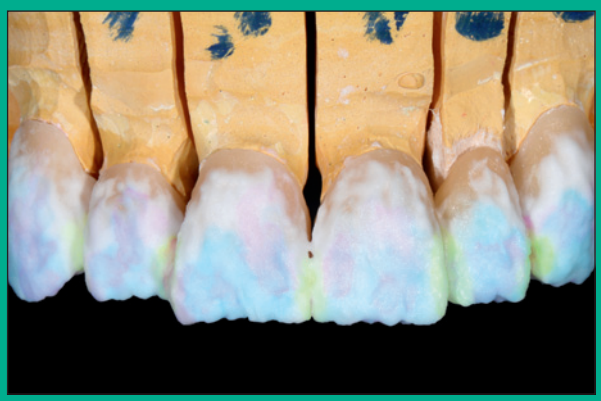
ISSN 2412-5814

dental labor

Весь мир зуботехники



5-6 2020

Керамика

- **Han Luo**
  Сочетанное использование одиночных коронок и мостовидных протезов во фронтальном отделе верхней челюсти

Эстетика

- **Stefen Koubi, Gerald Ubassy**
  Керамические виниры во фронте. Искусство воссоздавать естественность

CAD/CAM

- **Carmen Scheibling, David Jaeger**
  Виниры из полевошпатной керамики, изготовленные по технологии CAD/CAM

Протезирование

- **Daniel Lavrin**
  Все, что нужно пациенту. Экономичность, эстетика и функциональность

5



Монолитные фрезерованные реставрации с индивидуальной характеризацией

Практическое применение технологии «умного» запечатывания поверхности PMMA-реставраций

Виртуальное моделирование с последующим фрезерованием монолитных реставраций по технологии CAD/CAM стало довольно распространенной технологией в ежедневной практике зуботехнических лабораторий. Примером ее использования может служить изготовление высококачественных временных реставраций.

Christian Rothe
Зубной техник-мастер
(Германия)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ, длительный срок службы и гомогенная структура материала являются серьезными аргументами в пользу технологии монолитных фрезерованных реставраций.
До последнего времени, однако, имелось существенное ограничение при изготовлении полноанатомических реставраций: отсутствовала возможность напрямую получить эстетически приемлемый результат.
С появлением GC Optiglaze Color стало возможным говорить о том, что эта проблема решена. Данный светоотверждаемый нанонаполненный материал для характеризации поверхности и ее запечатывания является очень простым решением проблемы.

1. Временные реставрации длительного ношения

Изготовление монолитных долгосрочных временных реставраций по технологии CAD/CAM является экономически оправданным решением, позволяющим держать расходы под контролем. Ни пациент, ни врач-стоматолог не готовы инвестировать значительные средства во временные конструкции.
Тем не менее, такие работы все-таки должны удовлетворять определенным требованиям. Для долгосрочных временных конструкций важны такие параметры, как прочность материала, из которого они изготовлены, минимизация образования налета на поверхности и естественный внешний вид.
Благодаря использованию GC Optiglaze Color мы открыли для себя способ, позволяющий получать реставрации, в полной мере соответствующие этим требованиям и условиям.

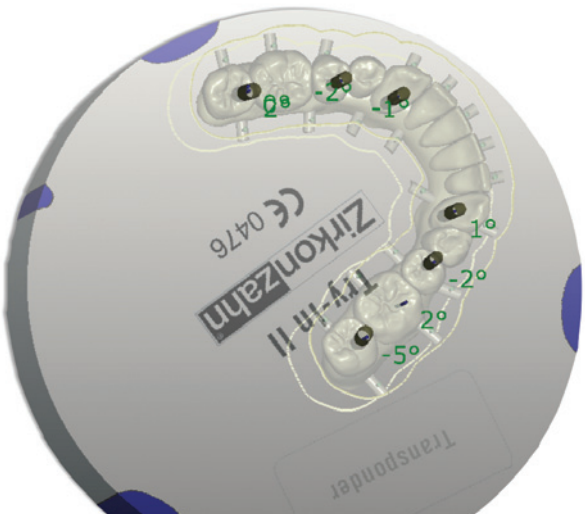


*1 **Исходный «черновик»: первичная виртуальная модель (полная анатомическая форма)***

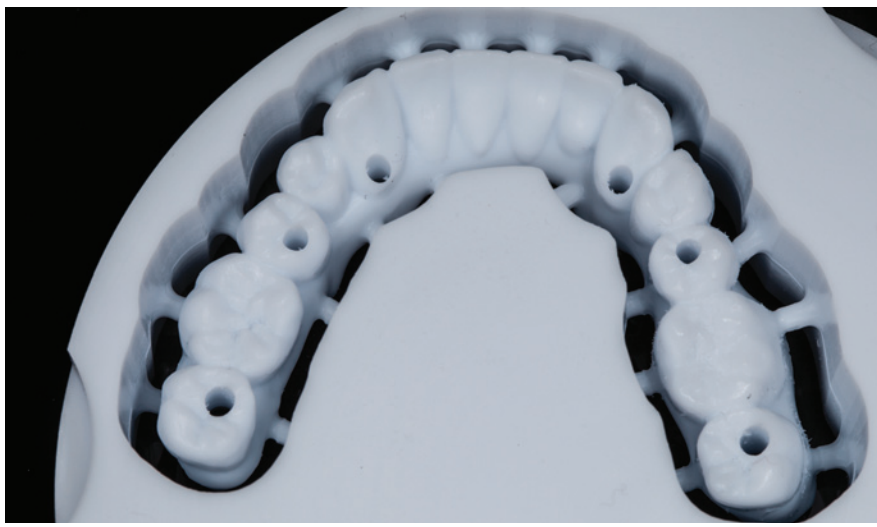
1.1 Виртуальная модель и примерочный каркас

На верхней и нижней челюстях пациента установлены 6 имплантатов; требуется изготовить для них долгосрочные временные реставрации. Виртуальное моделирование конструкциий выполнено цифровым способом. Благодаря этому все возможные параметры (положение зубов, их длина и ширина) могут быть учтены заранее

*2–3 **Цифровые данные виртуальной модели загружены в программный модуль. На их основе выточен примерочный каркас из композитного блока белого цвета***



*4 **После посадки и подгонки каркаса в полости рта производится его оцифровка для создания долгосрочной временной реставрации с редуцированной десневой областью***





4 После посадки и подгонки каркаса в полости рта производится его оцифровка для создания долгосрочной временной реставрации с редуцированной десневой областью

– корректно и экономически эффективно. В идеале с точки зрения оптимального планирования необходимо иметь не только параметры мастер-модели в цифровом виде, но также оцифровать и старые протезы с получением данных в формате STL.

Для примерки в полости рта пациента на базе имеющегося виртуального моделирования мы выточили каркас из композитного блока белого цвета, что позволило получить примерочную конструкцию, полностью соответствующую всем важным параметрам. Белый цвет в данном случае просто идеален для получения хорошей посадки – на нем хорошо видны следы, оставляемые артикуляционной бумагой. Это очень важный шаг на пути создания долгосрочных временных реставраций. Доработанная в полости рта примерочная конструкция оцифровывается, при этом благодаря опаковости пластмассы без проблем обеспечивается точное преобразование информации и передача ее в программный модуль CAD/CAM. Полученные в результате этого данные в формате STL служат надежной основой при дальнейшем виртуальном моделировании долгосрочных временных реставраций.

1.2 Каркас для долгосрочной временной реставрации

Дентальные долгосрочные временные реставрации – это конструкции полной анатомической формы. Поскольку наслоение в области десны будет производиться отдельным этапом, выполнено редуцирование данной зоны на 0.8 мм по сравнению с цифровым дизайном.

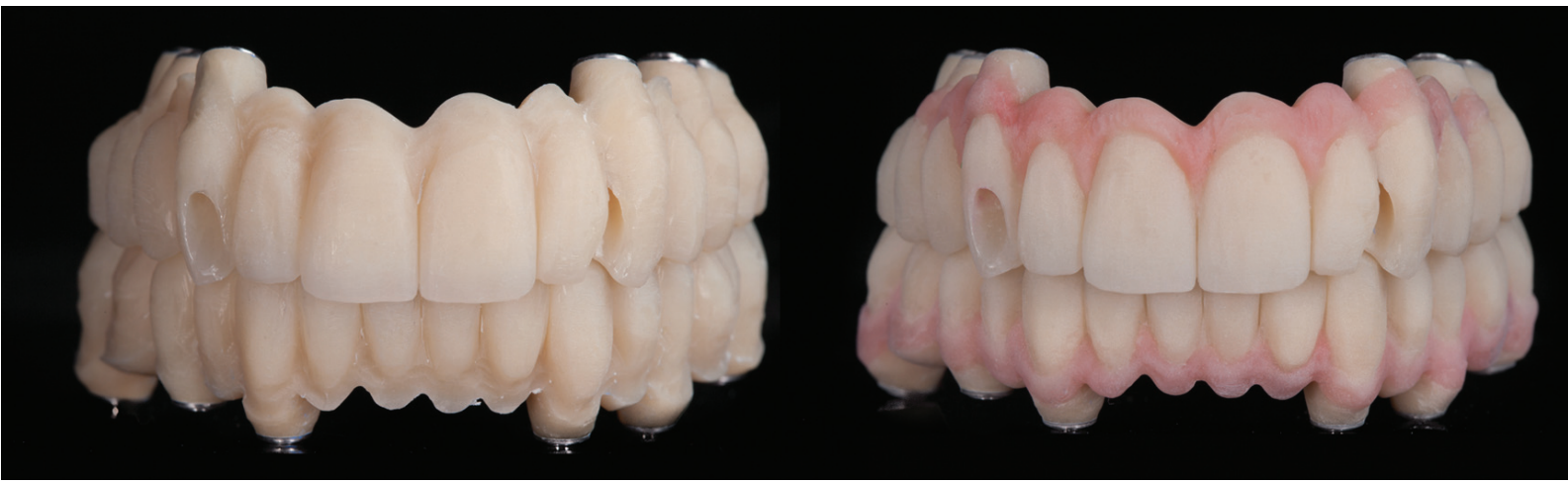
Теперь можно выполнить импорт данных в программное обеспечение CAM для вытачивания конструкции из блока PMMA соответствующего оттенка. После фрезерования получено воспроизведение виртуального построения 1:1 – это идеальная отправная точка для завершения работы над долгосрочной временной конструкцией. Для характеризации этих полноанатомических реставраций будет использован нанонаполненный запечатывающий материал GC Optiglaze Color.

5 Нанесение светоотверждаемого композита (GC Gradia Gum) в десневой области выполняется в технике наслоения. Удобная для моделирования консистенция материала позволяет достоверно воспроизвести морфологию десны









*6–7 **Фронтальный вид каркаса до и после наслоения в десневой области. Зона зубов отфрезерована из пластмассы в полную анатомическую форму***

1.3 Наслоение в десневой области (GC Gradia Gum)

Для того, чтобы внешний вид десневой зоны был более естественным и «живым», в этой области (редуцирована по сравнению с цифровым каркасом) будет выполняться индивидуальное послойное нанесение с помощью светоотверждаемого композита GC Gradia Gum.

В данную систему включены жидкотекучие (Flowable) опаковые массы (Gum Opaque), базовые (body) массы различных оттенков и гелеобразные модификаторы. Поскольку в описываемом случае речь идет о временных реставрациях, мы планируем сделать этап наслоения относительно простым. Десневая база выполняется, используя пластичный базовый материал, а слой «жидкого» модификатора (GM35) имитирует более светлую (беловатую) линию края десны. В результате, после фотополимеризации мы имеем искусственную десну, максимально близкую к естественной по эстетическим качествам.

Далее путем нанесения запечатывающего слоя (GC Optiglaze) мы решаем проблему полировки конструкции и повышения ее прочности.

1.4 Индивидуальная характеризация зубов (GC Optiglaze Color)

Теперь пришла пора доработки зубов, отфрезерованных в полной анатомической форме, с помощью материала GC Optiglaze Color, который придаст реставрации естественные цветовые переходы. Этот светоотверждаемый

*8–9 **Окклюзионный вид каркаса перед доработкой с помощью GC Optiglaze Color. Зона зубов отфрезерована из пластмассы в полную анатомическую форму.***







10–11
Долгосрочным временным реставрациям для нижней и верхней челюсти придан по настоящему естественный вид – благодаря использованию GC Optiglaze Color

нанонаполненный материал предназначен для выполнения простой и естественно выглядящей характеризации поверхности, а также ее запечатывания.

Так же легко, как не умеющий рисовать сможет воспроизвести изображение просто «закрашивая клеточки», нужный цвет без проблем достигается сразу после фотополимеризации, при этом в полировке нет никакой необходимости! Отметим, что материал хранится при комнатной температуре и наносится непосредственно на нужный участок.

Далее мы придаем поверхности полноанатомических зубов легкую микротекстуру, при этом естественное чередование вогнутых и выпуклых участков гарантирует получение естественного внешнего вида реставрации. С целью небольшой модификации цвета снова используем GC Optiglaze Color – выполняем минимальную характеризацию поверхности буквально несколькими движениями тонкой кисти. Работа с этим материалом доставляет удовольствие, при этом нужный цвет легко подбирается из широкой палитры оттенков и просто наносится на поверхность кистью.

Независимо от того, какая процедура проводится – наносится ли голубоватый прозрачный слой в области режущего края, теплый красноватый тон в области глубоких фиссур или маленькие белые пятна на буграх – минимальный по толщине слой (по сути, пленка) материала добавляет зубам по настоящему индивидуальные характеристики, придавая им насыщенную глубину цвета, полупрозрачность и естественный блеск. Светоотверждение может выполняться с помощью обычной фотополимеризационной лампы. Также у нас имеется выполненная в технике наслоения десневая область, которую мы дополнительно слегка доработали красным и розовым запечатывающим материалом.

Основное преимущество такого подхода заключается в том, что реставрацию не нужно полировать. Это становится возможным благодаря тому, что в дополнение к акцентированной цветовой схеме GC Optiglaze Color одновременно увеличивает сопротивление поверхности реставрации воздействию внешних сил. Соответственно, образование налета существенно уменьшается, а прочность реставрации в целом возрастает.



12 ***Увеличенный вид. Естественно выглядящая долгосрочная временная реставрацияиз PMMA зафиксирована винтами на имплантатах. Для закрытия попадающих в поле зрения винтовых шахт из PMMA вырезаны маленькие вставки-заглушки, которым с помощью GC Optiglaze Color придан оттенок, соответствующий цвету реставрации***

2. Результат

Временные реставрации длительного ношения зафиксированы на имплантатах с помощью винтов. Для того, чтобы замаскировать винтовые шахты, мы изготовили из PMMA маленькие накладки, цвет которых подкорректировали в соответствии с оттенком реставрации с помощью GC Optiglaze Color.

В результате после закрытия винтовые шахты практически невидимы. Итог – созданные таким образом временные реставрации отличает высокое качество и гомогенность материала (фабрично изготовленные PMMA-блоки), что к сожалению недостижимо при традиционных способах изготовления.

Благодаря эффективности использованной техники (GC Optiglaze Color) временным реставрациям удалось придать эффект полихроматичности и выразительную объемную глубину.

Широкий выбор оттенков, миинимальная толщина слоя материала (от 25 до 60 микрон), высокая устойчивость к абразии и внешним нагрузкам, а также естественный вид и долговременный блеск позволяют отнести такие временные реставрации к категории высокого уровня. Согласно заявлениям производителя, цветовые эффекты GC Optiglaze Color сохраняются на протяжении 50 тысяч термоциклов, что делает такое временное решение по настоящему долгосрочным.

13 ***Обе реставрации установлены на мастер-модели. Такой результат достигнут сравнительно легко***





***14–15** Окклюзионный вид зубов, отфрезерованных в полную анатомическую форму и индивидуализированных с помощью GC Optiglaze Color. Благодаря раскраске мы придали фиссурам дополнительную глубину, что сделало внешний вид зубов более естественным*

3. Дополнительные показания для применения GC Optiglaze Color

Нанонаполненный материал для запечатывания поверхности GC Optiglaze Color предлагает множество различный опций. Помимо упомянутых выше показаний, возможна инвидуализация стандартных заводских зубов и съемных протезов таким образом, чтобы по внешнему виду они мало чем отличались от выполненных методом послойного нанесения. Разнообразие цветов GC Optiglaze Color и простота использования позволяют добиваться прекрасной эстетики, сохраняющейся на протяжении длительного времени.

Published in GC Get Connected4 IDS 2015. With courtesy of ZTM Christian Rothe

Christian Rothe
1997–2001: Обучение специальности зубного техника
2002: Работа в Дентальном Центре Берлинского военного госпиталя
2001–2005: Сотрудничество с различными лабораториями
2005: Получил степень зубного техника-мастера
2005: Открыл собственную зуботехническую лабораторию
2009: Начал работу в качестве лектора
2010: Член комиссии по присуждению степени техника-мастера
2014: Эксперт Немецкого общества эстетической и функциональной стоматологии (DGAZ) / Академии науки и практики (APW) / Гильдии зубных техников Дюссельдорфа (ZID). Регулярно участвует в семинарах, тренингах и практических курсах

***16** Будь то голубоватый прозрачный оттенок, наносимый в области режущего края, или яркий красноватый тон в глубоких фиссурах – в любом случае, даже очень тонкий слой GC Optiglaze Color обеспечивает насыщенную глубину цвета индивидуализированных зубов, создает эффект светопроницаемости и придает им естественный блеск*





Красная и Белая эстетика в идеальной гармонии. **Gradia** и **Gradia gum** от **GC.**

Smile for the World
Since 1921
Towards Century of Health

GC EUROPE N.V.
Tel. +385.1.46.78.474
Fax. +385.1.46.78.473
E-mail: info.eeo@gc.dental,
info.russia@gc.dental
https://europe.gc.dental/ru-RU

GC Gradia — светоотверждаемая микрокерамическая композитная система для изготовления прочных и долговечных реставраций с естественным оттенком и опалесценцией.

GC Gradia gum — светоотверждаемая композитная система для эстетической имитации тканей десны. Идеально сочетается с композитной системой GC Gradia и керамической системой GC Initial.

Официальный импортер и дистрибьютор продукции компании Джи Си в России:
Стоматологический центр Крафтвэй

kraftway PHARMA

Москва, 3-я Мытищинская, 16, стр.60,
(495) 232-6933, 8-800-100-100-9
(бесплатные звонки из регионов РФ)

Защищено от подделывания программой «Проверка подлинности товара»

ПРОВЕРОЧНЫЙ КОД
kraftwaydental.ru
kraftway

Обращайте внимание на наличие стикера на упаковке!
www.kraftwaydental.ru