

Мощно, быстро, ЭСТЕТИЧНО. Gradia Direct и G-Bond от GC.



Gradia Direct – созданный для современной стоматологии, этот материал полностью отвечает требованиям и пациента, и стоматолога, поскольку позволяет выполнять великолепные, естественно выглядящие реставрации при работе как одним оттенком, так и по технологии послойного нанесения. Gradia Direct – это микрофильный гибридный композит нового поколения, который обеспечивает Вам комфортную работу, поскольку обладает отличными рабочими свойствами. Версии материала для передней и жевательной групп зубов (Anterior и Posterior) легко моделируются,

обладают высокой прочностью и представлены широкой гаммой оттенков.

G-Bond – самый простой и быстрый в работе адгезив... G-Bond – это новейшая и самая быстрая однокомпонентная бондинговая система 7-го поколения, наносимая одним слоем, великолепное дополнение к системе Gradia Direct и текучим композитам Gradia. G-Bond обеспечивает прочную и долговечную адгезию светотверждаемых композитов к эмали и дентину независимо от состояния их поверхности. Наносите, сушите, фотополимеризуете – и готово, всего за 30 секунд.



GC EUROPE N.V.

Tel. +385.1.46.78.474

Fax. +385.1.46.78.473

E-mail: info@eeo.gceurope.com,

russia@eeo.gceurope.com

www.eeo.gceurope.com



Официальный импортер и дистрибьютор
продукции компании ДЖИ СИ в России :



129626, г. Москва, 3-я Мытищинская ул., д. 16,
тел.: /495/ 232-69-33, факс: /495/ 737-78-88

E-mail: DENTAL@kraftway.ru

Изготовление керамических виниров прямым методом

**с использованием техники послойного нанесения
композитного материала различных оттенков**

Отчет о клиническом случае

Dr. Marleen Peumans,

Catholic University of Leuven,
Кафедра терапевтической стоматологии,
Нидерланды

За последнее десятилетие физические свойства композитных материалов и их сила сцепления с поверхностями разных типов существенно улучшились. Кроме того, большинство современных композитов имеют широкий спектр цветовых оттенков и степеней прозрачности. Эти усовершенствования дают возможность создавать эстетичные композитные реставрации с адекватным сроком службы в долгосрочной перспективе.

Использование композитных виниров во фронтальной области для коррекции формы и цвета зубов, замещения неадекватных реставраций и выравнивания зубного ряда стало чрезвычайно популярным. Однако этот вид лечения требует от врача не просто наличия соответствующих знаний. Также необходимы хорошие технические навыки и художественное умение воссоздать адекватные контур, форму и текстуру поверхности зуба.

Еще одним важным фактором является умение работать с оптическими характеристиками материала, которые определяют точное воспроизведение цвета реставрации.

Оптические свойства зуба

Цвет – это оптическое свойство, которое во многом определяет то, как зуб визуально воспринимается. Клиницисту для того, чтобы успешно воспроизводить «живые» эффекты натурального зуба, необходимо хорошее понимание трехмерной цветовой системы координат, включающей оттенок (hue), насыщенность (chroma) и яркость (value), а также аспектов светопрозрачности и opakовости.

- оттенок – это собственно цвет;
- насыщенность – это интенсивность цвета;
- яркость – параметр, описывающий сочетание света и тени.

Природа структуры зуба такова, что необходимо принимать в расчет и такие оптические свойства как светопрозрачность, опалесценция и флуоресценция.

Визуальное восприятие зуба сильно зависит от этих свойств и определяется тем, каким образом зуб отражает свет, воспринимаемый затем глазом наблюдателя. Существуют два типа отражения:

- зеркальное – при этом от поверхности отражаются все длины волн;
- диффузное – в этом случае в зубе происходит серия множественных отражений света.

Именно второй тип отражений «отвечает» за визуальное восприятие

зуба с точки зрения его оттенка, насыщенности, яркости, а также светопрозрачности и опалесценции.

Возможности GC Gradia Direct

Для того, чтобы имитировать светоотражение натурального зуба, материал GC Gradia Direct имеет микронаполненную композитную матрицу, включающую силикаты и преполимеризованные наполнители. Количество каждого компонента и диапазон разброса размеров частиц подобраны таким образом, что вместе они создают в материале множественные отражающие поверхности с различными свойст-

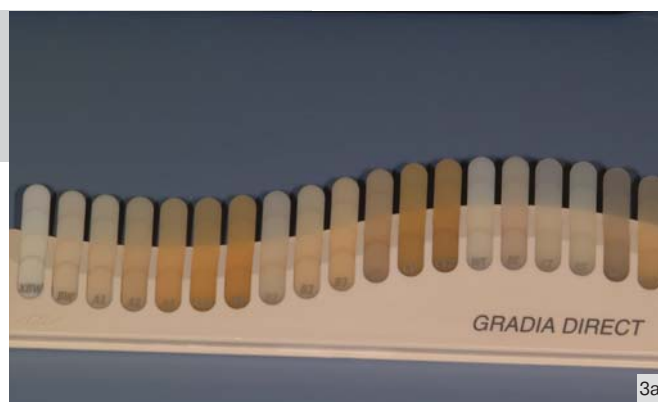
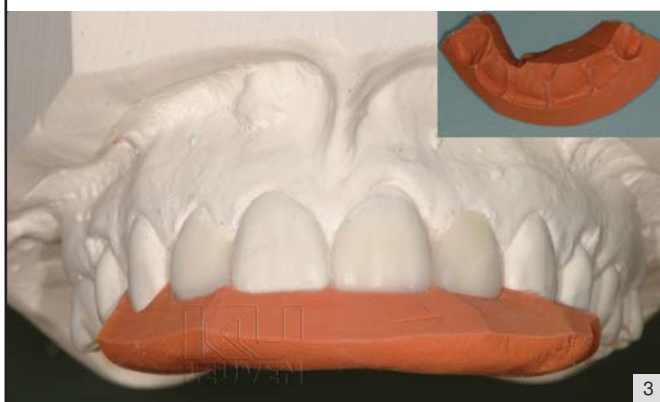


Рис. 1. Исходная ситуация. Пациентка не удовлетворена цветом левого центрального резца и формой латеральных резцов.

Рис. 2. Изготовлена диагностическая восковая модель.

Рис. 3. На диагностической восковой модели выполнен силиконовый ключ, который будет использован при коррекции формы латеральных резцов.

Рис. 3а. Подбор цвета осуществлялся с помощью шкалы GC Gradia Direct.

Рис. 4. Определение цвета эмалевого слоя будущей реставрации – выбран оттенок Natural Trans.

Рис. 5. Измерение оттенка и насыщенности с помощью образцов standard – выбран цвет A2.

вами. Результатом является появление сложной внутренней структуры с большим количеством отражающих граней – схожей со структурой натурального зуба – что за счет множественных внутренних отражений воспроизводит оптические свойства живого зуба и обеспечивает натуральную эстетику реставрации.

Для выполнения значительной части реставраций материал Gradia Direct может быть использован в технике одного оттенка. Однако для создания действительно эстетичных и натурально выглядящих композитных виниров необходимо применение нескольких оттенков и степеней прозрачности. Так, если выполняется только коррекция формы

и положения зуба, имитация натурального зуба создается за счет создания внутренней поверхности дентинного слоя более opakовым композитом (оттенок Inside Special), тогда как внешняя поверхность слоя дентина выполняется с помощью оттенка Standard Shade. В завершение процедуры эмалевый слой воспроизводится более свето-



Рис. 6. Подготовка к препарированию глубиной 1 мм, которая обозначена вертикальными бороздками.

Рис. 7. Выполнено препарирование. Пришеечный уступ сформирован на уровне десны. Сохранены имеющиеся естественные проксимальные контактные пункты.

Рис. 8. Изготовлен композитный mock-up для более точного определения цвета. Очевидна необходимость коррекции.

Рис. 9. Наложена и зафиксирована светополимеризуемым бондом матричная полоска.

Рис. 10. Адгезивная система нанесена и полимеризована в соответствии с инструкциями изготовителя.

проницаемым композитом (оттенок Outside Special), который придает отреставрированному зубу жизненный натуральный вид.

При работе с зубом с сильной дисколорацией используется другая техника послойного нанесения. В этой ситуации применение опакового дентина (Inside Special) и дентинного оттенка Standard не позволит полностью замаскировать дисколорацию. Необходимо применение опакера – для этого можно использовать материалы из набора Gradia для лабораторного применения.

Цвет должен последовательно создаваться в процессе реставрации за счет использования композитов различной степени прозрачности – опакера, opak-дентина, дентина и эмали. По мере продвижения от зоны препарирования к поверхности реставрации опаковость используемых материалов должна уменьшаться. В этом случае удастся достичь адекватной глубины цвета реставрации. Для того, чтобы избежать при этом появления избыточной толщины реставрации, для нанесения упомянутых четырех ком-

позитных слоев должно быть достаточно места: 1-1.2 мм.

Представленный ниже клинический случай описывает выполнение реставрации у 25-летней пациентки прямыми композитными винирами за счет использования техники послойного нанесения различных оттенков композита.

Клинический случай

Пациентка обратилась в клинику по поводу темного левого центрального резца (21) с сильной дисколорацией и не устраивавшей ее фор-



Рис. 11. Путем смешивания Margin Opaque и Foundation Opaque получен опакер цвета A2.

Рис. 12. На отпрепарированную поверхность нанесен тонкий слой опакера A2.

Рис. 13. После полимеризации опакера наносится Inside Special оттенка A02.

мы латеральных резцов (12, 22), создававших отрицательный эстетический эффект.

Поскольку предыдущее отбеливание зуба с дисколорацией не дало желаемого результата, было принято решение произвести его маскирование с помощью прямого композитного винира. Форма латеральных резцов должна быть откорректирована с помощью композитного материала Gradia Direct.

На рисунке 1 приведена исходная ситуация. 25-летняя пациентка не удовлетворена цветом левого центрального резца и формой латеральных резцов. План лечения включал маскирование зуба с дисколорацией и коррекцию формы латеральных резцов с помощью композитных виниров, изготовленных из материала Gradia Direct.

В качестве важного подготовительного этапа изготовлена диагностическая восковая модель (рис. 2), ко-

торая дает пациенту и доктору представление о будущем виде зубов после выполнения реставрации.

На диагностической восковой модели выполнен силиконовый ключ (рис. 3).

Поскольку этот ключ будет в дальнейшем использован при коррекции формы латеральных резцов, границы небных поверхностей этих зубов должны быть четко видны. После чистки зубов пемзой и водой подбор цвета осуществлялся с помощью шкалы GC Gradia Direct (рис. 3а). Для фронтальных зубов этот композит имеет 22 цветовых оттенка:

- 9 оттенков Standard (основаны на цветовой шкале Vita®);
- 4 специфических оттенка: XBW – Extra Bleach White (экстра-отбеливание), BW – Bleach White (отбеливание), CV – Cervical (пришеечный), CVD – Cervical Dark (пришеечный темный);

• 3 внутренних оттенка Inside Special (A02, A03, A04) – также на основе шкалы Vita®, но для использования в качестве внутренних слоев (под оттенками Standard) для блокирования темных участков – имеют более высокую опаковость;

• 6 внешних оттенков Outside Special: DT – Dark Translucent (темный светопроницаемый), CT – Clear Translucent (прозрачный светопроницаемый), GT – Grey Translucent (серый светопроницаемый), NT – Natural Translucent (натуральный светопроницаемый), WT – White Translucent (белый светопроницаемый), CVT – Cervical Translucent (пришеечный светопроницаемый). Они предназначены для нанесения поверх оттенков Standard и имитируют светопроницаемость и яркость эмали, придавая реставрации «жизненный» вид. В качестве отправной точки в процессе лечения взят центральный резец с дисколорацией. На первом



Рис. 14. Нанесение Standard A2 по всей поверхности. В области режущего края формируются мамелоны.



Рис. 15. Имитация склеротизированного дентина нанесением тонкого слоя Clear Trans в области режущего края.



Рис. 16. Нанесение эмалевой массы Outside Special оттенка White Trans с последующей полимеризацией.

Рис. 17. Контурирование композитного винира грубыми полировочными дисками и финишными алмазными инструментами минимальной зернистости.

этапе измерена яркость зуба, которая «отвечает» примерно за 60% финального параметра цвета. Для определения цвета в области режущего края использовались несколько образцов Outside Special. В итоге выбран Natural Trans (рис. 4), который будет использован для создания нейтрального эмалевого слоя (как это часто бывает в ситуации с молодыми пациентами).

Вторым этапом в области режущего края замерялись значения оттенка и насыщенности с помощью цветовых образцов standard (рис.5). В результате выбран оттенок A2.

Вслед за определением цвета приступили к этапу препарирования дисколорированного центрального резца (рис. 6). Поскольку предстояло замаскировать весьма сильное изменение цвета, принято решение произвести редукцию на 1 мм. Глубина препарирования обозначалась вертикальными бороздками глуби-

ной 0.8 мм, выполненных алмазным бором с уступом (Kommet 856-016). Равномерная редукция (рис. 7) тканей зуба выполнена с помощью чуть более шероховатого бора (Kommet 856-020). Пришеечный уступ сформирован на уровне десны или чуть субгингивально. Апроксимальные области тщательно отпрепарированы, чтобы предотвратить появление темных неотпрепарированных областей. Дополнительно сохранены естественные проксимальные контактные пункты. Удалена старая композитная реставрация.

После препарирования зуба с дисколорацией под прямой композитный винир проведено более точное определение цвета с помощью изготовления композитного mock-up (рис. 8). Для этого выполнено последовательное нанесение 4 композитных слоев различной опакowości (опакер A2, AO2, A2 и Natural Trans) и соответствующей толщины. Это

позволило оценить влияние поверхности дисколорированного зуба на цвет финальной реставрации. Хотя соседние зубы и выглядели более светлыми из-за дегидратации, было видно, что цвет реставрации слишком темный. В связи с этим при изготовлении финальной реставрации будет внесено изменение, заключающееся в использовании оттенка White Trans вместо Natural Trans, что позволит сделать реставрацию более светлой.

Изоляция препарированного зуба (рис. 9) выполнена с помощью наложения матричной полоски Contourstrip (Ivoclar Vivadent). Снаружи от полоски (цервикально и интерпроксимально) нанесен и полимеризован слой бондинга – это дает гарантию надежной фиксации матричной полоски и непопадания жидкости в область препарирования во избежание контаминации этой зоны.



18



19



20



21



22



23

Рис. 18. Изоляция фронтальных зубов верхней челюсти раббердамом. Эмаль заглаживается тонкими алмазными борами для создания надежной ретенции.

Рис. 19. Установка силиконового ключа на латеральные резцы.

Рис. 20. Нанесение оттенка Outside Special небно под контролем силиконового ключа.

Рис. 21. Наносится тонкий слой Standard A2 для предотвращения просвечивания темных участков.

Рис. 22. Окончательное нанесение эмалевых оттенков: в цервикальной трети – Natural Trans, а в середине и в области режущего края – White Trans.

Рис. 23. Аналогичное композитное построение выполняется с дистальной стороны и на правом латеральном резце.

Адгезивная система нанесена и полимеризована в соответствии с инструкциями изготовителя (рис. 10). Смешиванием в нужной пропорции Margin Opaque и Foundation Opaque получен опакер цвета A2 (рис. 11), который затем проверен на соответствие цветовому образцу.

С помощью тонкой кисточки (GC Brush Round № 1: 001533) на отпрепарированную поверхность нанесен тонкий слой опакера A2 (рис. 12). Он должен заблокировать дисколорацию примерно на 60%. Нанесение большого количества опакера приведет к тому, что реставрация будет

выглядеть неестественно. Также необходимо помнить, что опакер не должен затекать (или наноситься) на границы реставрации. После полимеризации опакера в течение 60 секунд как следующий этап процесса маскирования дисколорации наносится Inside Special



24



25

Рис. 24-25. Окончательный результат. Цвет, форма и положение отреставрированных зубов оптимально вписываются в общее окружение.

оттенка А02 (рис. 13). Этот композит должен наноситься тонким слоем и полностью покрывать область препарирования под винир за исключением границ препарирования. Граница режущего края слегка достраивается дентинными мамелонами.

Затем происходит нанесение слоя Standard оттенка А2 по всей поверхности (рис. 14). В области режущего края формируются мамелоны. Оставлено пространство около 0.5 мм для нанесения эмалевых оттенков Outside Special.

Для того, чтобы создать иллюзию, что цвет реставрации идет из глубины, имитируется слой склеротизированного дентина за счет нанесения тонкого слоя Clear Trans в области режущего края реставрации (рис. 15).

Окончательно вся поверхность реставрации покрывается композитом Outside Special оттенка White Trans (рис. 16), причем он наносится немного с избытком, а затем полимеризуется.

Контурирование композитного винира (рис. 17) выполняется с помощью грубых полировочных дисков и финишных алмазных инструментов минимальной зернистости (microfine).

На следующем этапе мы переходим к коррекции формы латеральных резцов (рис. 18). Качественная изоляция рабочего поля выполнена благодаря установке раббердама на 6 фронтальных зубов верхней челюсти. Несколько

замечаний относительно препарирования: области эмали, к которым будет происходить фиксация винира, были заглублены с помощью тонких алмазных боров – чтобы убрать поверхностный слой апризматической эмали. Такая отпрепарированная эмаль позволит создать более однородную и однородную поверхность после травления, что обеспечит более надежную ретенцию.

Выполняется проверка посадки силиконового ключа на латеральные резцы (рис. 19).

После нанесения адгезива небный эмалевый слой наносится на мезиальные и дистальные поверхности с помощью силиконового ключа. Небольшое количество материала Outside Special оттенка White Trans вносится в ключ, который устанавливается на небной поверхности зуба (рис. 20). Излишки композита удаляются. Тонкий слой композита полимеризуется в течение 20 секунд буккально.

После удаления силиконового ключа интерпроксимально устанавливается пластиковая полоска и фиксируется с помощью деревянных клиньев (рис. 21). Наносится тонкий слой Standard А2, чтобы предотвратить просвечивание темных участков сквозь реставрацию.

Далее окончательно наносятся эмалевые оттенки Outside Special (рис. 22): в цервикальной трети – Natural Trans, а в середине и в области режущего края – White Trans.

Аналогичное композитное построе-

ние выполняется с дистальной стороны. Затем такие же процедуры повторяются для воссоздания формы правого латерального резца (рис. 23).

На рисунках 24-25 приведен окончательный результат лечения. Реставрации отполированы до высокого блеска с помощью резиновых полировочных инструментов типа «точка», щеточек и паст.

Цвет, форма и положение отреставрированных зубов оптимально вписываются в общее окружение. Пациентка очень довольна своей новой улыбкой.

Заключение

Применение современных композитных материалов с богатой цветовой гаммой в сочетании с наличием у врача-стоматолога адекватных технических навыков воссоздания анатомической формы зуба, пониманием теории цвета применительно к стоматологии и умением творчески использовать ее положения на практике позволяют создавать эстетически безупречные реставрации даже в довольно сложных клинических ситуациях. **М**

Официальный дистрибьютор
GC в России – «Kraftway Dental Depo»



Москва, 3-я Мытищинская ул., д. 16,

Тел.: (495) 232-6933

Факс: (495) 737-7888

E- mail: dental@kraftway.ru;

www.kraftwaydental.ru