

Клиническая апробация нового CAD/CAM-материала VITABLOCS RealLife

«Neues» CAD/CAM-Material im Praxistest VITABLOCS RealLife © К. В. Сорокин, перевод

В июне 2010 года компания VITA Zahnfabrik (D-Bad Sackingen) представила новую CAD/CAM-керамику. Новый материал VITABLOCS RealLife объединяет в себе традиции и инновации. Блоки этого материала состоят из надежной и отлично зарекомендовавшей себя тонкоструктурной керамики на основе полевого шпата VITABLOCS. Инновационность материала заключается в объемной структуре блоков, которая имитирует структуру естественных зубов (рис. 1).

VITABLOCS RealLife разработан специально для изготовления высокоэстетичных реставраций передних зубов. Обработка материала осуществляется с помощью CAD/CAM-системы CEREC или системы inLab MC XL (Sirona Dental Systems, D-Bensheim). Кроме того, для успешного изготовления реставраций необходимо специальное программное обеспечение версии 3.80, которое также стало доступно в июне 2010 года.

Чтобы проверить практическую эффективность «нового» блочного материала, мы решили в рамках одного клинического случая, помимо запланированной коронки из диоксида циркония, изготовить такую же коронку из VITABLOCS RealLife (рис. 2).



ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ

В феврале 2010 года в нашу клинику обратилась 18-летняя пациентка, которая — прежде всего, по эстетическим соображениям — хотела изготовить реставрацию для зуба 21 (рис. 3, 4).

В 2000 году после несчастного случая, сначала была проведена реставрация углового скола кромки режущего края, а затем эндодонтическое лечение зуба. Изготовление коронки стало возможным только в 2010 году, поскольку до этого пациентка находилась на этапе активного роста и перестройки организма.

ПОДГОТОВКА И ПЕРЕВОД СИТУАЦИИ В ЦИФРОВОЕ ПРОСТРАНСТВО

В апреле 2010 года было проведено частичное удаление имеющейся корневой пломбы для последующего восстановления культи в форме эндокоронки. Для этого поверхность зуба обрабатывается светоотверждаемым адгезивом для эмали и дентина Syntac (Ivoclar Vivadent, FL-Schaan). Восстановление культи осуществляется с помощью универсального композита Tetric EvoCeram (Ivoclar Vivadent). От одновременного проведения внутреннего отбеливания пациентка отказалась, главным образом, по финансовым причинам.

Сравнительно темный цвет культи является одной из причин, по которым в

- Рис. 1. Блоки VITABLOCS RealLife имеют объемную 3D-структуру.
Рис. 2. Коронка, изготовленная в рамках апробирования материала.
Рис. 3. Исходная ситуация.
Рис. 4. Зуб 21 после эндодонтического лечения.

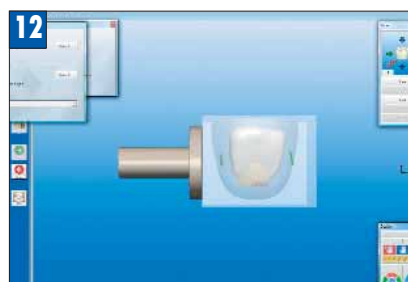
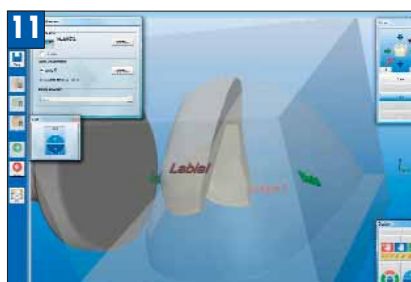
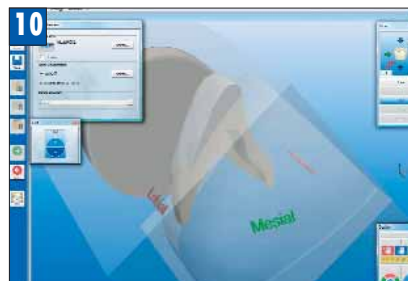
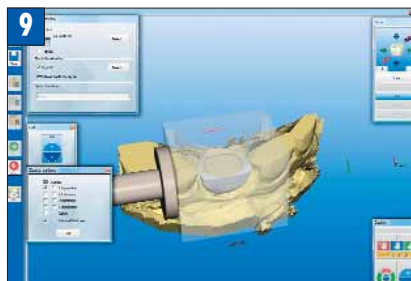
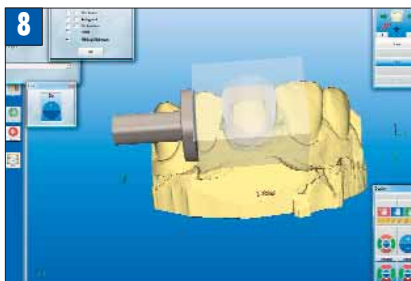
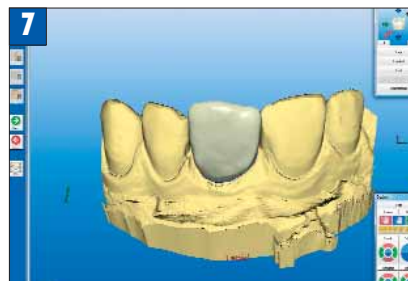
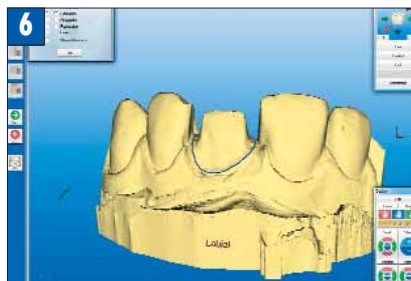


Рис. 5. Желобообразный уступ препарируется на уровне десневого края.

Рис. 6. Виртуальная модель с обозначенной границей области препарирования.

Рис. 7. Полностью анатомическая модель коронки.

Рис. 8. На этапе подготовки к фрезерованию ...

Рис. 9. ... выбирается оптимальная позиция модели реставрации в виртуальном блоке.

Рис. 10. Позицию модели в виртуальном блоке можно свободно изменять во всех трех направлениях ...

Рис. 11. ... для достижения максимального соответствия с индивидуальными особенностями цвета естественных зубов пациента.

Рис. 12. После выбора оптимальной позиции, все данные передаются в блок управления фрезерного оборудования.

данном случае мы решили изготовить коронку из диоксида циркония. Препарирование культи осуществляется в точном соответствии с методическими рекомендациями по изготовлению цельнокерамических реставраций, то есть с формированием желобообразного уступа (рис. 5).

В данном случае граница области препарирования не может располагаться ниже десневого края, поскольку у пациентки наблюдается очень тонкий и узкий слой неподвижных мягких тканей и смещение кромки коронки в апикальном направлении может оказать негативное воздействие на биологическую ширину. Если впоследствии, по каким-либо причинам, пациентке нужно будет изготовить новую реставрацию, то стоматологу придется формировать границу области препарирования еще глубже. После подробной консультации пациентка дала согласие на формирование границы области препарирования на уровне десневого края, несмотря на возможное образование цветового перехода между кромкой коронки и культей зуба вдоль этой границы, о котором мы ее заранее предупредили, поскольку эта область полностью закрывается верхней губой.

Слепок челюсти изготавливается по традиционной технологии из полиэфирного материала Impregum (3M ESPE, D-Seefeld), а временная реставрация из материала Dentalon Plus (Heraeus Kulzer, D-Hanau). Для компьютеризированного изготовления постоянной реставрации дополнительно из супертвердого гипса CAM-base (dentona, D-Dormund) отливается специальная модель для сканирования. Для формирования идентичной вирту-

альной модели препарированного зуба используется сканер inEos (Sirona) (рис. 6).

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ

Моделирование реставрации осуществляется с помощью специального программного обеспечения системы inLab (Sirona). Процесс виртуального моделирования состоит из нескольких простых этапов. Для последующего сравнения мы одновременно моделируем две коронки — одну в уменьшенном масштабе для изготовления каркаса из диоксида циркония и вторую полностью анатомическую коронку, которая будет изготовлена из материала VITABLOCS RealLife (рис. 7).

СТРУКТУРА БЛОКА

В то время как материалы разного цвета VITABLOCS TriLux и TriLux forte необходимо дополнять облицовкой, блоки VITABLOCS RealLife имеют объемную структуру с дентиновым основанием и эмалевой оболочкой. Дугообразная форма дентинового основания с соответствующим цветовым переходом между дентином и эмалью позволяет с высокой точностью воспроизвести особенности цвета передних зубов. Программное обеспечение автоматически устанавливает модель реставрации



Рис. 13. Коронка из VITABLOCS RealLife (справа) и коронка с каркасом из диоксида циркония (слева).

Рис. 14. Коронка с каркасом из диоксида циркония (слева) и коронка из VITABLOCS RealLife (справа) в проходящем свете.

Рис. 15. Коронка с каркасом из диоксида циркония ...

Рис. 16. ... в ходе примерки в полости рта.

Рис. 17. Коронка из керамики на основе полевого шпата ...

Рис. 18. ... in situ после финишной коррекции.

Рис. 19. Коронка после удлинения дистального участка кромки режущего края ...

Рис. 20. ... и полирования до зеркального блеска.

Рис. 21. Пациентка была приятно удивлена достигнутым результатом.

на границе эмаль–цемент виртуальной стандартной заготовки таким образом, чтобы реставрация была полностью покрыта слоем эмали. Затем, пользователь системы CEREC или inLab MC XL может вручную изменить расположение модели внутри стандартной заготовки для максимально точного воспроизведения индивидуальных характеристик естественных зубов пациента. При этом, позицию модели реставрации можно свободно изменять во всех трех направлениях (рис. 8–12).

СРАВНЕНИЕ

На рис. 13 справа представлена коронка, изготовленная из материала VITABLOCS RealLife с помощью оборудования системы inLab MC XL, а слева коронка с каркасом из диоксида циркония. На рис. 14 в прямом сравнении с коронкой из керамики на основе полевого шпата (справа) в проходящем свете очень

хорошо заметна опаковая основа коронки из диоксида циркония (слева).

В ходе предварительной примерки было установлено, что реставрация с каркасом из диоксида циркония обладает не вполне оптимальными характеристиками (рис. 15, 16). Этот результат можно было бы улучшить за счет дополнительной коррекции цвета, формы и прозрачности. Однако, коронка из нового 3D-блока оказалась настолько удачной, что мы решили отказаться от первоначального плана и зафиксировать в полости рта именно эту «пробную» реставрацию. Перед окончательной фиксацией коронки из VITABLOCS RealLife проводится финишная коррекция ее структуры, которая включает в себя удлинение дистального участка кромки режущего края и полирование поверхности до зеркального блеска (рис. 17–20). Для сохранения оптических свойств материала фиксация коронки осуществляется с помощью прозрачного цемента Multilink (Ivoclar Vivadent).

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МАТЕРИАЛА

Тонкоструктурная керамика на основе полевого шпата, из которой изготавливаются стандартные заготовки VITABLOCS, показывает великолепные результаты во всех проводимых клинических исследованиях (более 20 миллионов успешных клинических реставраций). Так, например, по результатам исследования G. Christensen процент выживаемости после семилетнего срока наблюдения составил 94% (Christensen, G.: Clinical trial revealed a 94 % success rate for VITABLOCS Mark II. In: CRA News, April 2006). Эта керамика обладает абразивными свойствами, близкими к свойствам эмали естественных зубов, а благодаря стандартной промышленной технологии изготовления стандартных заготовок отличается гомогенной микроструктурой и неизменно высоким качеством. В настоящее время доступны стандартные заготовки VITABLOCS RealLife типа RL-14/14, которые имеют размеры 14 x 14 x 18 мм. Цвет заготовок соответствует палитре VITA SYSTEM 3D MASTER: 0M1C, 1M1C, 1M2C, 2M1C, 2M2C и 3M2C.

РЕЗЮМЕ

Опасения, что вследствие более высокой прозрачности керамики на основе полевого шпата по сравнению с диоксидом циркония темная культия зуба может просвечивать сквозь корон-

ку и ухудшать эстетические характеристики реставрации, оказались беспочвенными. Стоматолог, зубной и техник и пациентка были приятно удивлены достигнутым результатом, особенно после прямого сравнения пробной коронки с ранее запланированной реставрацией. Объемная структура стандартной заготовки исходного материала обеспечивает достижение превосходного эстетического результата (рис. 21).

Выбор оптимальной позиции модели коронки в виртуальном блоке в процессе подготовки к механической обработке, на первый взгляд, может показаться достаточно сложным, однако уже после получения первого опыта не вызывает никаких проблем, во многом благодаря понятному и дружелюбному интерфейсу программного обеспечения. По сравнению с ранее разработанными CAD/CAM-материалами для изготовления реставраций в эстетически значимой области, VITABLOCS RealLife несомненно представляет собой качественный прорыв на новый уровень. С помощью этого материала опытные пользователи системы CEREC или системы inLab MC XL могут очень легко и быстро изготавливать высокоэстетичные реставрации. **ИС**



Gerhard Werling

Зубной техник, совладелец частной клиники, владелец собственной лаборатории, национальный и международный эксперт в области имплантологии, научный консультант, Bellheim, Германия

Для контактов: dr.werling@t-online.de