

БЕЗМЕТАЛЛОВЫЕ КОРОНКИ ПО CAD/CAM ТЕХНОЛОГИИ

Ртвеладзе Текла

ортопед-стоматолог, докторант Нью Вижен Университета, Грузия, г. Тбилиси

METAL-FREE CROWNS BY USING CAD / CAM TECHNOLOGY

Tekla Rtveladze

Prosthodontist, PhD student at New Vision University, Georgia, Tbilisi

Аннотация. На сегодняшний день значительно увеличился спектр материалов, используемых в реставрационной стоматологии. Непрерывное совершенствование химико-физических характеристик стоматологических материалов и методик реставрации облегчили работу врача-стоматолога и снизили до минимума процент неудач в лечении. Несмотря на достижения современной стоматологии, краевое прилегание пломбировочных материалов к тканям зуба остается актуальным вопросом. Тем не менее, пломбирование полостей II класса считается одной из наиболее сложных задач: именно при восстановлении контактных поверхностей зубов возникает наибольшее количество затруднений. Современную клиническую практику уже невозможно представить без выполнения цельнокерамических реставраций. Наиболее активно применяются такие материалы, как оксид алюминия (Al_2O_3) и диоксид циркония (ZrO_2).

Abstract. Nowadays, the range of materials used in restorative dentistry has significantly increased. Continuous improvement of the chemical and physical characteristics of dental materials and restoration techniques facilitated the dentist's work and reduced the percentage of treatment failures to a minimum. Despite the achievements of modern dentistry, the marginal adherence of filling materials to the tooth tissues remains a topical issue. Nevertheless, the filling of class II cavities is considered one of the most difficult tasks: it is during the restoration of the contact surfaces of the teeth that the greatest number of difficulties arise. It is no longer possible to imagine modern clinical practice without the manufacture of all-ceramic restorations (metal-free crowns). The most widely used materials are aluminum oxide (Al_2O_3) and zirconium dioxide (ZrO_2).

Ключевые слова: Безметалловые коронки; CAD/CAM-технология; технология CEREC; интраоральное сканирование; реставрация.

Keywords: Metal-free crowns; CAD/CAM technology; CEREC technology; intraoral scanning; restoration.

Высокая склонность облицованных реставраций с каркасами оксида циркония к сколам побудили научные организации и промышленность разрабатывать новые концепции протезирования. Так, например, техника прессования поверх каркаса из диоксида циркония или спекания облицовочной структуры, изготовленной с помощью CAD/CAM-технологии, с

каркасом (дентиновые коронки по Schweiger). Дентиновые коронки (или мостовидные протезы) представляют собой цельнокерамические реставрации без слоя эмали в области режущего края из полупрозрачного диоксида циркония (BeCe CAD Zircon HT+, Bego) для передних и жевательных зубов. Каркас изготавливается централизованно (Bego Medical) и индивидуально облицовывается массами для режущего края [1, с. 46-51].

Избежать возникновения краевых щелей достаточно сложно. Сравнительно низкий модуль упругости большинства композитных материалов не может полностью компенсировать потерю прочных проксимальных эмалевых гребней, особенно в случае обширных реставраций II класса. В таких ситуациях, особенно когда требуется воссоздание бугорковой структуры, лучшим методом лечения является изготовление не прямых керамических вкладок/накладок. Адекватная жесткость керамики позволяет полностью восстановить прочность коронки. Имеющиеся на данный момент композиты страдают не только от низкого модуля упругости и ограниченной прочности, но и от высокого теплового расширения; в этом контексте их использование в качестве пломбирочного материала для значительных дефектов окклюзионных и несущих зон выглядит сомнительным.

Керамическая вкладка Cerec выполняется на основе современных компьютерных разработок и является одним из самых популярных у стоматологов и пациентов способов реставрации зубов. CEREC – это аппарат для эстетичной керамической реставрации (Chairside Economical Restorations of Esthetic Ceramic), что в переводе означает аппарат для экономической и эстетической реставрации. С помощью этого аппарата изготавливаются фарфоровые вкладки, коронки, мостовидные протезы и виниры. В зависимости от того, какой именно дефект коронки зуба необходимо устранить при помощи керамической вкладки, созданной по технологии Cerec, применяют разные виды вкладок. Керамическая вкладка Cerec изготавливается в одно посещение. Применение компьютерного моделирования позволяет идеально точно воссоздавать разрушенную коронковую часть зуба, которая не только органично вписывается в зубной ряд пациента, но и может принять на себя значительную жевательную нагрузку. Керамические вкладки по технологии Cerec могут быть изготовлены из любой безметалловой керамики.

Основной недостаток CAD/CAM-технологии – полная виртуализация моделирования, что ограничивает трехмерное восприятие создаваемого зубного протеза плоскостью компьютерного монитора [3, с. 648].

Таким образом, несмотря на высокое развитие современных композитных материалов при пломбировании обширных дефектов II класса по Black врач-стоматолог сталкивается с рядом недостатков, прежде всего высокой полимеризационной усадкой (в пределах 0,5-5,68%) и высоким коэффициентом температурного расширения. Керамические вкладки обладают очень низкой теплопроводностью и поэтому более стабильны при резких температурных изменениях. Биоинертность керамики, меньшая пористость стеклокерамики (что препятствует скоплению и росту бактерий, в том числе и под реставрацией), а также большая прочность керамической вкладки при соблюдении адгезивных технологий фиксации дают ряд преимуществ при выборе между композитом и керамикой в сторону стеклокерамики для изготовления вкладки непрямым методом.

Клинический пример: Пациент В. О. имеются многочисленные некачественные пломбы в области зубов 14-16. После формирования здорового фундамента начали финальную фазу лечения – протезирование. Определили цвет зубов, удалили старые реставрации и препарировали зубы под цельнокерамических реставраций: толщина стенок минимальная, наличие уступа, отсутствие острых кромок. Было сделано интраоральное оптическое сканирование верхнего и нижнего челюстей. При помощи CAD/CAM системы фрезеровали коронки, но потребовалась незначительная доработка. Коронки были индивидуально окрашены красителями, была проведена тонкая коррекция структуры жевательной поверхности. После примерки коронок в полости рта пациента выполнили следующие процедуры: подготовка и фиксация коронок с помощью самоадгезивного цемента (MaxCem Elite). Проводился контроль окклюзионных контактов. Проведенное лечение оказалось очень удачным и с эстетической, и с функциональной точки зрения.

Из вышеперечисленного можно сказать, что изготовление керамических вкладок пациентам

позволяет снизить процент неудач лечения при обширных кариозных полостях, а использование технологии CEREC при протезировании дефектов твердых тканей зубов обеспечивает комфорт для пациентов, функциональность, длительный срок службы реставраций, сохранение зубов и эстетику. Прессованная керамика, несмотря на лучшие клинические показатели краевого прилегания и состояния десны, уступает керамическим коронкам на фрезерованных каркасах из оксидциркония и хромкобальта по прочности и частоте замены.

Список литературы:

1. Weifi M., Liibcke D. Потенциал: безметалловый «золотой стандарт» // Новое в стоматологии, 2014. N 7. С. 46-51.
2. Beuer F. Цельнокерамические коронки и мостовидные протезы // Новое в стоматологии, 2017. N 7. С. 22-25
3. Ортопедическая стоматология: национальное руководство под ред. Лебедева И., Москва, 2016. 648 с.