Две возможности и одна цель

Изготовление керамических виниров: цифровые технологии и зуботехническое мастерство

Эдуардо Ман (Eduardo Mahn), д.м.н., врач-стоматолог, г. Сантьяго, Чили

Последние разработки в области реставрационных материалов открывают перед стоматологами много интересных возможностей. При реставрации передних зубов решение по выбору оптимального материала особенно сильно зависит от индивидуальных критериев. Если на зубах имеются дефекты, вызванные эрозией, абразивным износом, раскалыванием или комбинацией этих феноменов, то в качестве реставрационного материала можно использовать керамику или композит в зависимости от того, сколько здоровых твердых тканей сохранилось. Обычно композиты применяются для реставрации дефектов классов III, IV и V. В ситуациях, когда сохранилось только небольшое количество твердых тканей, или при комплексной реабилитации (например, Smile Makeover) предпочтение отдается облицованным керамическим реставрациям.

Проблематика

Когда речь идет об улучшении эстетических характеристик обоих центральных резцов, выбор оптимальной технологии не столь однозначен. Независимо от выбранного материала, благодаря высокой прочности современных материалов, например, стеклокерамики на основе дисиликата лития, возможно применение минимально инвазивных технологий с препарированием небольшого количества твердых тканей зуба. Однако не стоит забывать, что минимальное препарирование эффективно только в тех случаях, когда зубы расположены равномерно. При незначительной коррекции цвета и формы препарирование можно ограничить только слоем эмали. При этом часто проводится предварительное ортодонтическое лечение с последующей коррекцией расположения и (или) формы зубов с помощью реставраций. Возможность применения подобного минимально инвазивного варианта протезирования является важным фактором, который позволяет убедить пациента в необходимости и целесообразности предварительного ортодонтического лечения.

Решение

Наша цель всегда состоит в том, чтобы удалять минимально возможное количество здоровых твердых тканей. Из керамики на основе дисиликата лития или керамики, усиленной лейцитом, мы можем со спокойной совестью прессовать или шлифовать тонкие виниры толщиной 0,6 мм или частично всего 0,3 мм. Важным преимуществом этих керамических материалов является широкая область применения. До недавнего времени для изготовления непрямых реставраций пациенту требовались по крайней мере два посещения клиники. Керамические материалы, такие как IPS Empress® CAD, позволяют в течение менее одного часа изготавливать многоцветные монолитные виниры или коронки, которые даже не нужно глазуровать. Противовесом этого является тот факт, что на протяжении десятилетий зубные техники с помощью ручной техники изготавливают красивые и естественные реставрации, вследствие чего многие стоматологи не видят никаких особых преимуществ в цифровых технологиях. Их пугают расходы на приобретение фрезерного оборудования, и они не решаются инвестировать в новые технологии.

Рисунок 1. Исходная ситуация. Пациентка была направлена к врачу-ортодонту.

Нижеследующий клинический случай демонстрирует значение правильного планирования лечения, современные возможности при изготовлении виниров, потенциал технологии прессования и CAD/CAM-технологий, а также последние достижения в области фиксации реставраций.

Клинический случай

Предыстория. Пациентка, 31 год, обратилась в клинику, поскольку была недовольна состоянием своих передних зубов. Ее особенно беспокоило неправильное расположение центральных резцов верхней и нижней челюстей (рис. 1). При клиническом обследовании выявляются некачественные композитные пломбы центральных резцов и серьезное повреждение эмали вследствие эрозии. Кроме того, привлекает внимание неправильное расположение резцов, особенно зубов 21 и 41. Для пациентки был разработан план лечения, который предусматривает проведение предварительного ортодонтического лечения с последующим минимально инвазивным препарированием обоих центральных резцов под фиксацию двух керамических виниров. Для реализации плана молодая женщина была направлена к врачу-ортодонту.

Рисунок 2. Второе посещение спустя один год. Неэстетичные композитные виниры.

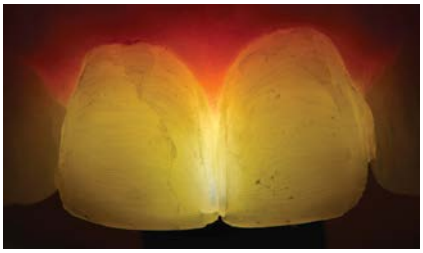

Рисунок 3. Ситуация после удаления виниров. Просвечивание зубов для идентификации остатков композита.

Рисунок 4. Техника фиксации двух шнуров для изготовления слепка. Ретракционные шнуры остаются в десневой борозде.

К сожалению, прошло больше года, прежде чем она снова посетила нашу клинику. Мы были поражены неэстетичными реставрациями центральных резцов (рис. 2). Стоматологи часто недооценивают сложности, которые могут возникнуть при изготовлении прямых виниров. Данный случай доказывает справедливость этого утверждения. Необходимость обеспечить осушку всей операционной области и одновременно сформировать правильный десневой профиль, адекватный контур и соответствующую микро- и макротекстуру многократно осложняет изготовление прямых виниров в рамках одного-единственного посещения.

Лечение

Композитные виниры нужно удалить, и реставрировать зубы заново. Преимущества непрямой техники изготовления реставраций совершенно очевидны. Пациентка дала согласие на изготовление двух керамических виниров. После изготовления слепка на его основе отливается рабочая модель. С помощью модели зубной техник может хорошо оценить ситуацию и спокойно, а также максимально аккуратно найти возможный способ коррекции неправильного расположения зубов. Такая «роскошь» совершенно недоступна стоматологу с пациентом в рабочем кресле при проведении Chairside-лечения. Реставрации нужно изготавливать быстро, чтобы предотвратить загрязнение операционной области и как можно скорее отпустить пациента домой. В данном случае дополнительная сложность заключается в том, чтобы четко идентифицировать сохранившиеся остатки композита на поверхности зубов и избежать необоснованного удаления естественных твердых тканей. С этой точки зрения чрезвычайно полезным оказывается просвечивание зубов белым LED-светом (рис. 3). После препарирования зубов и фиксации ретракционных шнуров осуществляется изготовление слепка массой Virtual® (рис. 4). Чтобы пациентка покинула клинику с адекватной улыбкой, из материала для временных коронок и мостовидных протезов Telio® CS C&B (цвет A1) изготавливается временная реставрация, которая фиксируется в полости рта с помощью композитного цемента двойного отверждения Telio® CS Link (рис. 5).

Изготовление реставраций

Для изготовления виниров мы решили использовать две разные техники. С одной стороны, мы заказали зубному технику изготовление двух керамических виниров методом прессования из IPS e.max® Press (цвет HT A1) с окрашиванием. Одновременно мы самостоятельно изготовили виниры на имеющемся в клинике CAD/CAM-оборудовании из материала IPS Empress CAD Multi-Block (цвет A1). Эти реставрации не глазуруются, а только полируются. На рис. 6 и 7 можно сравнить полученные результаты. Этот эксперимент наглядно иллюстрирует возможности современных керамических материалов. Оба варианта реставраций очень эстетично интегрируются в естественное окружение полости рта.

С помощью CAD/CAM-технологий с минимальными затратами можно изготавливать реставрации, которые по своим характеристикам очень близки к винирам, изготовленным вручную. В конечном итоге совместно с пациенткой было принято решение зафиксировать виниры, изготовленные в лаборатории (IPS e.max® Press), поскольку благодаря индивидуальному окрашиванию они немного лучше сочетаются с соседними зубами.

Фиксация

На рис. 8 и 9 представлена ситуация после нанесения на препарированные зубы Try-in-паст для примерки виниров из набора Variolink Esthetic LC. Пасты имеют различный цвет

Рисунок 5. Временная реставрация.

Рисунок 6. Примерка виниров из IPS e.max® Press HT A1, изготовленных в лаборатории.

Рисунок 7. Примерка виниров из IPS Empress® CAD Multi A1, изготовленных в клинике.

и позволяют провести индивидуальный подбор композитного цемента. Мы сравнили два варианта цвета: Light+ и Warm+. Разница цвета при их нанесении видна невооруженным глазом. Хотя вместе с винирами более темная паста Warm+ также хорошо сочетается с цветом естественных зубов, окончательный выбор был сделан в пользу более светлого варианта. Это абсолютно типичная ситуация. Принципиально, если это возможно, мы предпочитаем использовать материал более светлого оттенка цвета. При этом формируется более четкий контраст с твердыми тканями зуба, что упрощает удаление излишков цемента.

Перед окончательной фиксацией виниров в десневой борозде устанавливаются ретракционные шнуры, и осуществляется протравливание эмали. В качестве адгезива мы использовали Adhese® Universal, хотя никакой обработки дентина фосфорной кислотой в данном случае не проводили (рис. 10, 11). Виниры устанавливаются в заданной позиции, излишки композита тщательно удаляются, и область соединения закрывается глицериновым гелем Liquid Strip (рис. 12). Этот гель предотвращает образование ингибирующего слоя при взаимодействии цемента с кислородом. Композитный цемент отверждается двумя полимеризационными лампами bluephase® Style с одновременным обильным водяным охлаждением (рис. 13). На рис. 14 хорошо видно, что виниры из керамики на основе дисиликата лития IPS e.max® Press очень гармонично интегрированы в полости рта.

а

б

Рисунок 8 a, b. Примерка виниров со светлой Try-In-пастой Light+.

а

б

Рисунок 9 a, b. Примерка виниров с темной Try-in-пастой Warm+.

Резюме

Потенциал современных реставрационных материалов очень велик. В зависимости от особенностей исходной ситуации и требований пациента можно подобрать оптимальный вариант лечения. Представленный пример наглядно демонстрирует, что изготовленные в клинике керамические виниры из керамики IPS Empress® CAD Multi обеспечивают эстетичную реставрацию фронтальных зубов с минимальными затратами. В данном случае предпочтение было отдано керамическим винирам, изготовленным методом прессования (IPS e.max® Press), поскольку индивидуальная коррекция усилила их гармонию с соседними зубами. Принципиально при выборе правильного метода лечения оба способа обеспечивают изготовление высококачественных эстетичных реставраций.

Рисунок 10. Протравливание эмали фосфорной кислотой.

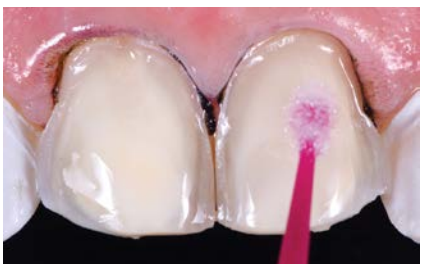

Рисунок 11. Нанесение однокомпонентного адгезива Adhese Universal.

Рисунок 14. Конечный результат: пациентка с зафиксированными керамическими винирами.

Рисунок 12. Удаление излишков композитного цемента.

Рисунок 13. Световое отверждение двумя полимеризационными лампами bluephase® Style с водяным охлаждением.