

Использование компьютерных технологий при оценке состояния керамических вкладок



Чайка З.С.
аспирант кафедры
терапевтической
стоматологии
ГОУ ВПО УГМА, врач
стоматолог-терапевт
стом. клиники «Соната»,
г. Екатеринбург,
ziliyag@yandex.ru



Ронь Г.И.
д.м.н., профессор,
зав. кафедры
терапевтической
стоматологии
ГОУ ВПО УГМА,
г. Екатеринбург,
ziliyag@yandex.ru

Резюме

В течение всего времени применения керамические вкладки подтвердили свою эффективность как с функциональной, так и с эстетической точки зрения. А своевременно и правильно проведенная оценка состояния керамических реставраций позволяет обнаружить и устранить выявленные недостатки микропротезов, что поможет предупредить дальнейшее разрушение зуба, возникновение локального пародонтита. Использование программы для ЭВМ «Анализ состояния керамической вкладки» позволяет быстро, эффективно и рационально обрабатывать информацию, полученную при осмотре пациента, что повышает эффективность лечения.

Ключевые слова: компьютерная программа, анализ состояния, керамическая вкладка.

DETERMINATION MEANINGS OF WIDTH OF MARGINAL
GAP BETWEEN CERAMIC INLAY AND TOOTH ENAMEL
Chayka Z.S., Ron G.I.

The summary

Since the ceramic inlays have been being applied they have proven both, their functional and aesthetic efficiency. The timely and accurate analysis of the state of ceramic restorations lets detect and remove the defects of microprostheses, thus preventing a tooth from further destruction and local periodontitis. The employment of a computer programme «Analysis of the state of the ceramic inlay» lets make the process of information processing effective and fast during the examination of patients, thus increasing the efficiency of treatment.

Keywords: marginal adaptation, thickness of cement, ceramic inlay.

В течение всего времени применения керамические вкладки подтвердили свою эффективность как с функциональной, так и с эстетической точки зрения. Керамические вкладки обеспечивает 100% восстановление жесткости и оптимальное соотношение контактирующих поверхностей, способствуют максимальному сохранению тканей зуба, имитации характеристик естественных структур зуба [4, 5], снижению вероятности аллергических проявлений [6]. Однако до сих пор не выработаны стандартные критерии для оценки керамических вкладок. В основе их должны лежать лишь два суммарных показателя: функциональные и эстетические качества микропротезов.

Клиническая эффективность не прямых реставраций определяется с помощью таких критериев, как анатомическая форма, выявление рецидивного кариеса, текстура поверхности и краевое прилегание. Одним из основных факторов, обуславливающих срок функционирования реставраций, является краевое прилегание, в связи с этим, достижение наилучшей краевой адаптации создаваемых конструкций является ключевым моментом в реставра-

ционной стоматологии [2, 3]. Своевременно и правильно проведенная оценка состояния керамических реставраций позволяет обнаружить и устранить выявленные недостатки микропротезов, что поможет предупредить дальнейшее разрушение зуба, возникновение локального пародонтита, дисфункцию височно-нижнечелюстного сустава. Применение специфических критериев для оценки состояния керамических вкладок является приоритетным направлением в реставрационной стоматологии. В настоящее время для диагностики состояния зубов, планирования лечения и восстановления зубного ряда все больше применяются компьютерные технологии. Использование компьютерных программ позволяет также оценить результаты проведенного лечения и в зависимости от выявленных недостатков предложить варианты их коррекции [1]. Возникает необходимость создания компьютерного варианта для оценки состояния не прямых реставраций, что значительно упрощает процесс анализа и обработки информации.

Цель исследования

Оценка качества проведенного микропротезирования с использованием компьютерных технологий.

Материалы и методы исследования

Для изучения состояния твердых тканей зубов до и после восстановительного лечения с использованием керамических вкладок обследовано 23 пациента (11 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 22 лет до 51 года с дефектами пломбировочного материала и твердых тканей зубов.

Локализация дефектов была различной: 8 (38%) — I класс по Блеку, 13 (62%) — II класс по Блеку. Выбор пациентов осуществлялся строго по показаниям к лечению и с письменного согласия, в том числе на последующий контроль.

На всех этапах лечения применялся операционный микроскоп Carle Zeiss surgical GMBH (Германия). Полость формировалась с учетом требований для вкладок типов overlay и inlay. Керамические вкладки изготавливались по показаниям в зависимости от дефекта твердых тканей зуба и типа полости с использованием керамической массы «Nogitake» (Япония). Анатомические оттиски снимали жесткими стандартными перфорированными ложками с помощью

силиконовой оттисковой массы Pentamix penta putty.

Для фиксации применяли цемент двойного отверждения Calibra Dentsply (Milford USA). Полимеризация композитного материала была проведена согласно инструкции завода-изготовителя с использованием галогеновой лампы Elipar, FreeLight 2, 3M ESPE, USA.

Качество реставраций оценивали через 12 и 18 месяцев. Осмотр и оценка керамических вкладок проводились с использованием компьютерной программы «Анализ состояния керамической вкладки». Программа предназначена для оценки состояния керамических вкладок, указывает на возможные причины ошибок при микропротезировании и дает рекомендации по устранению выявленных недостатков (Свидетельство о гос. регистрации ПрЭВМ №2011612606). В программе фиксируются данные о типе керамической вкладки, групповой принадлежности зуба. Основной раздел программы включает в себя комплекс вопросов о наличии чувствительности зуба после микропротезирования, трещин на реставрации и тканях зуба, перелома реставрации, текстуры поверхности вкладки, развитие вторичного кариеса, состояние окклюзионного и апроксимальных контактов, фиксирующего цемента и краевой адаптации между вкладкой, цементом и тканями зуба. Для удобства использования программа снабжена вспомогательными подсказками, которые появляются при неправильном или неполном заполнении. Также программа одновременно с вопросами выводит фотографии с изображениями керамических вкладок, полученные в том числе и с использованием операционного микроскопа. Каждому ответу в соответствующем вопросе присваивается значение от 0 до 3. Чем ниже значение, тем состояние ближе к норме. Например,

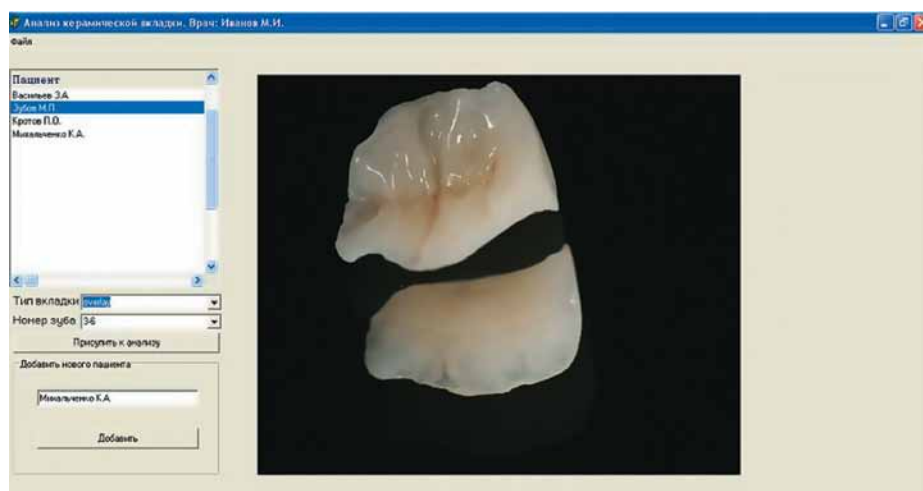


Рис. 1. Окно программы Анализ состояния керамической вкладки

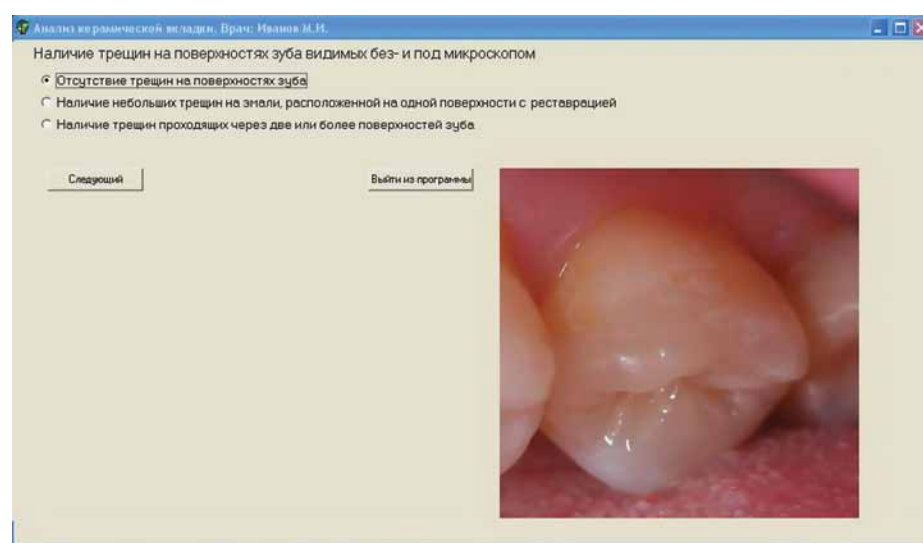


Рис. 2. Окно программы Анализ состояния керамической вкладки



Рис. 3. Окно программы Анализ состояния керамической вкладки

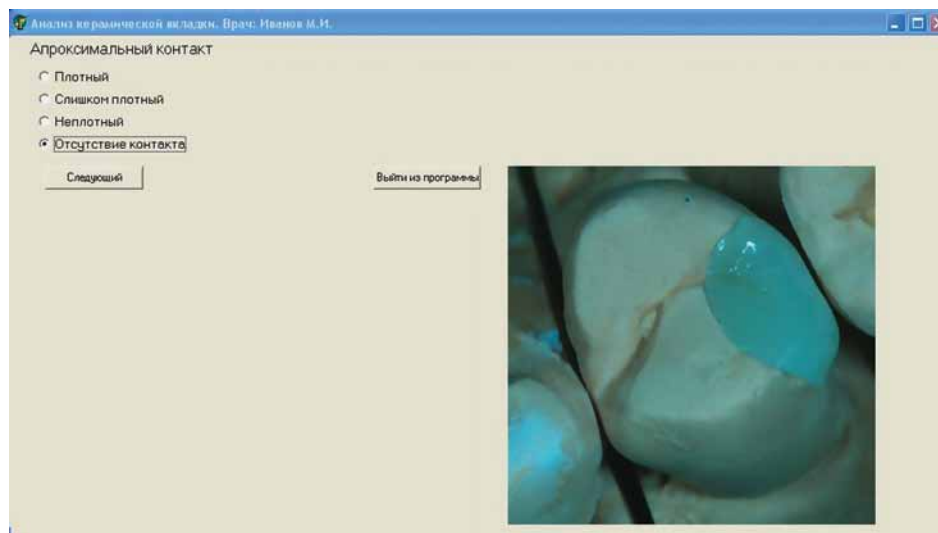


Рис. 4. Окно программы Анализ состояния керамической вкладки

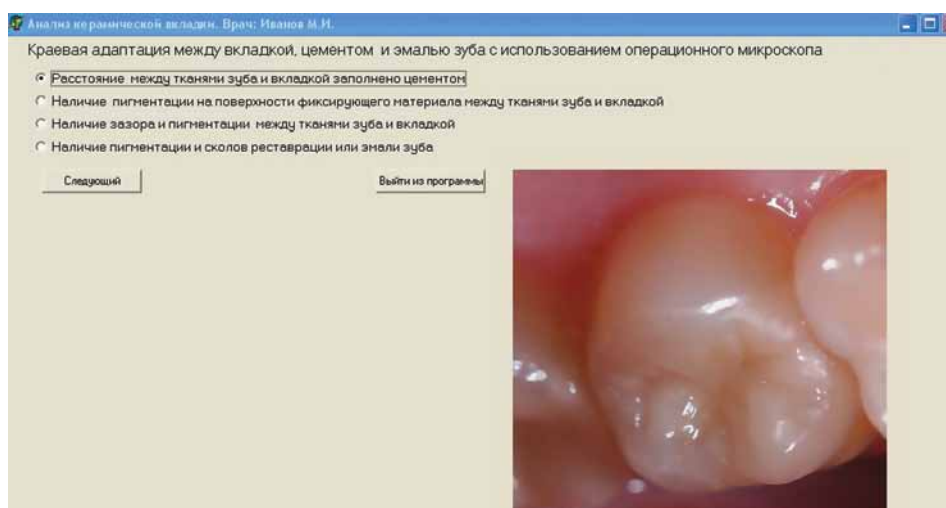


Рис.5. Окно программы Анализ состояния керамической вкладки



Рис. 6. Окно программы Анализ состояния керамической вкладки

вопрос «Краевая адаптация между вкладкой, цементом и эмалью зуба при осмотре под операционным микроскопом». Хорошее состояние, при котором расстояние между тканями зуба и вкладкой заполнено цементом, оценивается как «0». Наличие пигментации на поверхности фиксирующего материала между тканями зуба и вкладкой — как «1». Наличие зазора и пигментации между тканями зуба и вкладкой — «2». Наличие пигментации и сколов реставрации или эмали зуба — «3». Каждый вопрос оценивается отдельно и определяет выводы программы. Для наглядности выводы представлены в виде диаграммы. В выводах проводится анализ клинической картины, указываются возможные причины возникновения осложнений и даются рекомендации по устранению выявленных недостатков. Данная программа также указывает на необходимость коррекции реставрации или удаления имеющейся и повторного изготовления керамической вкладки. Имеется возможность сохранения или распечатки полученных результатов.

Результаты исследования

В результате проведенных исследований мы не обнаружили ни одного случая возникновения чувствительности зубов после лечения, появления трещин на поверхностях вкладок и тканях зуба, ни одного перелома реставрации, развития вторичного кариеса, нарушения текстуры поверхности. Ни одна реставрация не получила оценку «3». Состояние окклюзионных, апроксимальных контактов и краевая адаптация у всех реставраций были оценены как «превосходно». Анализ состояния фиксирующего цемента с окклюзионных, апроксимальных, вестибулярных и оральных

ных поверхностей показал, что в 30% случаев фиксирующий материал находился ниже уровня вкладки и тканей зуба.

Состояние керамической вкладки оценивалось отдельно в каждом конкретном случае.

Пример. Пациент И. Зуб 36 восстановлен с использованием керамической вкладки типа overlay (рис. 1). Далее необходимо ответить на поставленные вопросы, касающиеся состояния керамической вкладки (рис. 2, 3, 4, 5, 6). После завершения тестирования состояния керамической вкладки программа анализирует и представляет полученные результаты в виде графика. Также в окне программы выводятся возможные причины возникновения и рекомендации для устранения выявленных недостатков (рис. 7).

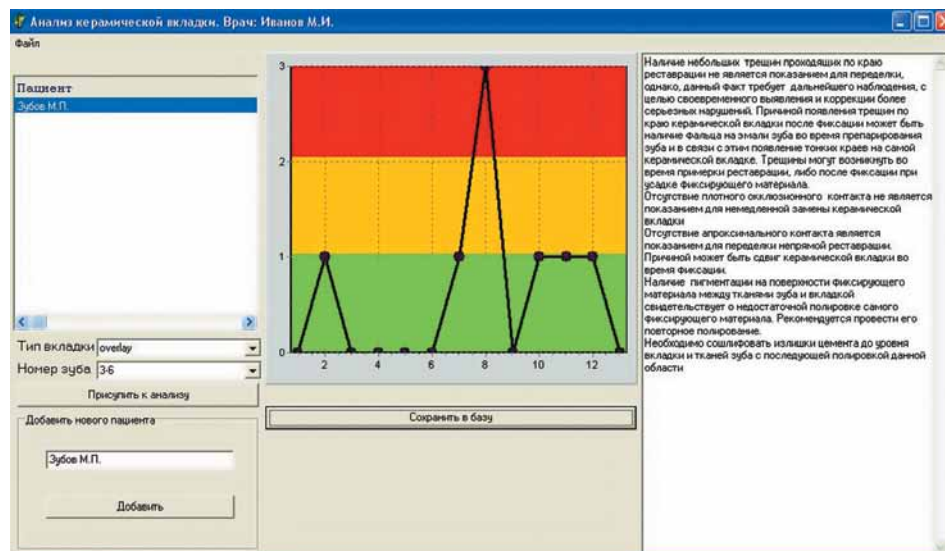


Рис. 7. Окно программы Анализ состояния керамической вкладки

Выводы

Осмотр реставраций показал, что все керамические вкладки спустя 12–18 месяцев находятся в хорошем состоянии и требуют дальнейшего наблюдения.

Использование программы для ЭВМ «Анализ состояния керамической вкладки» позволяет быстро, эффективно и рационально обрабатывать информацию, полученную при осмотре пациента, что в свою очередь повышает эффективность лечения пациентов, нуждающихся в микропротезировании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Использование компьютерных технологий при ортопедическом лечении больных с потерей передних зубов [Текст]/ Е.Н. Жулев, А.В. Якунина //Стоматология, 2010. — № 2. — С. 59–61.
2. Клемин В.А., Борисенко А.В. Комбинированные зубные пломбы [Текст]/ В.А. Клемин, А.В. Борисенко, П.В. Ищенко. — М.: 2008. — 300 с.
3. Клинические критерии [Текст]/ Г.Рюге //Клиническая стоматология, 1998. — №3. — С. 40–46.
4. Six year clinical evaluation of ceramic inlays and onlays [Text] / A.A. Galiatsatos, D. Bergou// Quintessence Int, 2008. — №5. — P. 407–412.
5. Three-dimensional finit element analysis of strength and adhesion of composite resin versus ceramic inlays in molars [Text]/ B. Dejak; A. Mlotkowski// Prosthetic dentistry, 2008. — P. 131–140.
6. Recent developments in restorative dental ceramics [Text]/ K.J. Anusavice // J. Amer. Dent. Assoc., 1993. — P. 72–84.

«КРИСТАЛЛ-УРАЛ» ПРОДАЖА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТОВ



Ждем Вас по новому адресу
познакомиться с нашим ассортиментом
г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 80
Тел./факс: (343) 257-31-12, 257-31-14

Фирма «Кристалл-Урал» работает на стоматологическом рынке 7 лет. Компания предлагает широкий спектр расходных материалов и инструментов для терапии, хирургии, эндодонтии, ортопедии, зубного протезирования, а также средства гигиены и дезинфекции. Представлена продукция ведущих российских и зарубежных фирм-производителей:

ВладМиВа	Омега
Медполимер	Целит
Septodont (Франция)	Dentsply
3M-ESPE (США)	Maillefer (Швейцария)
Mani (Япония)	CC Байт
Kerr Hawe (Италия)	VOCO (Германия)
Renfert (Германия)	GC (Япония)
Shofu (Япония)	Bisico (Германия)
YETI (Германия)	Schuler-Dental (Германия) и пр.

ООО «Кристалл – Урал» работает с клиентами из других городов и регионов. Доставка товара осуществляется любой удобной для клиента транспортной компанией

Ждем Ваших заявок по тел.: (343) 257-31-12, 257-31-14
Будем рады взаимовыгодному сотрудничеству!