплее по принципу светофора. Цифровое определение цвета с помощью VITA Easyshade V в качестве услуги, не покрываемой за счёт медицинского страхования и частной услуги, поддается конкретному учету.

Доклад 03/16, см. Примечание на стр. 3



Определение цвета с помощью многоточечного измерения на естественном зубе.

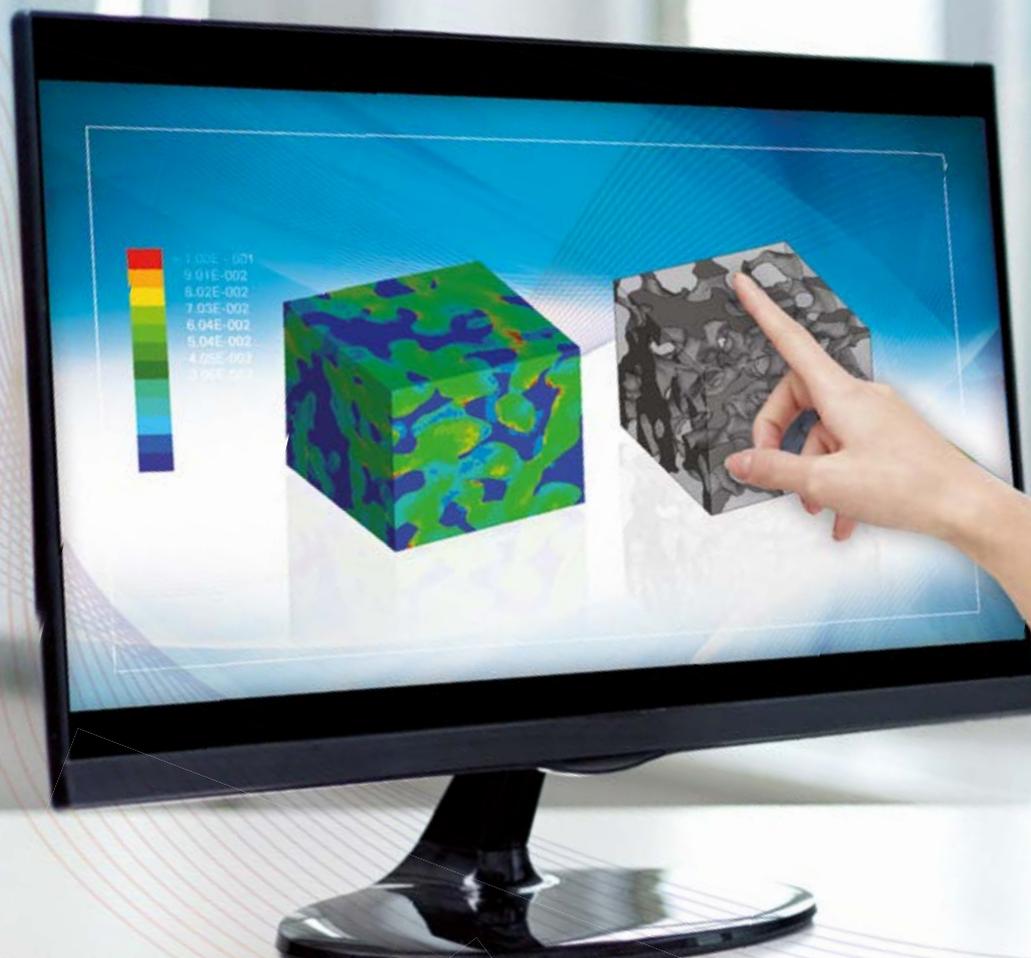


Визуализация коронки 11 в самой ее широкой части - в пришеечном участке и предложении по коррекции в поле "описание" - так просто передать необходимую информацию в лабораторию.



Результат - облицованная коронка из диоксида циркония in situ.

ФЕМ-имитация с помощью гибридной керамики открывает новый взгляд на биомеханику



Фраунгоферовский институт организации и автоматизации промышленного производства (IPA) с помощью метода FEM (Finite Elemente Methode) провел исследование гибридной керамики VITA ENAMIC на предмет макроскопических деформаций. В виртуальном испытании были имитированы ситуации с различными нагрузками для исследования возникающих напряжений и растяжений на зубном протезе из VITA ENAMIC и традиционной керамики. Профессор Oliver Röhrle, доктор философии (Universität Stuttgart, Institut für Mechanik, Stuttgart, Deutschland und Fraunhofer IPA, Stuttgart, Deutschland) рассказал в следующем интервью о результатах проведенного исследования.



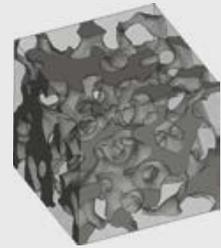
*Профессор Oliver Röhrle,
доктор философии
Stuttgart, Deutschland*

DV: При нагрузке концентрация напряжений в дентальных материалах может привести к сколам и повреждениям. Что дает метод FEM-имитации?

Профессор Oliver Röhrle: При помощи максимального напряжения могут быть выявлены слабые места в конструкции и за счет провоцирования отказа структуры определяется максимальная предельная нагрузка. Эти данные используются при разработке материала и его размеров, чтобы напряжения при нормальных условиях нагрузки распределялись более эффективно.

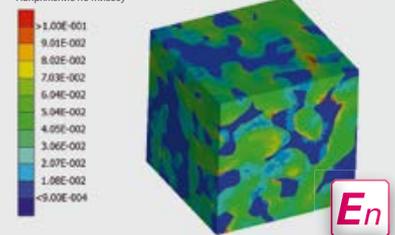
DV: Как ведет себя керамо-полимерная матрица VITA ENAMIC при имитированных нагрузках и как можно свести к минимуму концентрацию напряжений в двойной сетчатой структуре?

INFO: FEM-СИМУЛЯЦИЯ



Снимок 1 Объемная (RVE)-модель наглядно демонстрирует двойную сетчатую структуру VITA ENAMIC.

Напряжение по Мизесу



Снимок 2 С помощью сравнительного анализа соотношения возникающих напряжений с расчетным сопротивлением можно визуализировать силы, возникающие на поверхности. Цветная кодировка на кубе VITA ENAMIC наглядно показывает, что керамика (синий) и полимер (зеленый) по-разному реагируют на нагрузку.



Снимок 3 Виртуальные модели зубов из VITA ENAMIC и керамики.

Для виртуальной симуляции были смоделированы зубы из гибридной керамики и традиционной керамики, для того чтобы на моделях зубов из этих материалов провести типичное испытание под нагрузкой: на шар, который располагается на зубе, наносится удар. Красный цвет свидетельствует о максимальной деформации, синий – об отсутствии или едва заметной деформации. Прямое сравнение показывает, что практически вся коронка виртуального образца из VITA ENAMIC в отличие от керамической модели зуба разноцветная - от зеленого до красного цвета, что говорит о том, что гибридная керамика намного эластичнее и тем самым поглощает давление.

"Разрастание трещин предотвращается благодаря способности полимерной сети к деформации!"



Профессор Oliver Röhrle: Концентрация напряжений, которая приводит к разрастанию трещин, "ловится" эластичной полимерной матрицей.

DV: Как ведет себя гибридная керамика в FEM-симуляциях при воздействии механических нагрузок и чем отличается от традиционных керамических материалов?

Профессор Oliver Röhrle: В целом стоит отметить, что традиционные керамики имеют высокую прочность при сжатии, но в то же время, являются очень хрупкими. VITA ENAMIC, напротив, благодаря входящему в его состав полимеру, имеет высокую пластичность.

DV: Позволяют ли результаты испытания VITA ENAMIC ожидать незначительный риск образования трещин, так как материал под нагрузкой имеет относительно высокую эластичность?

Профессор Oliver Röhrle: Для получения более детальной оценки риска потребуется нелинейный численный анализ. Но и конечно - пластическая деформация предотвращает внезапное разрушение структуры.

DV: Какими особенностями, на Ваш взгляд, обладает стоматологический материал VITA ENAMIC относительно своих механических свойств?

Профессор Oliver Röhrle: При образовавшихся трещинах полимер частично поглощает выделяющуюся энергию и соответственно деформируется, а при постоянной нагрузке предотвращает дальнейшее разрастание трещин.

Устойчивость к истиранию: гибридная керамика против композита?

Абразивные свойства CAD/CAM материалов являются залогом долгосрочного клинического успеха. Стоматологические материалы должны иметь абразивные свойства, которые очень близки к свойствам естественной эмали, и одновременно быть устойчивыми к истиранию, чтобы обеспечить функциональность протеза в долгосрочной перспективе. Если использовать относительно „мягкие“ материалы, то ввиду свойственной им повышенной стираемости может пострадать функция.

Дипломированный минеролог Берит Мюллер (руководитель проекта VITA F&E, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) сообщает об актуальных результатах измерений, полученных в ходе проведения испытаний гибридной керамики и композита на стойкость к истиранию.



Дипломированный минеролог
Берит Мюллер, руководитель
проекта VITA F&E, VITA Zahn-
fabrik, Bad Säckingen, Deutschland

Эластичные композиты могут распределять жевательные силы, что снижает риск образования трещин. Однако ввиду более низкой устойчивости поверхности по сравнению с традиционной керамикой они быстрее стираются. Гибридная керамика VITA ENAMIC представляет собой дентальный материал, который объединяет в себе положительные свойства керамики и композита. Тем не менее, какие абразивные свойства показывает новый материал по сравнению с керамикой и композитными материалами?

Испытание и результаты измерений

Сравнение возможно только при определенных лабораторных условиях. Для этого по пять образцов каждого материала чистили в приборе для испытаний в течение 32 часов с определенной силой воздействия с помощью абразивной зубной пасты. До и после чистки образцы взвесили и оценили качество поверхности. В этом испытании VITA ENAMIC наиболее устойчив к истиранию, чем испытываемые композитные материалы. Кроме того, полученные результаты очень близки к зарекомендовавшей себя керамике на основе полевого шпата VITA BLOCS Mark II, которые ввиду абразивных свойств, сравнимых с естественной эмалью, можно использовать в качестве золотого стандарта¹.

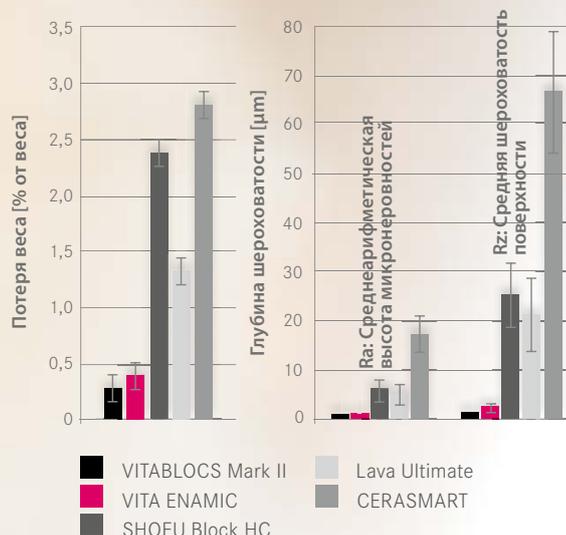
VITA ENAMIC значительно более устойчив к истиранию, чем испытываемые композиты

Прогноз и итог

Продолжительность испытания составляет 32 часа, что представляет собой имитацию нагрузки в течение нескольких лет. В испытании использовалась обычная и абразивная зубная паста. Если пациент использует менее абразивную зубную пасту, тогда и ожидаемым результатом будет незначительная стираемость поверхности всех исследуемых материалов. Выявленные в ходе испытания абразивные свойства гибридной керамики VITA ENAMIC очень похожи на абразивные свойства зарекомендовавшей себя керамики на основе полевого шпата VITABLOCS, и поэтому можно ожидать достаточно износоустойчивые реставрации. VITA ENAMIC представляет собой уникальный стоматологический материал, который сочетает в себе множество положительных качеств ввиду двойной керамо-полимерной сетчатой структуры.

Доклад 03/16, см. Примечание на стр. 3

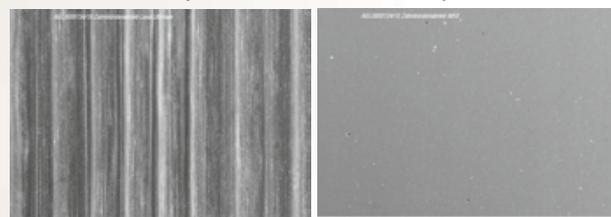
Потеря веса и шероховатость поверхности после испытательной чистки абразивной пастой



Снимок 1 Средние значения для потери веса и шероховатости поверхности после чистки абразивной пастой образцов (по 5 для каждого типа материала). Чем ниже параметры Ra и Rz, тем более гладкая поверхность.

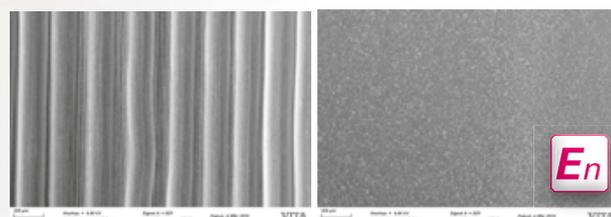
Источник: Внутреннее исследование, VITA F&E, 03/2016, отчет о проведенном испытании в Научно-технич. документации VITA ENAMIC; можно скачать с сайта www.vita-zahnfabrik.com

REM-снимки поверхностей после чистки абразивной пастой



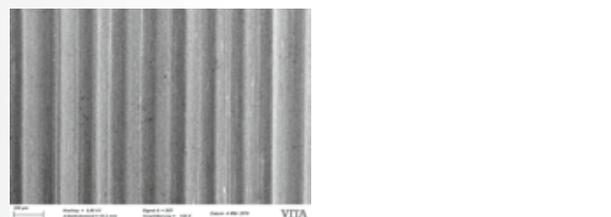
Снимок 2 а Lava Ultimate

Снимок 2 г VITABLOCS Mark II



Снимок 2 б CERASMART

Снимок 2 д VITA ENAMIC



Снимок 2 в SHOFU Block HC

Источник: REM-снимки испытываемых материалов после чистки абразивной пастой, VITAF&E, 150-кратное увеличение с помощью растрового электронного микроскопа EVO MA 10 фирмы Zeiss, 03/16

Литературный источник

1) Krejci, I. (1991). Wear of Cerec and other restorative materials. In Proceedings of the International Symposium on Computer Restorations: State of the Art of the Cerec Method. Berlin: Quintessence Verlag, 245-251

Благодаря гибридной керамике и стеклокерамике комбинируются амортизирующие свойства и эстетический потенциал.

Стеклокерамика и гибридная керамика в одном комплексном решении!

Каким образом можно объединить стеклокерамику и гибридную керамику в одном решении и какие эстетические результаты при этом можно получить, рассказывает мастер зубной техник Björn Czappa (m.c. zahntechnik, Oldenburg, Deutschland) на примере комплексной санации верхней и нижней челюсти. Также в этой статье он показывает как коронки VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) можно индивидуализировать с помощью светоотверждаемых красителей, для того, чтобы воспроизвести эстетику естественных зубов.



→ До Снимок 1 Исходная ситуация.



→ После Снимок 12 Окончательный результат.



Мастер зубной техник
Björn Czappa
Oldenburg, Deutschland

1. Исходная ситуация

Пациентку уже давно беспокоили сильные головные боли и боли в области затылка. Исследование ВНЧС подтвердил подозрение на нарушение функции. Зубы на верхней челюсти имели неравномерно стертые поверхности, что привело к дисбалансу челюстей (снимок 1). Имеющиеся реставрации на боковых зубах

также имели свои недостатки (снимок 2). После изготовления шины пациентка в течение некоторого времени не ощущала боли. После успешной трехмесячной шинотерапии она решила на проведение полной санации в качестве долгосрочного решения.

INFO: VITA ENAMIC STAINS



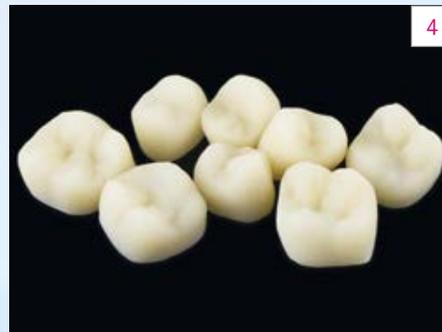
Набор VITA ENAMIC STAINS KIT включает шесть светоотверждаемых красителей, плюс принадлежности для воспроизведения естественных цветовых нюансов в реставрациях из гибридной керамики.

Для закрепления поверхностного слоя вся внешняя поверхность реставрации может быть покрыта химической глазурью VITA ENAMIC GLAZE. Тем самым обеспечивается высокая прочность и совершенный глянцевый блеск реставрации в полости рта.

VITA ENAMIC благодаря высокой эластичности может применяться в области боковых зубов, испытывающих большие окклюзионные нагрузки



Снимок 2 Боковые зубы и на нижней и на верхней челюсти также нуждались в санации.



Снимок 4 Все боковые коронки (здесь верхняя челюсть) были изготовлены из VITA ENAMIC.



Снимок 3 Для зубов с 13 по 23 были изготовлены одиночные коронки из прессованной стеклокерамики.



Снимок 5 Для индивидуализации поверхностей использовались красители VITA ENAMIC STAINS в комбинации с облицовочными массами VITA VM LC flow.

2. Протезирование с помощью стеклокерамики и гибридной керамики

„Представленный здесь клинический случай оказался для нашей лаборатории абсолютной целиной. В то время как для протезирования фронтальных зубов на верхней челюсти больше всего подходила прессованная стеклокерамика (снимок 3), в боковом участке все говорило за то, что лучшим вариантом будет использование гибридной керамики VITA ENAMIC, которую мы впервые применяем для такого случая (снимок 4)“, сообщил мастер зубной техник Björn Czappa. Гибридная керамика значительно эластичнее, чем традиционная керамика и является так сказать демпфером. Боковые коронки VITA ENAMIC были изготовлены методом CAD/CAM.

3. Индивидуализация и финальная обработка

Для воспроизведения естественной эстетики в боковом участке реставрации из гибридной керамики и индивидуализировали с помощью красителей VITA ENAMIC STAINS KIT и облицовочным композитом VITA VM LC flow (VITA Zahnfabrik) (снимок 5). Перед индивидуализацией реставрации из гибридной керамики кондиционировали и затем нанесли красители. После этого провели промежуточную полимеризацию и в завершение поверхность зафиксировали с помощью VITA ENAMIC GLAZE, благодаря чему увеличивается стойкость цветной индивидуализации во влажной среде ротовой полости (снимок 6).



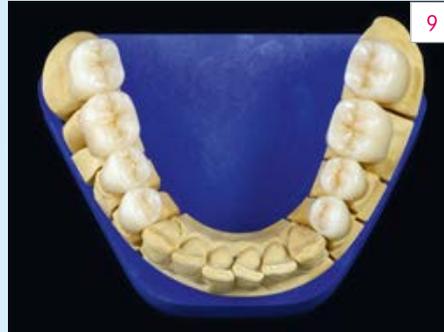
Снимок 6 Перед фиксацией поверхности с помощью VITA ENAMIC GLAZE слой нанесенного красителя фиксируется с помощью полимеризации.



Снимок 8 Реставрации для верхней челюсти на модели.



Снимок 7 Коронки на боковые зубы (здесь для нижней челюсти).



Снимок 9 Реставрации для нижней челюсти на модели.



Снимок 10 Ситуация сразу после фиксации.

4. Итог

„Мы недавно обрабатываем гибридные материалы от VITA, но я с уверенностью могу сказать, они все обрабатываются превосходно“, говорит мастер зубной техник Björn Szarra. Его мнение: Если подойти к делу с долей терпения и не спеша, соблюдая рекомендации производителей, можно получить очень хорошие результаты (фото 7 - 11).

Доклад 03/16, см. Примечание на стр. 3

Особую благодарность выражаем госпоже Marita Heeren за предоставленные фотографии.



Снимок 11. Пациентка не чувствует боли и довольна результатом лечения.



Все больше и больше пациентов хотят безметалловые реставрации – даже при протезировании имплантатами.

Безметалловое решение комбинированного типа: Гибридная керамика и имплантат из диоксида циркония



Врач стоматолог
Sigmar Schnutenhaus
Хитцинген, Германия

Цельнокерамические концепции протезирования стали активно использоваться в клиниках. Чаще всего при протезировании имплантатами используются титановые имплантаты, вместе с тем все большую популярность набирают имплантаты из керамики. С 2014 года фирма VITA Zahnfabrik (Bad Säckingen, Deutschland) с ceramic.implant предлагает имплантаты из диоксида циркония. Доктор Sigmar Schnutenhaus (Hilzingen, Deutschland) описывает на основе клинического случая, как с помощью супраконструкции из VITA ENAMIC и ceramic.implant можно изготовить полностью безметалловую конструкцию с опорой на имплантат.



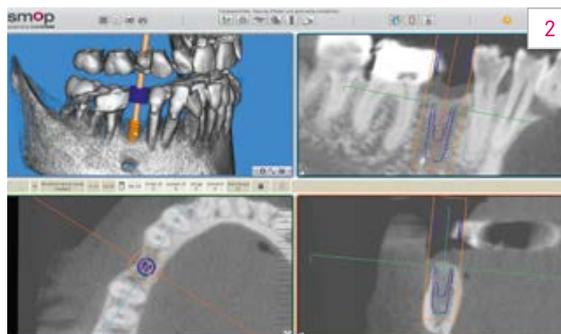
→ До Исходная ситуация, пациентка, 53 года: на месте отсутствующего зуба 45 показана конструкция с опорой на имплантат.



→ После Результат после установки коронки с опорой на имплантат в области зуба 45.

Повышенный спрос на протезирование безметалловой керамикой влечет за собой также переосмысление технологического процесса при конструировании протезов с опорой на имплантатах. С недавнего времени предлагаются имплантаты из диоксида циркония, которые кроме всего прочего обеспечивают превосходный менеджмент мягких тканей. „Работая несколько месяцев с ceramic.implant гибридная керамика VITA ENAMIC стала для нас удивительным открытием, идеально подходящей для супраконструкций“, рассказывает доктор Sigmar Schnutenhaus. Благодаря сочетанию керамического имплантата с коронкой из гибридной керамики стало возможным реализовать желание пациентов иметь безметалловую реставрацию.

Имплантат ceramic.implant является одноэтапным неразъемным имплантатом цилиндро-конической формы с модифицированной диоксид-циркониевой поверхностью (cer.face®14). Гибридная керамика VITA ENAMIC в качестве материала для изготовления супраконструкций сочетает в себе преимущества традиционной керамики и все положительные свойства композита. Благодаря сравнительно эластичным свойствам жевательные силы в определенной степени могут равномерно распределяться. Для замещения единичных зубов в боковом отделе мы считаем представленный здесь вариант лечения идеальным.



Снимок 2 Виртуальное планирование расположения имплантата.



Снимок 4 Установленный керамический имплантат перед закрытием швом.



Снимок 3 Формирование имплантационного ложа.



Снимок 5 Оптимальное соотношение мягких тканей после заживления. Затем следует слепок имплантата со слепочным колпачком.

1. План лечения

Так как ceramic.implant является одноэтапным неразъемным имплантатом, планирование имеет большое значение. Мы – сторонники виртуального планирования имплантации. На основе DVT оценивается анатомическая ситуация (снимок 2). Моделировка Waxup на ситуационной модели служит в качестве приложения для супраконструкции. После объединения в программном обеспечении для планирования DICOM данных DVT и STL данных Waxup определяется положение имплантата.

2. Установка имплантата

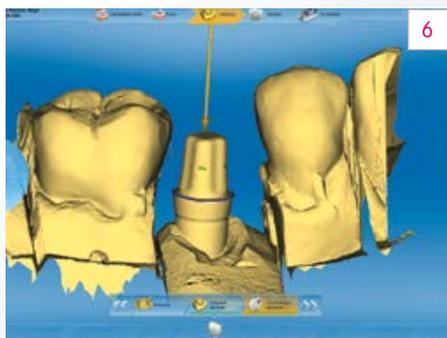
Установка имплантата может осуществляться с помощью хирургического шаблона или традиционным методом. После завершения формирования имплантационного ложа в кость устанавливается имплантат (снимок 3 и 4), операционное поле закрывается двумя швами и пациент покидает клинику с временной реставрацией.

INFO: ceramic.implant



Ceramic.implant – одноэтапный неразъемный имплантат из диоксида циркония. Предлагается с диаметром 4,0, 4,5 и 5,0 мм и длиной 8, 10, 12 и 14 мм (последний кроме диаметра 5,0 мм). Специальная конструкция имплантата гарантирует очень хорошую первичную стабилизацию, поэтому нет необходимости носить защитную шину. Специальная поверхность имплантата ser.face 14 способствует быстрому и надежному заживлению при интенсивном контакте имплантата с костной тканью. После периода заживления (на нижней челюсти всего 2 месяца, на верхней челюсти 4 месяца) образуется стабильный уровень кости.

Новый имплантат из диоксида циркония ceramic.implant от vitaclinical.



Снимок 6 Scan и CAD-конструкция коронки для окончательного протеза.



Снимок 7 Перед фиксацией протезной конструкции.

3. Изготовление супраконструкции

Как правило, после необходимого периода заживления окружающие мягкие ткани формируются идеальным образом. Прилегание переимплантитной мягкой ткани вокруг имплантата из диоксида циркония, как правило, почти идеальное. Для снятия слепка предлагаются специальные колпачки, которые гарантируют точный перенос ситуации во рту на модель (снимок 5). После оцифровывания имплантат-модели разрабатывается коронка с помощью CAD Software. (снимок 6). Затем выполняется CAM изготовление супраконструкции из блока VITA ENAMIC. Реконструкции из гибридной керамики после шлифования можно или полировать или индивидуализировать с помощью светоотверждаемых красителей. Согласно данным производителя коронки на одноэтапном имплантате из диоксида циркония фиксируются с помощью композитного клея. В идеале край коронки располагается в видимом участке, чтобы не допустить затекание цемента в переимплантитную область.

Упрощение процедур планирования за счет хирургического протокола и эффективная реализация супраконструкций.

4 Результат и итог

На снимках 7 и 9 показана ситуация до и после протезирования с VITA ENAMIC. Коронка имплантата идеально вписывается по форме, цвету и функции. Если требуется безметалловая имплантация, с помощью данного примера комбинации материалов можно реализовать функциональный концепт. В этом отношении особый акцент следует сделать на простом хирургическом протоколе при имплантации и эффективном применении супраконструкции. Ceramic implant – керамическая альтернатива имплантатам из титана. Следует подчеркнуть отличную адаптацию к мягкой ткани. Кроме того, гибридная керамика VITA ENAMIC ввиду своих свойств очень хорошо подходит для супраконструкций.

Доклад 03/16, см. Примечание на стр. 3



Снимок 8 Финальный контрольный рентген-снимок.



Снимок 9 Результат после установки коронки с опорой на имплантат в области зуба 45.

Полно анатомические реставрации из диоксида циркония HT



Мастер зубной техник
Björn Czappa
Oldenburg, Deutschland



Для полно анатомических реставраций: заготовки VITA YZ HT в комбинации с VITA YZ HT SHADE LIQUID

Мастер зубной техник Björn Czappa (m.c. zahntechnik, Oldenburg, Deutschland) испытал заготовки VITA YZ HT (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) и поделился информацией о том, как из высоко транслюцентного диоксида циркония с помощью окрашивающих жидкостей и красителей изготовить эстетичную реставрацию. Для этого он описывает основные этапы работы и дает ценные советы по использованию VITA YZ HT SHADE LIQUID.

DV: В каких случаях показаны полно анатомические реставрации из диоксида циркония?

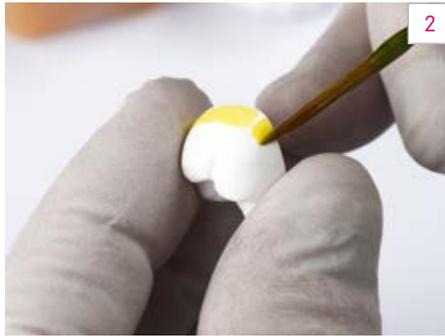
Мастер зубной техник Björn Czappa: В принципе, в условиях ограниченного пространства, для того чтобы предотвратить скалывание реставрации, и когда необходимо действовать быстро. В конечном счете, возможность установки такой реставрации из диоксида циркония обуславливается индивидуальными особенностями каждого конкретного случая.

DV: Каковы ключевые шаги при индивидуализации с помощью красящих жидкостей VITA YZ HT SHADE LIQUID после CAM изготовления?

Мастер зубной техник Björn Czappa: Данный метод окрашивания (техника окрашивания кисточкой) предполагает сначала нанесение жидкости SHADE LIQUID на пришеечную часть коронки, область тела коронки и режущий край. Для более интенсивных цветовых оттенков жидкость наносится повторно. При необходимости используются дополнительные цвета.



Снимок 1 Готовая SAM-коронка из диоксида циркония VITA YZ HT. Примечание: Перед окрашиванием окклюзионную поверхность слегка шлифовать с помощью тонкого алмазного инструмента, чтобы поверхность могла впитать жидкость.



Снимок 2 Жидкость наносится сначала по кругу пришеечной части коронки.



Снимок 6 ... благодаря которому достигаются глубинный эффект (Blue) и транслюцентность (Grey).

DV: Какие красящие жидкости лучше всего подходят для использования в окклюзионной и инцизальной областях и какие эффекты достигаются с их помощью?

Мастер зубной техник Björn Szarra: Естественный глубинный эффект в инцизальной области достигается с помощью Blue, прозрачность в области бугров с помощью Grey. Дополнительные цвета Chroma AD подходят для interdентальных и цервикальных участков, а также для более насыщенного оттенка в области фиссур.

DV: Реставрации из диоксида циркония после окрашивания должны высохнуть. На что следует обратить внимание и что конкретно для этого необходимо предпринять?

Мастер зубной техник Björn Szarra: Реставрации следует сушить под лампой мощностью 250 Вт или с помощью программы PreDry VITA YZ HT SL в печи для обжига керамики. После этого их можно синтеризовать в печи VITA ZYRCOMAT 6000 MS в скоростном режиме (High-SpeedModus).

DV: После окрашивания реставрации индивидуализируются с помощью красителей и покрываются глазурью. Почему этот шаг важен и на что следует обратить внимание?

Мастер зубной техник Björn Szarra: Чтобы предотвратить стирание антагонистов окклюзионные области реставрации из диоксида циркония полируются до блеска и затем покрываются двойным слоем глазури. Для этого подходит, например, VITA AKZENT Plus GLAZE LT. Обжиг глазури проводится при макс. 850 °C.



Снимок 3 Для достижения большей интенсивности цвета при окрашивании этот шаг можно повторить до 4 раз.



Снимок 7 Перед синтеризацией реставрации должны полностью высохнуть.



Снимок 4 Последующее окрашивание области тела, режущего края и окклюзионной области.



Снимок 8 Реставрации после синтеризационного обжига и перед индивидуализацией с помощью красителей VITA AKZENT Plus.



Снимок 5 Режущий край и область окклюзию могут окрашиваться с помощью цветов Blue и Grey.



Снимок 9 Индивидуализированные и покрытые глазурью реставрации на модели.

Превосходный эффект глубины в керамических реставрациях



Зубной техник Renato Carretti
Zürich, Schweiz

Воспроизведение индивидуальных особенностей – как например, структура мамелонов, аномалии и меловые пятна представляет собой особую задачу, если они располагаются глубоко в структуре зуба. В этом случае массы VITA INTERNO (VITA Zahnfabrik, BadSäckingen, Deutschland) предлагают множество возможностей для придания внутренних характеристик. Например, цветные массы примешиваются в облицовочную керамику, что позволяет получить пронизывающее свечение цветов из глубины. В следующей статье зубной техник Renato Carretti (Zürich, Schweiz) на примере клинического случая рассказывает об эффективном применении масс.



→ До

Исходная ситуация, временная реставрация на зубе 22.

1. Исходная ситуация

Для данного клинического случая (пациент: мужчина, 55 лет) была изготовлена коронка на зуб 22. Задача состояла в том, чтобы изменить цвет, чтобы коронка не отличалась по цвету от естественных соседних зубов и воспроизвести на ней индивидуальные характеристики зуба 12. В качестве основного тона был определен цвет 3M2. Наше предложение о новой реставрации зуба 11 пациент отклонил.

2. Этапы изготовления

„Для протезирования фронтальных зубов я сразу предложил коронки из VITABLOCS Real Life (VITA Zahnfabrik). Данные блоки имеют 3D структуру, которая идентична естественной структуре зуба, и естественного вида транслюценцию“, рассказывает зубной техник Renato Carretti. На первом этапе коронки уменьшаются (в соответствии с анатомической формой) и дотраиваются с помощью VITA VM 9. Для цветовых эффектов из глубины использовались массы VITA INTERNO. В завершении реставрации можно еще индивидуализировать и глазурировать с помощью красителей VITA AKZENT Plus.



Снимок 2 Отпрепарированная культя зуба.



Снимок 5 Мезиально и дистально использовалась масса EE9 (голубой транслюцентный), а в средней части комбинация масс Int02 и NT.



Снимок 8 ... и примерка во рту пациента.



Снимок 3 Изготовленный методом CAD/CAM и вручную редуцированный каркас коронки из VITABLOCS Real Life.



Снимок 6 Эффекта ореола (гало-эффект) достигается с помощью смешивания масс BASE DENTINE, NT и Int 02.



Снимок 9 Интенсивность цвета увеличивается благодаря красителям Int 04 и Int 01. При корректировочном обжиге они были подмешаны к массам BASE DENTINE, NT и EE3.



Снимок 4 С помощью VITA INTERNO индивидуализированный Cut-Back каркас (инцизально Int 03, цервикально Int 04).



Снимок 7 Результат после обжига.



Снимок 10. После глянцеобразующего обжига последовала мануальная полировка с помощью пемзы, чтобы добиться естественно-матового глянца.

3. Рекомендации и советы

Следует помнить о том, что красители VITA INTERNO сверху должны покрываться керамическими массами. Как следует из названия, красители предназначены для внутреннего применения. „Как правило, я провожу только фиксирующий обжиг красителей, для того чтобы они оставались на своем месте“, рассказывает зубной техник Renato Caretti. Из-за того, что красители имеют интенсивные цвета, их следует использовать очень экономно.

4 Результат и итог

В документации отмечено: То, что на модели в данном случае смотрится как избыточная игра цвета, во рту пациента будет выглядеть естественно, так как интраорально избыточные цветовые эффекты так сказать „поглощаются“. Природно-матовый блеск был достигнут после того, как после обжига глазури реставрацию еще раз вручную отполировали пемзой. Результат в данном случае можно рассматривать только как лучший возможный компромисс с точки зрения зубного техника, который идеально соответствующий пожеланиям пациента.

Доклад 03/16, см. Примечание на стр. 3



→ После

Снимок 11 Результат соответствует ожиданиям и пожеланиям пациента.

Советы и подсказки: Полезная информация о красителях VITA INTERNO



Как использовать эффективно красители VITA INTERNO (VITA Zahnfabrik, BadSäckingen, Deutschland) для внутренней индивидуализации реставраций и какие при этом возможности открываются перед зубным техником, рассказывает в следующем интервью мастер зубной техник Heike Assmann (Lage/OWL, Deutschland).



Снимок 1 Инцизально уменьшенная коронка.



Снимок 4 Область тела коронки покрыли массами VITA VM 11 EFFECT OPAL (EO) 1 и WINDOW (WIN).



Снимок 7 Смешанная массы VITA INTERNO Int12.



Снимок 2 Завершение формы зуба: в пришеечной области с помощью VITA VM 11 SUN DENTINE, а тело коронки с помощью VITA VM 11 TRANSPA DENTINE соответствующего цвета.



Снимок 5 Мезиально, дистально в умеренном количестве между мамелонами нанесли массы EO2 и WIN для воспроизведения естественной игры цвета между опаловыми и прозрачными массами.



Снимок 8 Чтобы воспроизвести трещины слегка нанесли массу Int12 в срезы сделанные скальпелем.



Снимок 3 Мамелоны воспроизводятся смешанными между собой массами TD и VITA INTERNO (Int02 в средней части/ Int09 дистально и мезиально).



Снимок 6 Завершение формы реставрации с помощью масс EO1 & WIN. Halo-Effekt, к которым дополнительно подмешали массы WIN и TD.



Снимок 9 Конечный результат на модели.

DV: В комбинации с каким каркасом и облицовочной керамикой я могу использовать массы VITA INTERNO?

Мастер зубной техник Heike Assmann: Со всеми облицовочными керамиками – это же классно! Будь то комбинация с VITA VM 9, VITA VM 11, VITA VM 13 или VITA VMK Master: массы не зависят от КТР облицовываемого материала. Я считаю VITA INTERNO KIT универсальным средством. Они рекомендованы для особо требовательных реставраций и в тех случаях, когда возможности классических керамических систем уже исчерпаны. Это отличный инструмент для достижения высокой степени естественности и „маскировки“ протезов.

DV: На что мне следует обратить внимание, когда я работаю с массами чтобы добиться большего эффекта глубины в реставрациях?

Мастер зубной техник Heike Assmann: Массы VITA INTERNO легко смешиваются с другими керамическими массами, например, с дентиновыми массами. Благодаря их высокой флуоресценции достигается пронизывающее свечение цветов из глубины. Даже после нескольких обжигов массы VITA INTERNO не теряют свой цветовой эффект. Для получения результатов приближенным к естественным образцам массы VITA INTERNO, на мой взгляд, лучшее решение из всех, что имеется на рынке.

DV: Какие цвета, на Ваш взгляд, особенно подходят для воспроизведения меловых пятен и мамелонов?

Мастер зубной техник Heike Assmann: Широкая цветовая палитра VITA INTERNO позволяет имитировать структуру мамелонов индивидуально для каждого клинического случая. Для белых структур, например, используется Int01, а для мамелонов коричневого цвета Int10. В зависимости от процентного соотношения компонентов с помощью масс можно осветлить или сделать темнее прозрачные или транслюцентные керамические массы. Для воспроизведения меловых пятен и микротрещин рекомендуется масса Int12 (spl-inter). Массы были разработаны специально для этой цели, чтобы результаты всегда получались чудесными. Чтобы всегда получать нужные цветовые эффекты, необходимо не много потренироваться. И тогда превосходные результаты гарантированы!

Доклад 03/16, см.
Примечание на стр. 3

INFO: VITA INTERNO

VITA INTERNO – мелкодисперсные, цветонасыщенные и флуоресцентные массы для внутренней индивидуализации

керамических реставраций. Массы с универсальным КТР могут комбинироваться со всеми облицовочными керамиками VITA и смешиваться между собой. Ассортимент VITA INTERNO включает 14 цветов.



Мастер зубной техник
Heike Assmann
Lage/OWL, Deutschland

Идеальная совместимость технологий и материалов

Уже в 2014 году Core 3D Centres International был сертифицирован как первый в мире авторизованный фрезеровочный центр фирмы VITA. С тех пор фрезеровочные центры Core 3D Centres International по всему миру обрабатывают VITA CAD/CAM-материалы по утвержденным стандартам качества. Целью квалификационных испытаний программного и технического обеспечения является согласование технологии изготовления с используемыми материалами. Мастер зубной техник Sebastiaan Cornelissen, заведующий Core 3D Centres International (Maartensdijk, Niederlande) рассказывает в следующем интервью о своем опыте относительно обработки VITA CAD/CAM-материалов.



Снимок 1 Исходная ситуация.



Снимок 2 Изготовленные методом CAD/CAM полукоронки из VITA ENAMIC.



Мастер зубной техник
Sebastiaan Cornelissen
Maartensdijk, Niederlande



Оптимальная выгода от
современных технологий
благодаря проверенным
процессам.

DV: Почему так важно точное применение материалов и технологии фрезерования?

Мастер зубной техник Sebastiaan Cornelissen: Каждый материал имеет специфические особенности. Для оптимальных результатов и безупречных производственных процессов абсолютно необходимо применение материалов по показаниям.

DV: Каким образом Вы могли бы поддержать фирму VITA при квалификационных испытаниях, чтобы идеальным образом разрабатывать стратегии обработки для соответствующих материалов?

Мастер зубной техник Sebastiaan Cornelissen: Фирма VITA много времени и денег инвестировала в свое собственное Know-how: технические специалисты, комплексные CNC знания, специальные протоколы проверки и испытания и многое другое. Таким образом, разработка согласованных стратегий обработки во фрезерном центре возможно за очень короткое время.

DV: Какие преимущества дает фрезерному центру валидация и что она дает вашим клиентам?

Мастер зубной техник Sebastiaan Cornelissen: Данная проверка гарантирует согласованность между производителями материалов и фрезерным центром и обеспечивает в результате 100% соответствие технических процессов, высочайшую точность, надежность материалов и т. д.

DV: С какими CAD/CAM системами Вы работаете и каким VITA материалам Вы отдаете предпочтение?

Мастер зубной техник Sebastiaan Cornelissen: Мы работаем на оборудовании фирм DMG MORI (Winterthur, Schweiz) и imes icore (Eiterfeld, Deutschland), а также CAM Software hyper DENT (FOLLOWME!, München, Deutschland) и CAD Software фирмы 3Shape (Kopenhagen, Dänemark). С помощью этих технологий обрабатываются VITA ENAMIC и стеклокерамика VITA.

DV: Какие материалы VITA, на Ваш взгляд, обладают особенными свойствами и какую выгоду можете извлечь из этого Вы и Ваши клиенты?

Мастер зубной техник Sebastiaan Cornelissen: VITA ENAMIC – единственный в своем роде гибридный CAD/CAM материал, которому мы обязаны успехом. Фиксация реставраций из VITA ENAMIC, изготовленных методом CAD/CAM осуществляется адгезивно, по такому же протоколу как для керамики на основе полевого шпата. Кроме того, из нее можно шлифовать особенно тонкие реставрации, что делает ее идеальной для реставраций без препарирования, как например, виниры, вкладки, накладки.

DV: Какие тенденции развития CAD/CAM материалов и технологий производства Вы предвидите в следующие 5 лет?

Мастер зубной техник Sebastiaan Cornelissen: Блоки с интегрированной игрой оттенков для монолитных реставраций станут более востребованными. Технология фрезерования и шлифования, на наш взгляд, останется в обозримом будущем самым быстрым и выгодным производственным путем.

Доклад 03/16, см. Примечание на стр. 3



Снимок 3 Гибридная керамика легко обрабатывается ...



Снимок 4 ... и обеспечивает естественную эстетику.



Снимок 5 Результат спустя приблизительно 1 месяц после установки – со случаями подобно этому мы сталкиваемся в своей практике еженедельно.

Из лаборатории в авторизованный фрезеровочный центр



Мастер зубной техник Rigo Dombrowski и зубной техник Anja Dombrowski-Wagner Gladbeck, Deutschland

С 2014 года проводится аттестация избранных фрезеровочных центров в рамках авторизованной программы технологического процесса изготовления. Для этого квалификационным испытаниям подвергаются Soft- и Hardware, а для идеально согласованных процессов, обработки валидации подвергаются также избранные VITA CAD/CAM материалы. Мастер зубной техник Rigo Dombrowski и зубной техник Anja Dombrowski-Wagner Gladbeck, Deutschland

DV: Господин Dombrowski, почему Вы за аттестацию всех процессов производства в Вашем фрезеровочном центре?

Мастер зубной техник Rigo Dombrowski: В этом мы увидели возможность улучшить качество наших CAD/CAM реставраций. Система квалификации показала нам, где еще имелись возможности улучшения наших работ. Благодаря правильному выбору CAD/CAM материалов и процессов выяснилось, что мы как фрезеровочный центр можем полностью использовать весь потенциал материалов VITA. От этого выигрываем не только мы, но и наши клиенты и пациенты.

DV: Госпожа Dombrowski-Wagner, какие технологические процессы и материалы аттестовывались?

Зубной техник Anja Dombrowski-Wagner: Мы решили аттестовать весь процесс обработки предварительно окрашенных блоков из диоксида циркония VITA YZ (в вариантах Т и НТ). У нас они используются в форме дисков для изготовления коронок и мостовидных каркасов, мостовидных протезов Maryland и монолитных реставраций. Для конструирования и изготовления используются Scanner и CAD Software фирмы 3Shape (3Shape, Kopenha-

gen, Dänemark), CAM Software ZYKLONcam (KONANTEC, Münster, Deutschland) и различные CAM системы, которые также были аттестованы.

DV: Господин Dombrowski, почему Вы используете диоксид циркония VITA?

Мастер зубной техник Rigo Dombrowski: За последние годы мы протестировали много заготовок из диоксида циркония различных производителей и различного ценового диапазона. Оказалось, что качество дешевых блоков чаще всего оставляло желать лучшего. Прежде всего, прочность материала варьировалась в зависимости от партии, и это сказывалось на результате фрезерования. В итоге мы остановились на VITA YZ.

Доклад 03/16, см. Примечание на стр. 3
Первое издание: ZAHNTECH MAG 19, 6, 458–459 (2015)

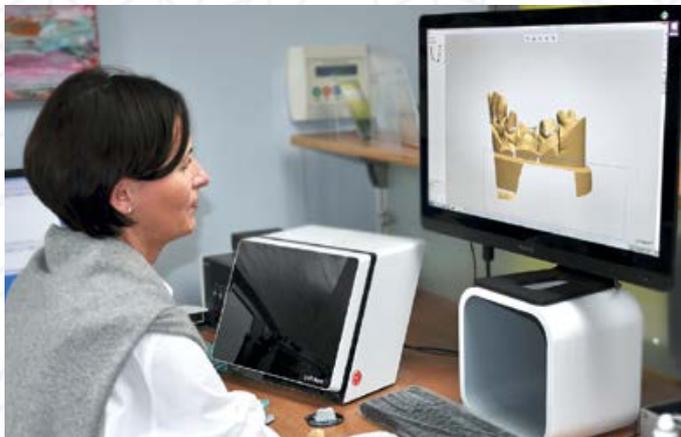


Марка знака качества подтверждает то, что технологический процесс изготовления высококачественных реставраций прошел аттестацию.



Оптимизация процессов обработки

Высочайшая точность



Снимок 3: Anja Dombrowski-Wagner на одном из двух рабочих CAD-мест во фрезеровочном центре.



Снимок 4: Rigo Dombrowski при обслуживании одной из четырех установок.



Снимок 5: Аттестация технологического процесса изготовления с использованием VITA CAD/CAM материалов, например, VITA YZ.

INFO: АТТЕСТАЦИЯ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ ФИРМЫ VITA – КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

1. На первом этапе проводятся квалификационные испытания используемой CAD/CAM системы. Для этой цели фирма VITA тесно сотрудничает с различными поставщиками систем (сканер, CAD/CAM Software и CAM систем), чтобы, например, усовершенствовать стратегии фрезерования, и, таким образом, оптимизировать процессы и результаты.
2. На втором этапе осуществляются квалификационные испытания выбранных VITA CAD/CAM материалов. Для этого, фрезеровочным центром согласно определенным STL данным были изготовлены испытательные образцы, которые затем подвергли многочисленным испытаниям, для того, чтобы проверить качество, припасовку и механические свойства изготовленных объектов.

Проверка технологической цепочки

Контроль качества

Обмен опытом

Успешный процесс тестирования: Качество подтверждено!

Теперь читайте online!



www.dental-visionist.com



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