

Сборник клинических случаев

Dr. Louis Mackenzie
Prof. Antonio Cerutti
Dr. Maciej Mikołajczyk
Dr. Thierry Caire
Prof. Luigi Cianconi
Dr. Gabriele Conte
Dr. Manuele Mancini
Dr. Rainer Tilse
Dr. Raphaël Boudas
Dr. Philippe Chpindel



Harmonize™

Универсальный наногибридный композитный материал

Содержание

- 4** Прямая реставрация полости IV класса с помощью универсального наногибридного композитного материала Harmonize™
Dr. Louis Mackenzie
- 9** Эстетическая реставрация после травматического перелома коронковой части зуба
Prof. Antonio Cerutti
- 11** Закрытие множественных диастем с помощью Harmonize™
Prof. Antonio Cerutti
- 13** Закрытие диастемы с помощью универсального наногибридного композитного материала Harmonize™
Dr. Maciej Mikołajczyk
- 16** Три клинических случая, иллюстрирующих применение нового универсального композитного материала Harmonize™
Dr. Thierry Caire
- 22** Эстетическая реставрация полости IV класса
Prof. Luigi Cianconi, Dr. Gabriele Conte, Dr. Manuele Mancini
- 24** Реставрация резцов верхней челюсти после травматического перелома коронок
Dr. Rainer Tilse
- 26** Интеграция эстетической реставрации с использованием упрощенной техники стратификации с помощью нового композитного материала
Dr. Raphaël Boudas
- 31** Эстетический эффект оттенка «режущий край»
Dr. Philippe Chpindel, Yanis Chpindel



Harmonize™

Новый универсальный композитный материал, позволяющий легко создавать максимально естественные реставрации в повседневной стоматологической практике

В современной реставрационной стоматологии эстетика приобретает значение «естественности». Успешная стоматологическая реставрация находится в полной гармонии со всеми окружающими зубами, что делает невозможным невооруженным глазом отличить естественные ткани зуба от того, что было создано рукой врача.

Поиск композита, который способен имитировать каждое свойство естественного зуба — это неотъемлемая часть жизни стоматолога, однако ассортимент материалов, представленных на рынке, часто заставляет врача выбирать между удобством работы с композитом, эстетикой и прочностью.

Композитный материал, созданный для Вас

Основываясь на богатой истории изучения свойств стоматологических материалов, компания Kerr создала Harmonize - универсальный наногибридный композит с уникальной технологией адаптивного реагирования (ART).

Благодаря инновационной формуле материал обладает превосходными эстетическими характеристиками. Также, технология ART придает композиту превосходные манипуляционные свойства и прочностные характеристики, сопоставимые с естественными тканями зуба.

- Усиленный эффект хамелеона для улучшения визуального слияния реставрации с окружающими тканями зуба;
- Отличная полируемость и превосходное сохранение блеска;
- Динамическая вязкость на каждом этапе, обеспечивающая полный контроль во время моделирования композита;
- Минимальная прилипаемость к инструментам и отсутствие эффекта «стекания»;
- Лучшая эффективность полимеризации для долгосрочных результатов.

Коллекция впечатлений

Специалисты по всему миру уже протестировали новый композитный материал Harmonize и наслаждаются результатами своей работы.

Этот сборник клинических случаев содержит несколько отзывов известных врачей о применении материала Harmonize; данный обзор демонстрирует универсальность композита и успешность в выполнении реставраций как в области фронтальных, так и в области жевательных зубов.

Практические результаты, описанные в отзывах врачей-стоматологов дополняют исследование *in vitro*, подтверждающее инновационные свойства универсального композита Harmonize.

Если вы хотите узнать больше о технологиях, лежащих в основе этого революционного продукта, свяжитесь с представителем Kerr в вашем регионе или ознакомьтесь с информацией на сайте

www.kerrdental.com

Прямая реставрация полости IV класса с помощью универсального наногибридного композитного материала Harmonize™



Dr. Louis Mackenzie

Луис Маккензи – стоматолог общей практики, ведущий частный прием в городе Бирмингем в Англии. Он является клиническим лектором в Школе стоматологии Университета Бирмингема и в аспирантуре Королевского колледжа Лондона. Dr. Mackenzie читает лекции для врачей на национальном и международном уровнях по прямым и непрямым методам реставрации, минимально инвазивной стоматологии и ведет серию популярных практических курсов. Является соучредителем онлайн-стоматологической библиотеки CE dentaljuce.com, состоит в редакционной коллегии журнала Dental Update Journal, руководит клиническим обучением в Denplan Ltd.



До

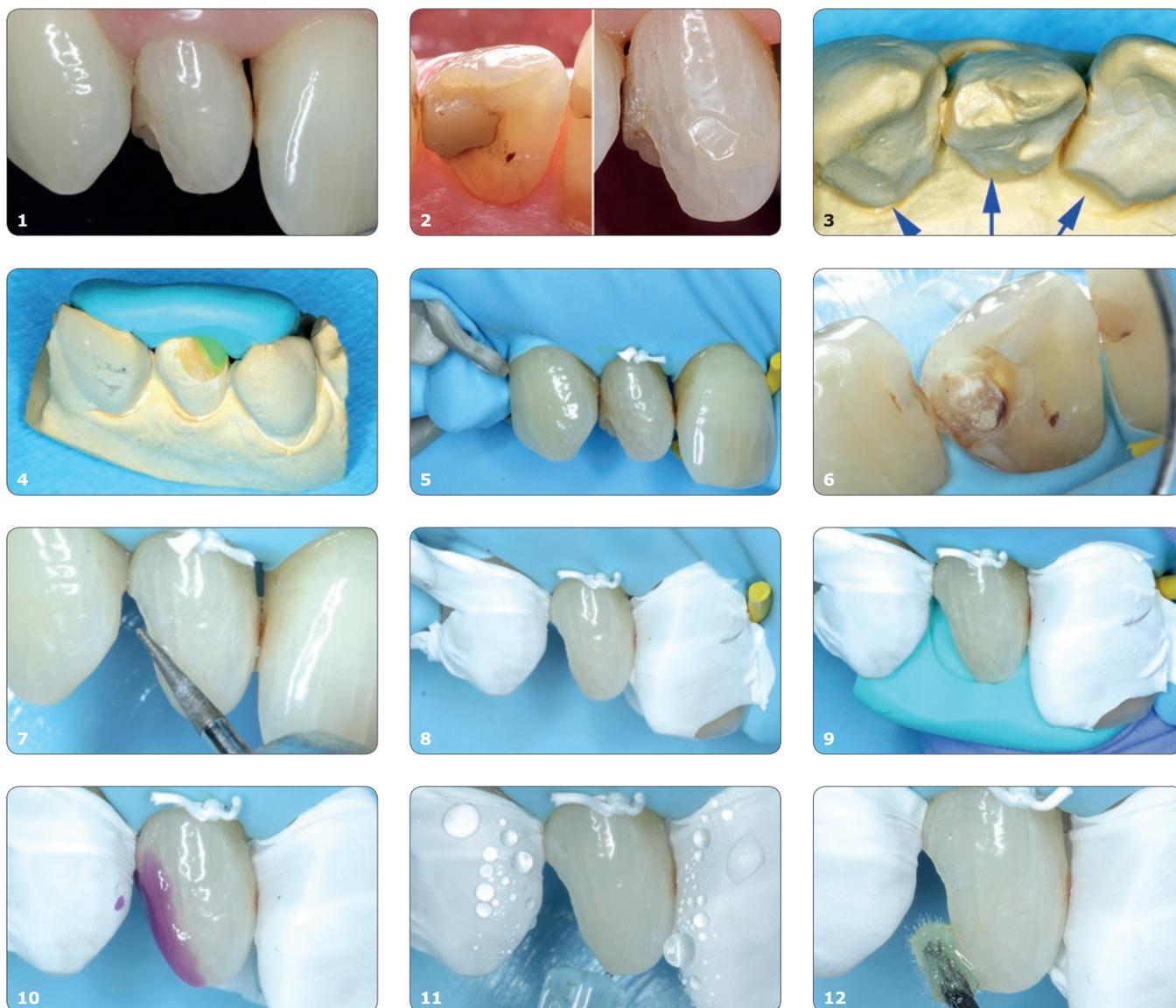


После

В данном клиническом случае описан процесс минимально инвазивной реставрации зуба^{1,2} после травматического повреждения с помощью инновационного универсального композитного материала Harmonize™ (Kerr™) (Рисунок 1).

Перед вмешательством было принято решение о проведении реставрации не только бокового резца, поврежденного в результате травмы, но и соседнего зуба с несостоятельной пломбой по III классу на дистальной контактной и небной поверхностях. Кроме этого, перед началом лечения был определен цвет будущей композитной реставрации (Рисунок 2). Для клинических ситуаций, в которых требуется замещение тканей эмали и дентина с помощью композита, рекомендуется применять несколько слоев материала с различными оптическими свойствами, так как использование композита одного цвета может привести к неудовлетворительному эстетическому результату.^{1,2} Композитный

материал Harmonize, который применялся в данном клиническом случае, подходит для реставрации как фронтальной, так и жевательной группы зубов, его шкала оттенков представлена 8 дентинными, 17 эмалевыми и 5 оттенками режущего края. Дентинные оттенки точно воспроизводят естественную opakость дентина и применяются в большинстве реставраций. Эмалевые оттенки повторяют прозрачность естественной эмали и могут быть перекрыты тонким слоем композита оттенка «режущий край» для изменения прозрачности или придания реставрации опалесцирующих свойств, характерных для эмали зуба. Выбор цвета был проведен непосредственно перед изоляцией рабочего поля для исключения дегидратации, осветления и усиления opakости зубов, что может произойти менее, чем через три минуты.¹ Сообщается, что максимальная степень дегидратации достигается через 30-45 минут после изоляции, при этом процесс регидратации может продолжаться до 24-48 часов и более после



вмешательства. В результате дегидратации могут быть также временно скрыты некоторые особенности внутренней цветовой структуры эмали в области режущего края, присущие резцам верхней челюсти. На Рисунке 2 показана порция композитного материала Harmonize, нанесенная на среднюю треть вестибулярной поверхности бокового резца с целью точного определения основного оттенка.

Осмотр со стороны окклюзионной поверхности позволил выявить фасетки стираемости на небной поверхности фронтальных зубов верхней челюсти (показаны стрелками на модели на Рисунке 3). С помощью гипсовой модели было проведено диагностическое восковое моделирование (wax-up) и изготовление силиконового шаблона (Рисунок 4). Его применение позволяет облегчить моделирование анатомической формы небной поверхности зуба при выполнении прямой реставрации, что

может быть затруднительным при попытке оптимизировать функциональную интеграцию.¹

С помощью коффердама была проведена изоляция операционного поля от слюны, крови и десневой жидкости, которые способны нарушить адгезию композита (Рисунок 5). В платке коффердама было проделано три отверстия, после чего платок был надежно зафиксирован на зубах с помощью специального универсального кламмера SoftClamp™ (Kerr), изготовленного из менее рентгеноконтрастного пластика. Многоразовый кламмер SoftClamp™ обеспечивает прочное сцепление с зубом, на который он установлен, а также снижает риск ятрогенного повреждения тканей пародонта. Изоляция была в дальнейшем оптимизирована с помощью специального корда и зубной нити, которые были лигированы вокруг бокового резца.

Далее была проведена минимально-инвазивная подготовка полостей, направленная на сохранение максимального количества здоровых тканей зуба и тщательное удаление несостоятельной композитной пломбы по III классу и подлежащей изолирующей прокладки на основе гидроксида кальция с центрального резца (Рисунок 6).

При работе с современными композитными материалами на основе полимерных смол использование каких-либо прокладочных материалов не требуется (и даже противопоказано), так как они не обеспечивают герметичности и уменьшают площадь поверхности, доступную для бондинга с дентином. Материалы на основе $\text{Ca}(\text{OH})_2$ могут применяться только для покрытия пульпы в явных случаях ее вскрытия.³

В данном клиническом случае с целью оптимизации адгезии, улучшения герметичности краевого прилегания и в перспективе снижения риска микро-подтеканий и краевого прокрашивания был сохранен неповрежденный край эмали. Препарирование было завершено формированием фальца шириной 1,0 мм на вестибулярной поверхности эмали для улучшения адгезии и маскировки зоны перехода между структурой зуба и реставрационным материалом (Рисунок 7). Лента политетрафторэтилена (ПТФЭ) медицинской марки (также известная как «ФУМ-лента») была затем обернута вокруг соседних зубов, чтобы защитить их от воздействия протравки, адгезива и нанесения избытков композитного материала (Рисунок 8). Поскольку лента из ПТФЭ имеет незначительную толщину, ее использование способствует формированию плотного контакта и, как показано на Рисунке 9, не мешает адаптации силиконового шаблона. На стадии примерки шаблона была проведена оценка его прилегания к небной поверхности и наличия доступа для внесения первоначальной порции композита Harmonize для формирования небной поверхности реставрации.

После завершения препарирования полость тщательно промыли и просушили. Начиная с эмали, 37,5% гель фосфорной кислоты для травления нанесли на всю поверхность полости и немного за ее пределы. Уникальный протравочный гель от компании Kerr благодаря фиолетовому цвету обеспечивает контролируемое нанесение и облегчает смывание (Рисунок 10). Протравочный гель был оставлен на поверхности дентина не более, чем на 15 секунд, после чего его тщательно смы-

ли обильным количеством воды (Рисунок 11). После этого полость высушили слабой воздушной струей, чтобы избежать пересушивания дентина. Поверхность дентина должна оставаться «увлажненной, но не мокрой», что будет способствовать дентинной адгезии и уменьшению риска развития послеоперационной чувствительности.¹

В связи с тем, что форма полости IV класса характеризуется ограниченными ретенционными свойствами, для адгезивного протокола была выбрана трехкомпонентная система (протравка, праймер и адгезив) OptiBond™ FL (Kerr), которая является «золотым стандартом» в данной категории. Адгезивная подготовка проводилась следующим образом: на протравленную поверхность зуба нанесли два слоя праймера, растворитель аккуратно испарили воздушной струей, сверху нанесли равномерный слой адгезива и также раздули его воздушной струей, после чего провели полимеризацию в течение 10 секунд (рекомендованное время для Demi Ultra™ (Kerr)). Перед внесением композитного материала поверхность подготовленной таким образом полости должна выглядеть глянцевой/блестящей.

Поскольку успешная адгезия является фундаментальным требованием для долговечности реставраций, особое внимание следует уделять соблюдению протоколов, заявленных производителями. После полимеризации адгезивной системы силиконовый шаблон был размещен со стороны небной поверхности, и на него был нанесен первый тонкий (~ 1,0 мм) слой композита с помощью специального инструмента для моделирования реставраций со сменными силиконовыми насадками CompoRoller™ (Kerr) (Рисунок 13). Harmonize представляет собой наногибридный композитный материал с частицами наполнителя (81%) малого размера (<Xµm, средний размер частиц ~ 50 нанометров), имеющими сферическую форму и по химическому составу представляющими собой сплав частиц диоксид кремния и диоксида циркония. Уникальный химический состав материала, обеспечивающий прочность и эстетичность, необходимые для реставраций класса IV, находящихся под нагрузкой, обладает также оптимизированными манипуляционными свойствами и делает материал очень простым в использовании и моделировании (даже при работе маленькими порциями) без прилипания к инструментам и эффекта «стекания». После того, как выполненная из композита небная стенка реставрации была отверждена

светом в течение 40 секунд, силиконовый шаблон удалили и продолжили вносить более непрозрачные дентинные оттенки материала Harmonize для воспроизведения полихромных слоев натурального зуба. Последняя порция композита Harmonize эмалевого оттенка была легко адаптирована с помощью конической насадки на инструмент CompoRoller (Рисунок 14). При моделировании вестибулярной поверхности реставрации рекомендуется наносить верхний слой материала с легким

избытком, который в последующем будет подвергаться контурированию с помощью вращающихся инструментов. Это позволит избежать дополнительных затрат времени на добавление композита с целью коррекции формы, что также может привести к появлению видимых полос / пустот между слоями. После завершения моделирования реставрация была полимеризована в течение 60 секунд с использованием эргономичной фотополимерной лампы Demi Ultra™ (Kerr)⁴, которая обеспечивает



высокую мощность отверждения (1000-1300 мВт / см²). В процессе полимеризации соблюдались общие рекомендации по использованию световых ламп: световод лампы располагали как можно ближе и перпендикулярно к поверхности реставрации (Рисунок 15).

После полимеризации приступили к контурированию реставрации: сначала применили алмазный финишный бор с желтой полосой (34-40 мкм), а затем с фиолетовой полосой (17-23 мкм) с непрерывным водяным охлаждением. Затем были использованы полировочные диски (OptiDisc™, Kerr) для дальнейшего шлифования и полирования реставрации

(Рисунок 16). Диски OptiDisc выпускаются четырех размеров зернистости (10, 20, 40 и 80 мкм), имеет два варианта длины дискодержателя, а также имеются диски меньшего диаметра для улучшенного доступа при обработке линий перехода композитного материала и тканей зуба (Рисунок 17). Диски OptiDisc имеют абразивное покрытие только на одной стороне, что позволяет предотвратить случайное повреждение соседних структур (зубов или реставраций). С особым вниманием отнеслись к воспроизведению естественной морфологии боковой поверхности резца и текстуры поверхности, поскольку они являются критическими детерминантами эстетического успеха.

Существенным преимуществом техники силиконового шаблона является устранение необходимости в коррекции реставрации по окклюзии со стороны небной поверхности, что в противном случае может быть сложным и трудоемким. В этом случае небная поверхность реставрации была просто отполирована с помощью Occlbrush™ (Рисунок 18). Эти уникальные, чрезвычайно прочные, пропитанные карбидом кремния щетки очень удобны для полировки вогнутых участков на небных поверхностях реставраций. Они также особенно удобны для полировки окклюзионных ямок реставраций жевательной группы зубов. Данные щетки являются автоклавируемыми и могут применяться многократно. Шлифование и полирование – это хорошо изученные процедуры. Доказано, что они играют важную роль в процессе взаимодействия света с поверхностью реставрации.^{1,2} Благодаря наличию в составе композита Harmonize наногибридных сферических частиц наполнителя небольшого размера, он отличается быстрой и качественной полируемостью. В данном клиническом случае поверхность реставрации была отполирована до зеркального блеска с помощью полира в форме диска Opti1Step™ (Kerr) (Рисунок 19). Насадки многоцветного использования Opti1Step доступны трех форм (диск, конус и чашка), их можно использовать как для сухой полировки, так и совместно с полировочной пастой. Во время работы рекомендуется оказывать переменное давление

на полир для того, чтобы обеспечить возможность формирования характерных особенностей рельефа поверхности, таких как продольные валики (перикиматии).

Благодаря строго контролируемому размеру и форме частиц наполнителя в составе Harmonize, этот материал обладает улучшенными свойствами рассеивания света, что позволяет легко «замаскировать» реставрацию, придав ее поверхности естественный блеск (Рисунок 20). Через три месяца после лечения пациент был повторно приглашен в клинику для оценки функциональной и эстетической интеграции реставрации (Рисунок 21). Наногибридный композит Harmonize обладает идентичными естественной эмали характеристиками диффузии и отражения света, благодаря чему был получен высокий эстетический результат, который удовлетворил не только пациента, но и врача. Сохранился зеркальный блеск поверхности, и края реставрации оставались «невидимыми», что, как можно ожидать, уменьшает риск ретенции зубного налета и прокрашивания краев в долгосрочной перспективе.

Как и при выполнении всех прямых и непрямых реставрационных процедур, пациент был проинформирован о необходимости регулярных профилактических визитов, которые позволят регулярно наблюдать за состоянием реставраций.

Библиография

1. Mackenzie L, Parmar D, Shortall ACC, Burke FJT. Direct anterior composites: a practical guide. Dental Update. 2013 May; 40(4):297-308
2. Manauat J, Salat A. Layers: An Atlas of Composite Resin Stratification. London: Quintessence Publishing Co Ltd, 2013
3. Bonsor SJ. Contemporary Strategies and Materials to Protect the Dental Pulp. Dental Update 2017; 44: 731-741
4. Burke FJTP, Crisp RJ. A PREP Panel, Practice-Based, Evaluation of the Handling of the Kerr Demi-Ultra Light Curing Unit. Dental Update 2015; 42: 674-679

Данная статья/клинический случай выражает мнение д-ра Луиса Маккензи. Компания Kerr является производителем стоматологических расходных материалов и не дает медицинских рекомендаций. Клиницисты должны использовать собственные профессиональные знания в лечении пациентов.

Эстетическая реставрация после травматического перелома коронковой части зуба



Antonio Cerutti

Антонио Черутти является профессором реставрационной стоматологии в Стоматологической школе и Школе стоматологических гигиенистов в Университете Брешии (Италия). Он также является председателем и директором отделения реставрации Стоматологической школы Университета Брешии. Является активным участником и членом комитета Итальянского общества эндодонтии (SIE), Действительным членом Итальянского общества реставрационной стоматологии (SIDOC) и Международной ассоциации стоматологических исследований (IADR). Он является Президентом итальянской академии эстетической стоматологии (IAED), членом Американской академии эстетической стоматологии (IAED).



До



После

Травматическое повреждение зубов является распространенной патологией в повседневной клинической практике врача-стоматолога. Травма зуба может произойти в любом возрасте, однако чаще она наблюдается среди детей и подростков.

22-летняя пациентка обратилась в нашу стоматологическую клинику после падения с велосипеда, она предъявляла жалобы на травму зуба. Клиническое обследование показало наличие у нее перелома верхнего левого центрального резца (зуб № 21) I класса по Ellis и Davey (IV класса по Блэку) с небольшой потерей дентина и эмали (Рисунок 1).

С целью эстетического и функционального восстановления данного зуба пациентке было предложено проведение прямой композитной реставрации в одно посещение без предварительного диагностического воскового моделирования.

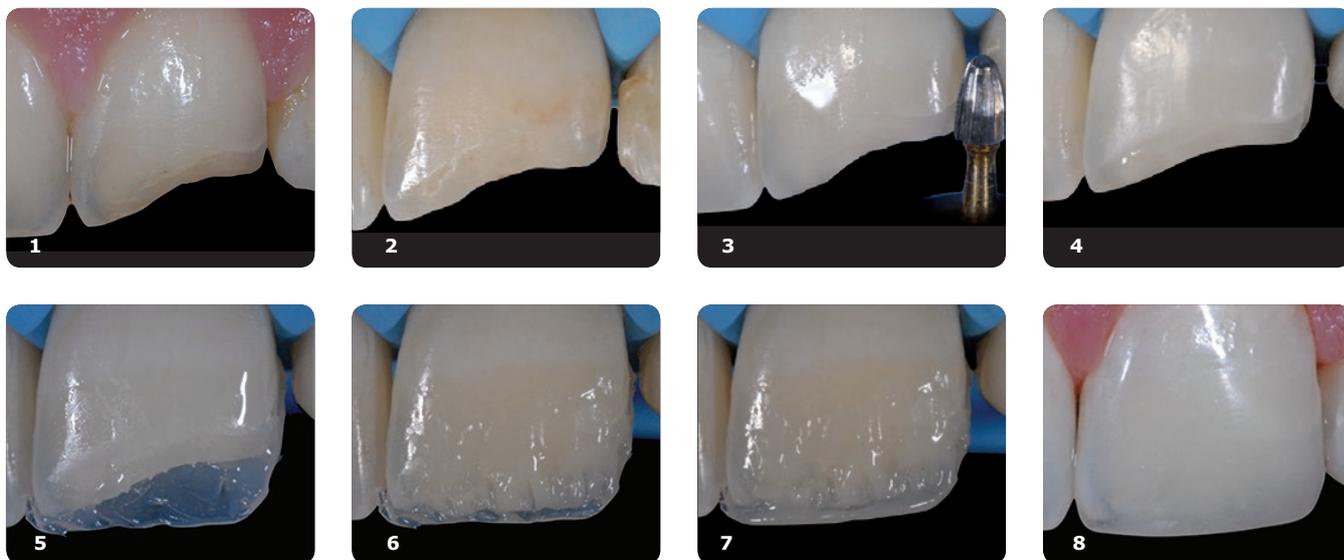
Перед началом работы на травмированный и соседние зубы был наложен коффердама с целью изоляции рабочего поля от слюны и других биологических жидкостей. С помощью турбинного наконечника и бора для фальца был сформирован скос эмали на вестибулярной поверхности травмированного зуба (Рисунок 2-4).

После этого отпрепарированную поверхность протравили с помощью геля ортофосфорной кислотой (Gel Etchant, Kerr™), нанесли адгезивную систему (OptiBond™ XTR, Kerr) и полимеризовали ее с помощью лампы DemiT™ Ultra (Kerr) в течение 20 секунд. Для создания небной поверхности реставрации использовали прозрачный эмалевый оттенок композита Harmonize™ (Kerr) (Рисунок 5). Для воссоздания особенностей внутренней анатомии зуба (мамелонов) использовали дентинный оттенок материала Harmonize цвета A2, который нанесли на ранее сформированную небную стенку, не доходя до режущего края зуба, и завершили

ли реставрацию нанесением эмалевого оттенка композита Harmonize цвета A2, который позволяет воспроизвести естественный цвет травмированного зуба (Рисунок 6-7).

После снятия коффердама приступили к шлифованию и полированию реставрации с помощью определенной последовательности инструмен-

тов: для первоначальной полировки использовали мягкую силиконовую насадку; особенности рельефа и линии роста эмали воссоздали с помощью крупнозернистых алмазных боров; окончательную полировку провели тонкими и ультратонкими полировочными насадками (Рисунок 8).



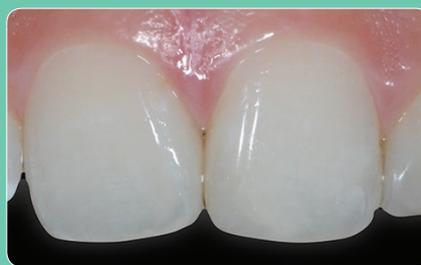
Данная статья/клинический случай выражает мнение д-ра Антонио Черутти. Компания Kerg является производителем стоматологических расходных материалов и не дает медицинских рекомендаций. Клиницисты должны использовать собственные профессиональные знания в лечении пациентов.

Заккрытие множественных диастем с помощью Harmonize™

Prof. Antonio Cerutti



До



После

Диастема — это общая эстетическая проблема смешанного и раннего постоянного прикуса, которая появляется после прорезывания постоянных резцов верхней челюсти. Обычно для закрытия диастемы применяется методика не прямой реставрации с использованием композитов и керамики, однако, благодаря новейшим разработкам в области композитных материалов, в настоящее время мы можем предложить более консервативный подход к решению такой клинической задачи.

Данный клинический случай демонстрирует удаление несостоятельных пломб с последующим закрытием диастемы и трем (Рисунок 1-3) с использованием прямого метода реставрации.

После удаления старых реставраций (Рисунок 4-6) и изоляции операционного поля с помощью коффердама, каждую поверхность зуба подвергли протравливанию ортофосфорной кислотой (Gel Etchant, Kerr™) (Рисунок 7), после чего была нанесена адгезивная система (OptiBond™ XTR, Kerr),

которую полимеризовали с помощью лампы Demi™ Ultra (Kerr) в течение 20 секунд.

Прозрачная матрица в сочетании с деревянным клином — один из наиболее удобных и распространенных способов формирования контактных поверхностей соседних зубов. Подобная матричная система позволяет очень хорошо адаптировать к небной поверхности зуба даже небольшие порции композита Harmonize оттенка «прозрачный» (Рисунок 8).

После завершения восстановления контактной поверхности можно сосредоточиться на моделировании внутренних структур тела зуба с помощью комбинации нескольких оттенков композита Harmonize, таких как дентин (A2) и эмаль A1. Каждый слой подвергался полимеризации в течение 20 секунд с помощью лампы Demi Ultra (Рисунок 9).

Композит Harmonize используется для воссоздания естественной формы и цвета всех элементов внутренней структуры зуба (Рисунок 10 и 11).



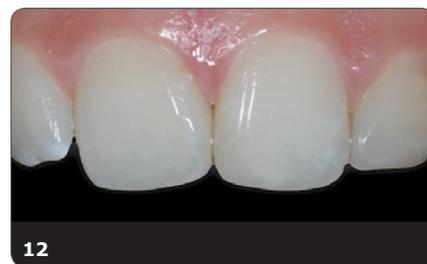
1



2



3



Шлифование и полирование выполнялись после удаления коффердама: для первоначальной полировки использовали мягкую силиконовую насадку; особенности рельефа и линии роста эмали

воссоздали с помощью крупнозернистых алмазных боров; окончательную полировку провели тонкими и ультратонкими полировочными насадками (Рисунок 12 и 13).

Данная статья/клинический случай выражает мнение д-ра Антонио Черутти. Компания Kerr является производителем стоматологических расходных материалов и не дает медицинских рекомендаций. Клиницисты должны использовать собственные профессиональные знания в лечении пациентов.

Заккрытие диастемы с помощью универсального наногибридного композитного материала Harmonize™



Dr. Maciej Mikołajczyk

Доктор Миколайчик окончил Медицинский университет в Лодзь (Польша), где также получил степень доктора философии. В период с 2004 по 2008 год он был ассистентом кафедры детской стоматологии Медицинского университета в Лодзи. С 2010 по 2012 год доктор Миколайчик был научным руководителем и преподавателем аспирантуры «Dental Practice Forum». С 2013 года он является главным редактором серии книг «Эндодонтия в стоматологической практике». Он является автором и соавтором многочисленных научных работ и лекций по малоинвазивной стоматологии, а также использованию лазеров и микроскопии в стоматологии.



До



После

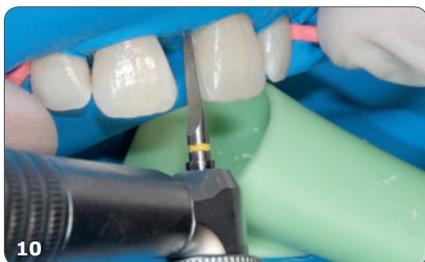
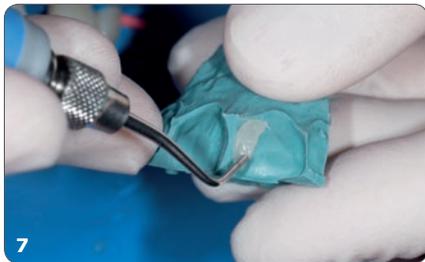
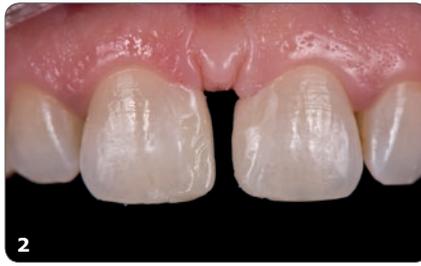
Диастема редко является функциональной проблемой для пациентов, но обычно они хотят устранить или минимизировать ее размер по эстетическим причинам. В полости рта она выглядит как темное пятно, что нарушает симметрию и эффект «белозубой линии улыбки».

Заккрытие диастемы, однако, может быть сложной клинической процедурой, поскольку в таком случае требуется увеличение ширины передних зубов. Это может привести к нарушению пропорций между центральными и боковыми резцами верхней челюсти и появлению неожиданных эстетических эффектов.

Варианты закрытия диастемы включают ортодонтическое или ортопедическое лечение, но лучше всего начать с наименее инвазивного лечения и сделать прямую композитную реставрацию в качестве временного или постоянного решения.

Для проведения подобной процедуры требуется высокоэстетичный композитный материал, способный имитировать естественные ткани зуба.

В данном клиническом случае был выбран материал Harmonize™ (Kerr™) благодаря его отличному эффекту хамелеона, способности воссоздавать естественную поверхность и «сливаться» с эмалью зуба. Для пациента также был важен консервативный подход, так как в процессе лечения мы не планировали шлифовать эмаль с помощью боров. В некоторых случаях диастема настолько широка, что полное ее закрытие может быть противопоказанным, так как это может привести к отрицательному эстетическому эффекту и не удовлетворить ожидания пациента (Рисунок 1). На этапе планирования лечения можно провести закрытие диастемы одним слоем контрастного композитного материала. В этот момент можно обсудить с пациентом вопрос достижения компромисса между размером диастемы и степенью увеличения ширины передних зубов верхней челюсти (Рисунок 2). Когда форма реставрации согласована, изготавливается силиконовый шаблон.



Перед началом лечения зубы изолировали с помощью коффердама (OptiDam™ Kerr), разрезали силиконовый шаблон пополам и установили его со стороны небной поверхности передних зубов (Рисунок 3).

Для достижения наилучшей адгезии и удаления поверхностного призматического слоя, эмаль обрабатывали с помощью пескоструйного аппарата (Rondoflex KaVo) (Рисунок 4).

Затем на поверхность эмали нанесли гель 37% ортофосфорной кислоты (Gel Etchant Kerr). Такая форма выпуска обеспечивает точность нанесения и исключает протекание кислоты на нежелательные участки (Рисунок 5).

В данном клиническом случае была выбрана адгезивная система OptiBond™ FL (Kerr) благодаря ее научно доказанной высокой силе адгезии к эмали. Сначала на подготовленную поверхность нанесли слой праймера, затем адгезив, после чего провели полимеризацию (Рисунок 6).

В качестве первого слоя на поверхность силиконового шаблона был нанесен композит эмалевого оттенка А1. Для его внесения использовали моделировочный инструмент Compothixo™ (Kerr), который способствует равномерному распределению композитного материала за счет вибрации насадки (Рисунок 7).

Небный слой эмалевого оттенка создает основу для последующего нанесения дентинных оттенков и создания максимально естественной реставрации. (Рисунок 8).

Это также позволяет сразу же оценивать соответствие различных оттенков композита тканям зуба, поскольку Harmonize не меняет свой цвет после полимеризации (Рисунок 9).

Внешний слой композита со стороны небной поверхности скруглили с помощью турбинного наконечника EVA (KaVo) и бора с мелким алмазным покрытием (Рисунок 10).



Для формирования выпуклого профиля реставрации была использована металлическая матрица (Polydentia), которую надежно зафиксировали на месте с помощью небольшой порции текучего композита (Рисунок 11).

В пришеечной области реставрации был использован композит Harmonize дентинного оттенка А3 для того, чтобы получить более глубокий и «теплый» цвет. Дентинные оттенки Harmonize выглядят очень естественно благодаря реалистичной диффузии и отражению света. Для нанесения и моделирования материала использовался инструмент CompoRoller™ (Kerr) (Рисунок 12).

В связи с тем, что средняя треть коронки отличается по цвету от пришеечной области, здесь был использован Harmonize дентинного оттенка А2 (Рисунок 13).

Отличные манипуляционные свойства материала Harmonize позволяют воссоздавать структуру дентина, присущую естественным зубам, что способствует рассеиванию и диффузии света, делая реставрацию «невидимой» (Рисунок 14).

Верхний слой реставрации, а также режущий край были выполнены из эмалевого оттенка А1 (Рисунок 15). Каждый слой материала полимеризовали в течение

10 секунд, окончательную полимеризацию проводили в течение 20 секунд (Рисунок 16).

Ту же процедуру повторили для соседнего центрального резца, после чего обе реставрации завершили этапом шлифования с использованием сверхтонких полировочных дисков OptiDisc™ (Kerr) (Рисунок 17).

Полирование реставраций проводили с помощью полировочной системы Hiluster (Kerr). Особенностью материала Harmonize является то, что сразу же после полимеризации поверхностный слой композита становится блестящим, что делает полировку очень простой и быстрой (Рисунок 18).

В качестве «последнего штриха» для обеспечения долговечности блеска поверхности, реставрации были дополированы с помощью щеток Occlubrush™ (Kerr) (Рисунок 19).

Данный клинический случай показывает, что полное закрытие диастемы не всегда является возможным, так как это может привести к неудовлетворительному эстетическому результату в связи с чрезмерным увеличением ширины резцов. Использованный во время работы композитный материал Harmonize позволил с легкостью в полной мере воспроизвести эстетику натуральных зубов (Рисунок 20).

Данная статья/клинический случай выражает мнение д-ра Миколайчика. Компания Kerr является производителем стоматологических расходных материалов и не дает медицинских рекомендаций. Клиницисты должны использовать собственные профессиональные знания в лечении пациентов.

Три клинических случая, иллюстрирующих применение универсального композитного материала нового поколения Harmonize™



Dr. Thierry Caire

Выпускник Парижского университета имени Декарта. Имеет докторскую степень по хирургической стоматологии, сертификат постдипломного образования в области биоматериалов и пародонтологии, университетский сертификат в области имплантологии. Входит в состав группы Mimesis в качестве эксперта в области эстетической стоматологии. Ведет частную практику в Ламбеске, Прованс.

Автор публикаций и работ по прецизионному мостовидному протезированию, применению коффердама и адгезивным технологиям в стоматологии, а также стоматологической фотографии.

Введение

Не так давно композит считался материалом для временного восстановления зуба перед изготовлением более долговечной реставрации из более прочного материала, такого как керамика. Прямые реставрации, в частности, считались вариантом второй очереди, часто диктуемым экономическими соображениями. Репутация композитов стала меняться благодаря их использованию в непрямых реставрациях, хотя в исследованиях не было выявлено различий в долговечности между двумя типами их применения¹. В течение нескольких лет - по примеру итальянской и швейцарской школ - мы следили за появлением отличных результатов в прямых реставрациях с использованием композитных материалов в сочетании со строгим соблюдением протокола использования композитов. В частности, это связано с систематическим использованием коффердама. Новейшим

достижением в области композитных технологий является возможность регулярного получения идеальной эстетической интеграции реставраций, без сложных и трудоемких «послойных» методик. Такая высокая степень интеграции в первую очередь связана со слиянием света в композите со структурой зуба, точностью шкалы оттенков и возможностью создания «зеркального блеска» поверхности при полировании композита. В этой статье мы представляем наши первые клинические случаи использования новейшего поколения композитов, в которых мы придерживались стандартных протоколов выполнения прямых реставраций. Композитный материал, который мы использовали, производится компанией Kerr, он представляет собой универсальный наногибрид с высокой степенью наполненности, достигающей 81% неорганического наполнителя, из частиц диоксида кремния и диоксида циркония сферической формы.

1. Angeletaki F, Gkogkos A, Papazoglou E, Kloukos D. Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth. A systematic review and meta-analysis. J Dent. 2016 Oct;53:12-21.

Эстетическая реставрация полости IV класса



До



После

В клинику обратилась пациентка 43-х лет с просьбой об отбеливании зубов и восстановлении центрального резца, травма которого произошла в детстве (Рисунок 1). На рисунке 2 показаны результаты после ночного ношения каппы с 10% перекисью карбамида в течение трех недель. Полу-

ченный в результате цвет оказался очень светлым, а отбеленное пятно гиперминерализации было акцентировано. Произведено минимально возможное сошлифовывание опакowego пятна с помощью бора, края дефекта сглажены мелкозернистым алмазным бором (Рисунок 3).



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12

В качестве адгезива была выбрана однокомпонентная система тотального протравливания OptiBond™ Solo Plus (Kerr). Для восстановления режущего края и язычной поверхности был использован эмалевый оттенок композита А1, который наносили на заранее изготовленный силиконовый шаблон (Рисунок 4). Для имитации мамелонов использовали дентинный оттенок А1, оставляя при этом 0,5 мм толщины для нанесения верхнего эмалевого слоя материала (Рисунок 5 и 6). Затем наносили эмалевый оттенок А1 (Рисунок 7). На рисунке 8 показаны результаты после этапа шлифования крупнозернистым диском и алмазным бором с красной полосой (средней зернистости) и предварительной полировки с помощью полировочной насадки «Brownie». Со стороны небной поверхности хорошо видна оптическая интеграция композита (Рисунок 9). При окончательном

формировании режущего края реставрации была воспроизведена фасетка стираемости, имитирующая зуб №11. Это было сделано с целью предотвращения скалывания тонкого слоя композита в области режущего края, а также для достижения пропорции между длиной центрального и бокового резцов слева, благодаря чему реставрация стала еще более естественной. Окончательное полирование реставрации проводили с помощью щетки, импрегнированной карбидом кремния с обильным водяным охлаждением (Рисунок 10).

В естественном освещении реставрация имитирует окружающие ткани на удивление хорошо, учитывая послойное наложение всего одного эмалевого и одного дентинного оттенка композита, а также скорость полировки, для которой не была использована полировочная алмазная паста (Рисунок 11 и 12).

Полость II класс зуб 47



До



После

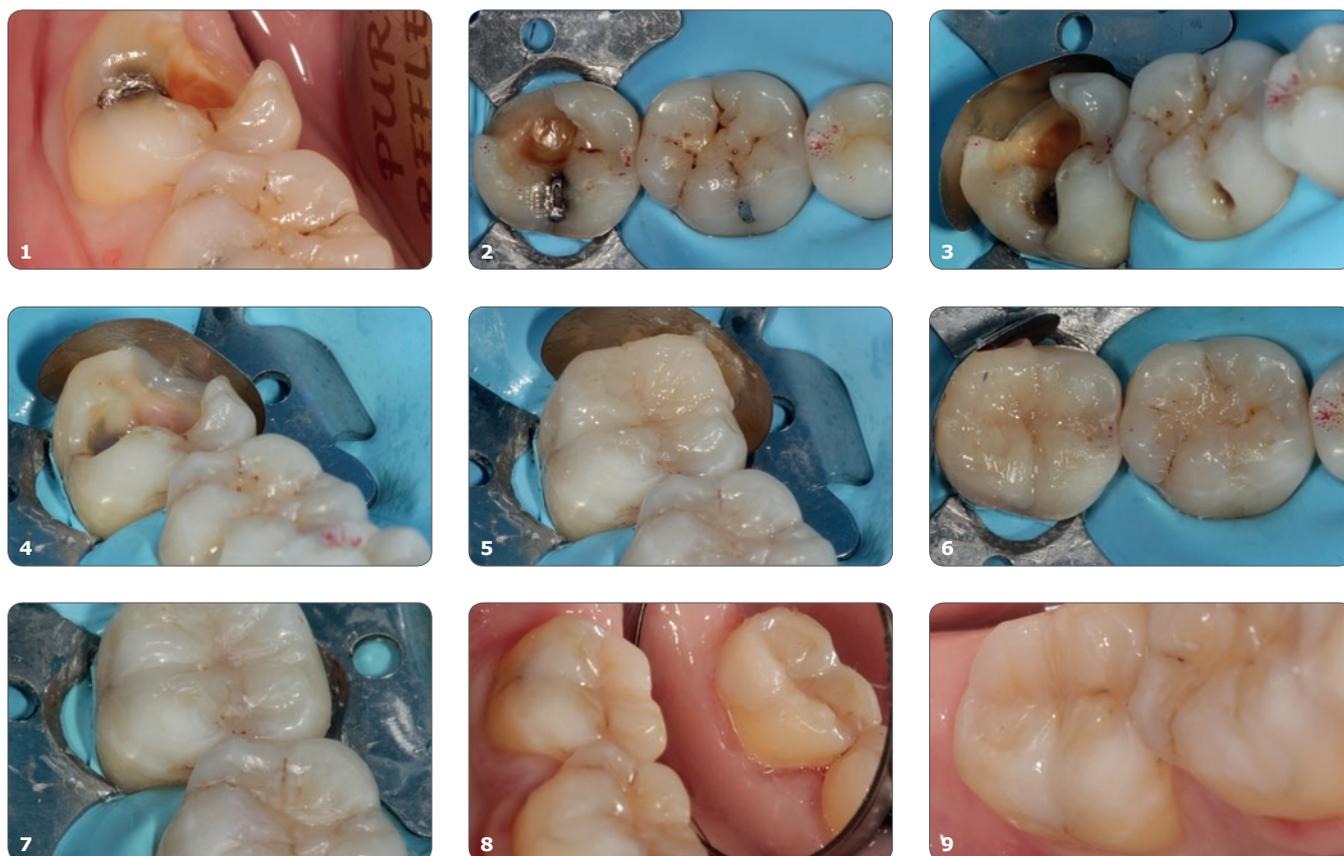
В данном клиническом случае произошел скол дистально-язычного бугра зуба 47 с утратой реставрации на окклюзионной поверхности. После проведения объективного обследования выявлено, что пульпа зуба сохранила витальность. Проводится внутрикостная анестезия (Рисунок 1).

С целью изоляции операционного поля накладываются коффердам. Из-за поддесневого характера перелома было принято решение о восстановлении зуба с помощью прямой композитной реставрации с уменьшенной окклюзионной высотой и углом бугра, с целью предотвращения его

контакта с антагонистом на балансирующей стороне (Рисунок 2).

Проводится препарирование краев дефекта, после чего секционную матрицу накладывают под ножку кламмера (в действительности, матрица сама туда «соскальзывает»), которая удерживает ее в необходимом положении (Рисунок 3).

После нанесения праймера и адгезива OptiBond™ XTR (Kerr), края и дно полости покрывают тонким слоем текучего композита, который затем полимеризуют (Рисунок 4).



Дистально-язычную стенку полости восстанавливают с помощью эмалевого оттенка композита А2, после чего вносят слой дентинного оттенка А3 и полимеризуют его. В качестве верхнего слоя используют порцию композита эмалевого оттенка А2, которую моделируют с помощью инструмента Р.К. Thomas № 3 (Рисунок 5 и 6).

Матрица удаляется, и контуры реставрации шлифуют и предварительно полируют с помощью резиновых полировочных насадок «Brownie»

в форме конуса и чаши с обильным водным охлаждением (Рисунок 7).

Проводится коррекция реставрации по окклюзии, и зуб полируется щетками, импрегнированными карбидом кремния с обильным водным охлаждением. На Рисунках 8 и 9 можно видеть превосходную интеграцию реставрации, выполненной с помощью только одного дентинного и одного эмалевого оттенка композита.

Полость II класс зуб 35



До



После

После объективного обследования был поставлен диагноз Глубокий кариес (К 04.00 Гиперемия пульпы). В это посещение будет выполнена только реставрация зуба №35 (Рисунок 1). Проводится внутрикостная анестезия и накладывается коффердам (Рисунок 2). На дисто-окклюзионной поверхности зуба – обширная кариозная полость с лишенными подлежащего дентина краями эмали на вестибулярной и язычной поверхности (Рисунок 3).

Секционную матрицу накладывают и фиксируют с помощью матричного зажима (Рисунок 4). Затем наносят и полимеризуют праймер / адгезив OptiBond XTR, после чего на стенки и дно полости наносят тонкий слой жидкого композита (Рисунок 5).

С целью сокращения полимеризационной усадки первоначально моделируют отсутствующую стенку и переводят полость в дефект по I классу (Рисунок 6).

Вестибулярную и язычную поверхности закрывают тонкими слоями эмалевого оттенка А2 (Рисунок 7). Основной объем дефекта заполняют двумя порциями дентинного оттенка композита А3. Обратите внимание на точность совпадения цветов при использовании только двух стандартных оттенков композита (Рисунок 8). Верхний слой реставрации моделируют из эмалевого оттенка А2 (Рисунок 9).

Полирование реставрации проводят с помощью резиновой насадки «Brownie» в форме чаши



1



2



3



4



5



6



7



8



9



с обильным водяным охлаждением. Избыточный изгиб дистальной поверхности будет в последующем исправлен при выполнении реставрации зуба №36 (Рисунок 10).

Обратите внимание на отсутствие видимых границ раздела между реставрацией и тканями зуба, интеграция реставрации очень хорошая с учетом использования одного дентинного и одного эмалевого оттенка. Окончательное полирование проводят с помощью щетки, импрегнированной карбидом кремния с обильным водяным охлаждением (Рисунок 11 и 12).

Спустя один месяц проводится реставрация зуба №36. В течение этого периода пациент не сообщал о каких-либо симптомах в зубе №35. Лечение зуба №36 проводится согласно вышеописанной методике (Рисунок 13-15). Обратите внимание на превосходную интеграцию, особенно очень реалистичную опалесценцию эмали (Рисунок 16 и 17).

Заключение

Использование композитных материалов для прямых реставраций даже большого объема стало надежной альтернативой непрямым методикам восстановления зубов с точки зрения механической прочности, благодаря строгому соблюдению протоколов (использование коффердама), правильно выбранным аксессуарам (матричные системы) и улучшенным свойствам полимерных материалов (сокращение полимеризационной усадки).

С клинической точки зрения новый композитный материал Harmonize обладает также значительно улучшенными эстетическими/оптическими и прочностными характеристиками. Этот материал отлично подходит для всех типов реставраций (фронтальных и жевательных), он легко моделируется и обладает истинным эффектом хамелеона с окружающими тканями зуба. Полировка композита выполняется быстро и требует использования меньшего количества инструментов. Безусловно, со временем необходимо проводить дополнительную полировку композитной реставрации, в связи с тем, что композит по сравнению с керамикой способен терять блеск.

Данная статья/клинический случай выражает мнение д-ра Тэрри Клэра. Компания Kerr является производителем стоматологических расходных материалов и не дает медицинских рекомендаций. Клиницисты должны использовать собственные профессиональные знания в лечении пациентов.

Эстетическая реставрация полости IV класса



Prof. Luigi Cianconi

Адъюнкт-профессор в области консервативной стоматологии, Università degli Studi di Roma «Tor Vergata». Частная практика в Риме.



Dr. Gabriele Conte

Доктор стоматологии в области стоматологического материаловедения, Università degli Studi di Roma «Tor Vergata». Частная практика в Риме.



Dr. Manuele Mancini

Доктор стоматологии в области стоматологического материаловедения, Università degli Studi di Roma «Tor Vergata». Частная практика в Риме.



До



После

В нашу клинику обратился 37-летний пациент с просьбой о замене композитной реставрации зуба № 2.1 в связи с появлением на ней небольших сколов и неудовлетворительного цвета, и формы (Рисунок 1-3).

Когда требуется незначительное изменение формы зуба, показано проведение прямого моделирования (изготовление тоскуп). Помимо экономии времени и денег для пациента, тоскуп также позволяет выполнять статическую и динамическую коррекцию планируемой реставрации по окклюзии и выбрать необходимый оттенок композитного материала. Поэтому в данном клиническом случае вместо традиционного лабораторного воскового моделирования предпочтительным был метод прямого тоскуп (Рисунок 4).

После изоляции с помощью коффердама старая реставрация была удалена алмазными борами на повышающем 5:1 наконечнике. Края препарирования были тщательно обработаны с формированием уступа по типу мини-чампфер и заполированы резиновыми конусными насадками (Рисунок 5).

Трехшаговая адгезивная система (OptiBond™ FL, Kerr) была использована строго в соответствии с указаниями производителя. Реставрация небной поверхности и режущего края была легко выполнена с помощью специальной PVS-матрицы (предварительно сформированной на основании прямого тоскуп), соответственно, с использованием эмали А2 и оттенков режущего края универсального композитного материала Harmonize™ (Kerr) (Рисунок 6 и 7).

Затем было выполнено послойное наложение двух различных оттенков материала – для воспроизведения основного объема дентина был использован оттенок А2, и между мамелонами прозрачный янтарный оттенок (Рисунок 8).

Для воспроизведения вестибулярной поверхности зуба использовали эмалевый оттенок А2 толщиной 0,5 мм. Перед удалением коффердама было проведено первичное шлифование и полирование поверхности реставрации (Рисунок 9).



На рисунках 10 и 11 показаны зубы до и после процедуры реставрации.

Обратите внимание, что после регидратации реставрация приобрела превосходную хроматическую интеграцию с тканями зуба несмотря на чрезвычайно простой протокол наложения слоев композита. Через два дня, как только было подтверждено соответствие оттенка реставрации, поверхность была тщательно отшлифована и отполирована мелкозернистыми алмазными борами,

резиновыми насадками и абразивными алмазными пастами (Рисунок 12 и 13).

Наногибридный универсальный композит Harmonize демонстрирует очень хорошую эстетическую интеграцию, когда речь идет о соответствии оттенков и полировке. Кроме того, он обладает отличными манипуляционными свойствами, что облегчает наложение слоев материала, а также способствует эффективной краевой адаптации.

Данная статья/клинический случай выражает мнение проф. Луиджи Чианкони, д-ра Габриеля Конте и д-ра Мануэля Манчини. Компания Kerr является производителем стоматологических расходных материалов и не дает медицинских рекомендаций. Клиницисты должны использовать собственные профессиональные знания в лечении пациентов.

Реставрация резцов верхней челюсти после травматического перелома коронок



Dr. Rainer Tilse

В 1990 году доктор Тильсе окончил стоматологический факультет Берлинского свободного университета (Север), аспирантуру - стоматологический факультет UCLA. 1990: Доктор одонтологии (Отделение хирургии полости рта, профессор П. Рейхарт). Вернувшись в Берлин, он работал в частной практике, а затем перешел в университетскую больницу Фрайбурга им. Брейсгау, факультет ортопедической стоматологии (проф. Д-р J. Strub) в качестве доцента. С 1993 года он ведет свою частную практику в Пфорцхайме в партнерстве с четырьмя коллегами. Область научных интересов: эстетическая восстановительная стоматология, профилактика, хирургическая стоматология, пародонтология, имплантология и высокоэстетичные реставрации.



До



После

В нашу клинику обратился 21-летний пациент. При внешнем осмотре был выявлен умеренный отек верхней губы и небольшая поверхностная рана кожи (Рисунок 1). При обследовании полости рта были выявлены эмалево-дентинные переломы четырех резцов верхней челюсти без вскрытия пульпы (Рисунок 2). Все зубы были витальны, на рентгенологическом исследовании не было выявлено признаков перелома корня.

После непродолжительного препарирования, протравливания и нанесения адгезивной системы (OptiBond™ FL, Kerr) зубы были восстановлены с использованием композитного материала Harmonize™ оттенков дентина A2, эмали A2 и режущего края CLR. Финишную обработку проводили с помощью OptDisc™ (Kerr), для полирования использовали насадки Opti1Step (Kerr). Учитывая то, что этот случай был экстренным, у нас не было

времени на проведение воскового моделирования и пошагового документирования проведенного лечения. Однако данный случай показывает, что даже в сжатые временные сроки возможно достичь высоких эстетических результатов.

Композитный материал Harmonize обладает некоторыми специфическими особенностями, которые были очень полезны в данном клиническом случае. Прежде всего, манипуляционные свойства материала: как только вы начнете работать с ним, Harmonize ведет себя как типичный высоконаполненный и очень вязкий материал. По мере продолжения процедуры, вязкость материала снижается, в результате, материал становится очень легким в моделировании и адаптации. Это свойство обеспечивается реологическими модификаторами, которые способны изменять вязкость композита во время процесса нанесения.

Пользователи SonicFill™ 2 (Kerr) могут быть знакомы с этими эффектами. Отличные манипуляционные свойства Harmonize обуславливают легкую адаптацию, моделирование и скульптурирование, материал не липкий, сохраняет форму. Специальные частицы наполнителя придают материалу улучшенную полируемость, и благодаря полирам Opti1Step эта процедура занимает гораздо меньше времени.

В результате, благодаря специальным частицам наполнителя, реставрация обладает эффектом хамелеона и визуально не выделяется в зубном ряду. Наконец, отражение света реставрациями из композита Harmonize очень сходно с естественной эмалью зубов. Через 90 минут пациент смог вернуться к работе (Рисунок 3).



Данная статья/клинический случай выражает мнение д-ра Райнера Тильсе. Компания Kerr является производителем стоматологических расходных материалов и не дает медицинских рекомендаций. Клиницисты должны использовать собственные профессиональные знания в лечении пациентов.

Интеграция эстетической реставрации с использованием упрощенной техники стратификации с помощью композитного материала нового поколения



Dr. Raphaël Boudas

Доктор Рафаэль Будас является хирургом-стоматологом, специализирующимся в области комплексной эстетической реабилитации улыбки. В 2008 году он был удостоен 2-й премии этики национальным советом ординатуры стоматологов-хирургов, и в 2009 году с поздравлениями коллегии экзаменаторов окончил факультет стоматологической хирургии в Страсбурге. Благодаря своей приверженности этой науке, продолжил учебу в Магистратуре клинических исследований и эпидемиологии и завершил свое обучение в области эстетики улыбки в 2014 году, став первым в представлении клинических случаев. В 2015 году он получил аккредитацию в группе Mimesis. Д-р Будас также участвовал в многочисленных международных конференциях, в том числе в Nobel Biocare Symposium в Нью-Йорке, ORCA в Монпелье, где он представил свою диссертацию, в 23-ем ежегодном собрании детских стоматологов и стоматологов общей практики в Мюнхене в 2017 году, в ходе которых он представил свои публикации по комплексным случаям реабилитации с использованием новейших биомиметических данных.



До



После

Введение

Современные композитные адгезивные технологии позволяют проводить максимально консервативное восстановление тканей зубов¹. Композитные материалы нового поколения улучшают критерии механической прочности, в частности, благодаря появлению наноуполненных композитных смол с повышенной прочностью на растяжение и сжатие и износостойкостью. Однако эстетический облик реставраций из этих материалов по-прежнему представляет собой серьезную проблему из-за визуальной трудности имитации соседних зубов и достижения интеграции реставрации с точки зрения оттенка (цвет, яркость, прозрачность).^{2,3} Методика стратификации дентина и эмали по-

зволяет получить хороший эстетический результат, но представляет значительные технические трудности для врача, который должен справиться со сложностями, связанными с подбором толщины слоев различных материалов и их оттенков с целью формирования безупречно эстетически интегрированной реставрации.⁴ Другим недостатком сложных методов стратификации является то, что они занимают много времени. Решение, обеспечиваемое методикой двухкомпонентной упрощенной стратификации, облегчает для врача выполнение различных этапов высокоэстетичной реставрации и экономит значительное количество времени, поэтому позволяет использовать этот тип техники в ежедневной стоматологической практике.



- 1 и 2. Фотография зубов пациентки перед началом лечения.
3. Фотография зубов пациентки перед началом лечения на контрастном фоне.
4. Фотография фронтальных зубов пациентки после наложения коффердама.
5. Внутриротовой снимок после удаления старых реставраций.
6. Внутриротовой снимок после удаления кариозно-измененных тканей.
7. Протравочный гель Gel Etchant (Kerr).
8. На отпрепарированную поверхность нанесен протравочный гель Gel Etchant (Kerr), содержащий 35% ортофосфорной кислоты.

Первичное клиническое обследование и составление плана лечения

В представленном случае речь идет о молодой женщине в возрасте 20 лет с повышенным риском кариеса, которой требуется проведение многочисленных консервативных процедур, особенно для восстановления эстетики фронтального отдела зубов. В этом участке имеются признаки вторичного кариозного процесса в области имеющихся композитных реставраций, возникшие вследствие значительного нарушения герметичности пломб. С учетом неудовлетворительного эстетического состояния и наличия кариозного процесса пациентке показано проведение методики упрощенной эстетической стратификации, чтобы восстановить поврежденную ткань и создать эстетически интегрированные реставрации. Изготовление керамических реставраций адгезивной фиксации может быть выполнено в качестве второго этапа лечения, после снижения риска дальнейшего развития кариеса у пациентки и с целью дальнейшего улучшения эстетики и долговечности достигнутого результата.⁵

Материалы и методы

Для начала мы провели эстетический анализ улыбки пациентки, чтобы как можно лучше интегрировать будущие реставрации в соответствии с ее улыбкой, а также определить оттенок зубов и их характерные особенности.^{6,7} Для выполнения упрощенной эстетической композитной стратификационной техники мы использовали наногибридный материал нового поколения Harmonize™ от компании Kerr. Визуальные и, следовательно, эстетические свойства этого композита дополнительно улучшены введением в его состав наночастиц; он также обладает повышенной механической прочностью, обеспечиваемой высоконаполненной структурой, состоящей из частиц диоксида циркония и коллоидного диоксида кремния. Наложение коффердама является необходимым условием для процедуры бондинга, которая требует максимальной защищенности от влаги полости рта. Коффердам накладывается перед удалением несостоятельных реставраций для создания визуального комфорта врача, а также с целью



9. Состояние после протравливания.
 10. Самопротравливающий адгезив Optibond XTR (Kerr) и прозрачная ленточная матрица Striproll (Kerr).
 11. Нанесение адгезива на микробраш.
 12. Нанесение праймера на поверхность дентина.
 13. Нанесение адгезива Optibond XTR на микробраш.
 14. Нанесение адгезива на эмаль и дентин.
 15. Процесс фотополимеризации адгезивной системы.
 16. Внесение композита Harmonize дентинного оттенка А3 на этапе выполнения стратификационной методики восстановления зуба.

более глубокого погружения краев платка в десневую бороздку, что обеспечивается их «соскальзыванием» по неподвижной поверхности зубов. После очистки и удаления вторичных кариозных очагов шаровидным твердосплавным бором, коффердам был зафиксирован лигатурами из зубной нити для того, чтобы завернуть края платка внутрь десневой борозды. Для более полной очистки поверхности зубов рекомендуется использовать пескоструйную обработку. Эту процедуру следует проводить перед дифференцированным травлением эмали и дентина в тех случаях, когда используется адгезивная система тотального протравливания (травление, смывание, нанесение праймера и адгезива в двух бутылочках), например, OptiBond™ FL (Kerr), или перед нанесением адгезива без этапа протравливания в тех случаях, когда используется самопротравливающая или универсальная адгезивная система, в состав праймера которой входит также протравка (OptiBond™ XTR, Kerr). Использование прозрач-

ных матричных полосок позволяет изолировать различные зубы во время нанесения и фотополимеризации адгезива. В данном случае зубы были поочередно восстановлены с помощью двухкомпонентной стратификационной методики^{8,9}, начиная с нанесения дентина более темного тона, чем тот, который был определен до наложения коффердама. В этом случае для дентина был выбран оттенок А3, чтобы замаскировать «темное просвечивание» полости рта в базовом слое и избежать сероватого внешнего вида реставрации. В завершении на каждый зуб был нанесен слой композита эмалевого оттенка для того, чтобы максимально избежать возможной полимеризационной усадки, обусловленной С-фактором. Поэтому мы выбрали оттенок для эмалевого слоя, идентичный тому, который был определен перед началом работы. Реставрации были затем отполированы с помощью полиров Opti1Step (Kerr), а затем 3-мкм и 1-мкм алмазными пастами. После этого был снят коффердам и перед окончательной полировкой с использованием ал-



17



18



19



20



21



22



23

17. Нанесение дентинного оттенка композита завершено.
 18. Нанесен эмалевый оттенок композита Harmonize цвета A2.
 19. Завершено выполнение методики стратификации.
 20. Фотография сразу после снятия коффердама и начальной полировки реставраций.

21. Фотография после коррекции формы режущего края с помощью алмазного бора с красной полосой.
 22. Фронтальная фотография после завершения полирования с помощью 3-мкм и 1-мкм алмазных полировочных паст.
 23. Фотография зубов пациентки на контрастном фоне после завершения лечения.

мазных абразивных штрипс разных размеров проведена коррекция формы режущего края зубов.^{8,9}

Обсуждение

Новый наногибридный композитный материал Harmonize от компании Kerr позволяет достичь полностью удовлетворительных эстетических и клинических результатов при выполнении реставраций, сочетая в себе прочность, обусловленную наночастицами наполнителя, и улучшенные эстетические качества, связанные с очень высоким уровнем цветоадаптации. Если реставрация «тусклая», то она будет иметь неудовлетворительный эстетический вид. Кроме того, использование материала Harmonize позволяет значительно облегчить технику стратификации, благодаря улучшенной консистенции и манипуляционным свойствам данного композита, а также отсутствию прилипания к инструментам, что обеспечивает простое и точное внесение и моделирование без необходимости предварительно нагревать

композит. Данное свойство материала позволит более широко в повседневной практике использовать сложную методику стратификации, благодаря экономии времени и комфорту для врача. Тот факт, что Harmonize не требует предварительного нагрева перед внесением также гарантирует, что физические и химические свойства данного наногибридного композита не изменятся. Фактически, даже если в ходе исследований, проведенных до настоящего времени, не было выявлено изменений свойств композита при определенных условиях нагрева, некоторые сомнения, связанные с небольшими размерами выборки, отсутствием последующих наблюдений, многочисленными техническими изменениями температуры различных ламп и приспособлений для нагрева, временем нагрева и температурой, все же остаются. По этой причине представляется важным поиск альтернативы нагреванию композита и получение подходящей текстуры для оптимального использования и внесения композита без его нагрева.

Заключение

Новый наногибридный композит Harmonize, представляет реальный клинический и практический интерес для создания высокоэстетичных реставраций методикой двухкомпонентной стратификации (с использованием коффердамма) и способствовать широкому распространению в повседневной стоматологической практике. Оптические свойства материала, такие как яркость и способность к цветоадаптации приводят к быстрым, видимым эстетическим результатам. Harmonize обладает также повышенной механической прочностью, которая обеспечивается частицами нанонаполнителя

из диоксида циркония в сочетании с коллоидным диоксидом кремния. Их специальная обработка исключает необходимость нагревать композит, что отличает его от других представленных на рынке эстетических композитов. Это устраняет любые сомнения в отношении физических и химических эффектов, которые нагрев оказывает на композит, связанных с изменчивостью температур, которые нелегко регулировать, по крайней мере до тех пор, пока не будут проведены какие-либо важные проспективные клинические исследования для оценки этой практики.

References

1. Tirlot G, Attal JP. Le gradient thérapeutique : un concept médical pour les traitements esthétiques. [The treatment gradient: a medical concept for esthetic treatments.] *Inf Dent*. 2009; 91(41-42): 2561-2568
2. Dietschi D. Free-hand composite resin restorations : a key to anterior aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1995;7(7):15-25;quiz27.
3. Dietschi D. Free-hand bonding in the esthetic treatment of anterior teeth: creating the illusion. *J Esthet Dent* 1997;9(4):156-64
4. Weisrock G, Merz R, Ortet S, Koubi S, Tassery H, Faucher A. Clonage artificiel de l'émail. A propos d'un nouveau composite. [Artificial cloning of enamel. On a new composite.] *Inf Dent* 2009 ;35 :2020-6.
5. Magne P. Bonded porcelain restorations in the anterior dentition. Chicago: Berlin; Paris (etc.): Quintessence Publ 2002.
6. Paris JC, Faucher AJ. Le guide esthétique. Comment réussir le sourire de vos patients. [The esthetic guide. How to achieve your patient's smile.] Paris: Quintessence International, 2004
7. Paris JC, Ortet S, Larmy A, Brouillet JL, Faucher AJ. Smile esthetics: a methodology for success in a complex case. *Eur J Esthet Dent*. 2011 Spring;6 (1):50-74.
8. Vanini L, Mangani F, Klimovskaia O. Conservative restoration of anterior teeth. ACME 2005
9. Vanini L. Light and color in anterior composite restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996;8(7):673/82;quiz684.

Данная статья/клинический случай выражает мнение д-ра Рафаэля Будуса. Компания Kerr является производителем стоматологических расходных материалов и не дает медицинских рекомендаций. Клиницисты должны использовать собственные профессиональные знания в лечении пациентов.

Влияние оттенка «режущий край» и качественной полировки на эстетический эффект реставрации



Dr. Philippe Chpindel

Докторская степень по хирургической стоматологии; владелец частной клиники в Париже, 75017. В 1986 году окончил Университет Париж VII (Garancière).



Yanis Chpindel

Студент 4-го курса стоматологического факультета университета Париж VII (Garancière).

В течение многих лет на стоматологическом рынке регулярно появляются новые композитные материалы. Палитра их оттенков обычно основана на известной шкале Vita для дентина и эмали. Но что насчет композитных материалов оттенка «режущий край»? Мы исследовали их влияние на итоговый оттенок реставрации. Каждый производитель имеет свою классификацию (C1, C2, Trans 20 и 30, опал, серый, прозрачный, янтарный и т. д.), при этом наборы редко содержат какое-либо руководство по выбору подходящего оттенка для режущего края. Представители разных брендов не могут сами объяснить нюансы их применения, особенности полировки или влияние применения этого продукта на конечный результат работы. Мы попытаемся показать вам различия в итоговых цветах реставраций, обусловленные применением только этих оттенков в качестве верхнего слоя. В данном исследовании был изучен новый композитный материал Harmonize™ от компании Kerr. В наборе до-

ступны пять оттенков «режущий край» (Рисунок 1 и 1A): янтарный (AMB), синий (BLU), прозрачный (CLR), серый (GRY) и супер прозрачный (SCLR).

Оттенок SCLR выглядит как прозрачное стекло. Этот композит очень трудно применять, поскольку его предельная прозрачность делает явными все дефекты поверхности, такие как воздушные поры, неровности и т. д. Его следует использовать очень экономно, нанося лишь небольшое количество, при этом необходимо убедиться в отсутствии каких-либо дефектов на поверхности. Чтобы продемонстрировать получаемый визуальный эффект от использования различных оттенков «режущего края», мы вручную изготовили несколько образцов из материала Harmonize оттенка «дентин» на небольшом прозрачном пластиковом стержне. При этом на всех образцах были смоделированы мамелоны (Рисунок 2).



1



1. Оттенки «режущего края»: янтарный (AMB), синий (BLU), прозрачный (CLR), серый (GRY) и супер прозрачный (SCLR).
2. Дентин A2.
3. Эмаль A1 перед полимеризацией.

4. Нанесение оттенка «режущий край» и нескольких «штрихов» SCLR на образец из дентина и эмали A1.
5. Полирование с помощью алмазных боров.

Затем слой эмалевого оттенка нанесли мамелонны (Рисунок 3). Обратите внимание, что оттенок эмали до полимеризации кажется более желтым. На рисунке 4 представлен результат после нанесения оттенка «режущий край» и нескольких «штрихов» супер прозрачного оттенка SCLR на образец из дентина и эмали A1.

На каждый из пяти одинаковых образцов с помощью гладилки нанесли различные оттенки режущего края, затем образец заполировали алмазными борами разной зернистости (Рисунок 5).

Значительные различия в цвете наблюдаются только в области режущего края образцов (Рисунок 6).

Мы изготовили еще один зуб в «керамическом стиле», который представлял собой не более чем разные слои дентина A1 с мамелонами. Затем мы нанесли композит оттенка «режущий край» и применили красители (Рисунок 7-13). На рисунке 14

четко показана разница между оттенком CLR (слева) и суперпрозрачным оттенком SCLR (справа), что позволяет видеть все эффекты.

Композит оттенков XL и XL2

Композит оттенка XL1 имеет явный «дентинный характер» (более opakый), тогда как оттенок XL2 больше соответствующей эмали. На рисунке 15 показана разница в оттенке между дентином A1 и дентином XL1. На рисунке 16 слой эмали нанесли на дентин.

Даже неотполированный, оттенок композита XL является более светлым, чем оттенок A1.

Полировка

Мы сравнили два набора для полировки: Identoflex Diamond Composite Polisher (Kerr) (Рисунок 17) и Opti1Step™ Polisher (Kerr) (Рисунок 19). Для каждого набора доступны несколько форм рабочей части насадок: диск, конус и чашка.



6. Полирование с помощью набора Opti1Step Polisher kit.
 7. Дентин А1.
 8. BLU в области углов и AMB в центральной части режущего края.
 9. Одна треть режущего края покрыта CLR.

11. Между двумя слоями CLR нанесена краска цвета охра, поверх наружного слоя CLR с помощью кисти наносится краска белого цвета.
 12. Слой CLR нанесен поверх белой краски, которая располагается между двумя слоями CLR; нанесение очень тонкого слоя краски цвета охра на дентин с помощью кисти.

Полировочные насадки из первого набора имеют синий цвет, а из второго набора – серый. Мы обнаружили значительную разницу в показателях истирания. Синие полировочные насадки не позволили добиться гладкости: на поверхности реставрации оставались излишки композита в виде полос, т.е. «шов» между реставрацией и тканями зуба не будет гладким. Синие «крошки» имеют тенденцию накапливаться во всех щелях, пузырьках и швах, которые не были гладко заполированы. Однако этот недостаток является также и преимуществом, поскольку он позволяет вам видеть все неидеально гладкие участки до заключительного этапа полировки.

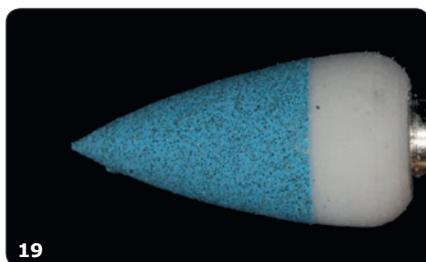
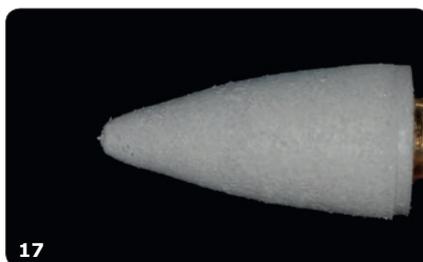
На рисунке 18 зуб с левой стороны (A1) был отполирован с помощью Opti1Step Grey Polisher (Рисунок 17), тогда как зуб с правой стороны (XL) был отполирован с помощью Identoflex Diamond Composite Blue Polisher (Рисунок 19). Мы наблюдаем разницу в качестве полировки. Серая полиро-

вочная насадка позволяет практически мгновенно добиться зеркального блеска поверхности, в отличие от синей насадки.

На рисунке 20 показано использование Opti1Step Polisher для завершающего этапа полировки образцов A1 и XL для того, чтобы подчеркнуть форму вестибулярных поверхностей. Эти насадки имеют очень интересную способность изменять степень абразивности при изменении прикладываемого давления. Их долговечность экономит деньги. Насадка в форме диска может делать более глубокие отметки на поверхности, в то время как насадка в форме конуса более мягкая. Этот набор обеспечивает результаты, сравнимые с результатами многоступенчатых систем.

Заключение

Проведенное исследование показало, что оттенок «режущего края» имеет очень большое, часто недооцененное, влияние на итоговый визуальный



- 13.** Нанесение верхнего слоя SCLR на всю поверхность правого угла коронки.
14. Полирование.
15. Дентин А1 (слева) и дентин XL1 (справа).
16. Эмаль А1 (слева) и эмаль XL2 (справа).
17. Полировочная насадка из набора Opti1Step.

- 18.** А1 (слева) заполирован с помощью One Step (серый), XL2 (справа) заполирован с помощью Identoflex (синий).
19. Полировочная насадка для композита Identoflex Diamond.
20. Использование Opti1Step Polisher для завершающего этапа полировки образцов А1 и XL и для того, чтобы подчеркнуть форму вестибулярных поверхностей.

результат. Данный тип оттенка позволяет нам:

- придать более естественный вид нашим реставрациям и
- изменить этот внешний вид в последнюю минуту или во время последующей встречи.

Набор Opti1Step Polisher очень эффективен, поскольку он позволяет значительно сэкономить время, затрачиваемое на полировку. Кроме того, он предлагает возможность удаления желаемого количества материала, чтобы очень точно воспроизвести морфологию поверхности и придать ей зеркальный блеск.

Данная статья/клинический случай выражает мнение д-ра Филиппа Шпинделя. Компания Kerr является производителем стоматологических расходных материалов и не дает медицинских рекомендаций. Клиницисты должны использовать собственные профессиональные знания в лечении пациентов.

Природная эстетика в ваших руках



Набор Intro Kit 36633

4 шприца (по 4 г):
эмаль А2, А3; дентин А3, А3,5

Набор Advance Kit 36635

8 шприцев (по 4 г), эмаль А2, А3;
дентин А2, А3, А4; прозрачный,
прозрачный янтарный, прозрачный серый

Harmonize™ – отдельные упаковки

Цвет	Шприц (4 г)
Эмаль А1	36552
Эмаль А2	36537
Эмаль А3	36553
Эмаль А3.5	36554
Эмаль А4	36555
Эмаль В1	36556
Эмаль В2	36557
Эмаль В3	36558
Эмаль В4	36559
Эмаль С1	36560
Эмаль С2	36561
Эмаль С3	36562
Эмаль С4	36563
Эмаль D2	36564
Эмаль D3	36565

Harmonize™ – отдельные упаковки

Цвет	Шприц (4 г)
Эмаль D4	36566
Эмаль XL	36567
Дентин А1	36545
Дентин А2	36536
Дентин А3	36546
Дентин А3.5	36547
Дентин А4	36548
Дентин В3	36549
Дентин С4	36550
Дентин XL2	36551
Прозрачный янтарный	36538
Прозрачный синий	36568
Прозрачный светлый	36569
Прозрачный серый	36570
Суперпрозрачный	36539*

*Шприц (3 г)

Совершенство во всех сферах стоматологии



Стоматологическое оборудование

Стоматологические установки, светильники KaVo, мультимедийные системы, микроскопы, зуботехническое оборудование и дополнительные стоматологические принадлежности.



Инструменты

Прямые и угловые наконечники, турбины, воздушно-порошковые инструменты, оборудование для диагностики, профилактики, восстановительных, хирургических и эндодонтических процедур, приборы для ухода за стоматологическими наконечниками.



Рентгеновское оборудование

Интраоральные рентгеновские аппараты, радиовизиографы, сканеры фосфорных пластинок, комбо-аппараты для выполнения панорамных, цефалометрических снимков и исследований КЛКТ, а также компьютерные томографы.



Реставрация

Композиты, адгезивы, цементы, материалы для финирирования и полировки, аксессуары, коффердамы, полимеризационные лампы.



Эндодонтия

Решения для диагностики, обработки и obturации корневых каналов.



Гигиена

Пасты для чистки и полировки, щеточки и чашечки, ретракторы для губ и щек

Офис KaVo Kerr в Москве

109004, г. Москва, ул. Станиславского, д. 21, стр. 3,
БЦ «Фабрика Станиславского»
Телефон: +7 (495) 664 75 35

Офис KaVo Kerr в Санкт-Петербурге

195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр-т, д. 64В,
БЦ «Санкт-Петербург Плаза»
Телефон: +7 (812) 331 86 96