Энно Боемюллер

Сломать старые стереотипы мышления и решиться на что-то новое — с VITA ENAMIC

До начала разработки VITA ENAMIC перед инженерами стоял вопрос относительно потребностей и ожиданий со стороны клиник и лабораторий. Будущий керамический материал должен был быть универсальным: безупречно обрабатываться в CAD/CAM установке за короткое время, выдерживать сильные нагрузки, быть эластичным и эстетично вписываться в зубной ряд, а также максимально приближен по цвету к естественным зубам. Осуществить задуманное означало сломать старые стереотипы мышления.

СТРУКТУРА МАТЕРИАЛА

Прежде технологии позволяли лишь смешивать композиты со свободными керамическими частицами и затем синтеризовать в керамические блоки. У гибридной керамики процесс синтеризации модифицированной керамики на основе полевого шпата останавливается на ранней стадии, а пористая керамическая основа инфильтрируется смесью мономеров, которая затем отверждается, образуя полимер. Таким образом, образуются две самостоятельные сетчатые структуры, которые полностью взаимопроникаемы (рис. 1). То есть от одного угла блока VITA ENAMIC до другого проходит дорожка сквозь керамическую сеть, которая никогда не перешагивает границу полимерной поверхности, и то же самое происходит с полимерной сетью (рис. 2). Прежде такого в стоматологии никогда не было!

РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ КЕРАМИКОЙ И КОМПОЗИТОМ

VITA ENAMIC сочетает в себе положительные свойства традиционной керамики и композитов для CAD/CAM, что связано со значительными преимуществами в протезировании. У композитов низкий E-модуль и как следствие высокая эластичность, керамика со своим E-модулем, который значительно выше, наоборот твердая. VITA ENAMIC представляет золотую середину: эластичность как у естественного дентина, так же как и абразивные свойства идентичны естественной эмали. Благодаря этому VITA ENAMIC в испытаниях показывает прочность на изгиб в пределах силикатной керамики и одновременно высокую устойчивость к нагрузкам с низким стандартным отклонением. Кроме того, по сравнению с лейцитсодержащей стеклокерамикой и дисиликатом лития края реставраций из VITA ENAMIC безупречно вышлифовываются в CAD/CAM установке, что является предпосылкой для хорошей припасовки. Именно поэтому из VITA ENAMIC можно изготавливать реставрации с толщиной стенок около 0,2 мм, которые из традиционной керамики методом CAD/CAM из-за недостаточной стабильности краев в принципе невозможно вышлифовать (рис. 4). А превосходные шлифовальные свойства гибридной керамики гарантируют щадящую и быструю обработку. Например, время шлифования вкладки для бокового отдела составляет менее 5 мин (рис. 5).

ФИКСАЦИЯ И КАЧЕСТВО СВЯЗКИ

Реставрации из VITA ENAMIC фиксируются адгезивно при помощи гибридного композита светоотверждаемого или двойного отверждения. Хорошо подходят к примеру RelyX Unicem (3M ESPE, D-Seefeld) и Variolink II (Ivoclar Vivadent,

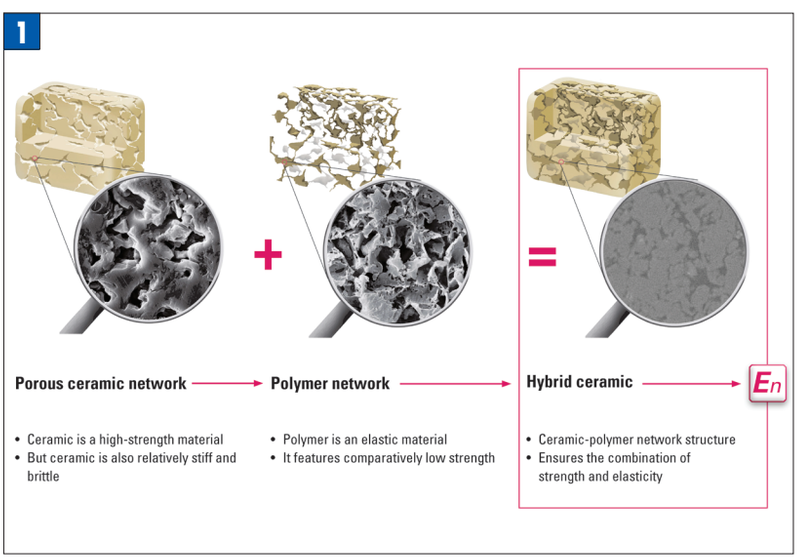
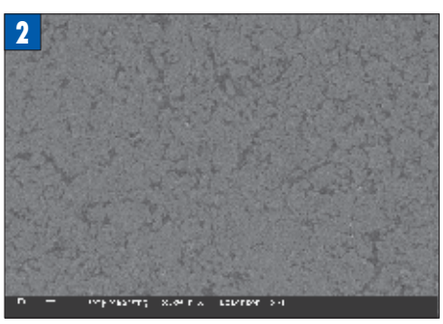


Рис. 1. VITA ENAMIC состоит из двух сетчатых структур, которые абсолютно независимы друг от друга, но полностью взаимопроникаемы.

Рис. 2. Светло-серым цветом показана керамическая сетчатая структура, темным цветом — полимерная сетчатая структура. Обе взаимопроникаемые структуры образуют единый блок.

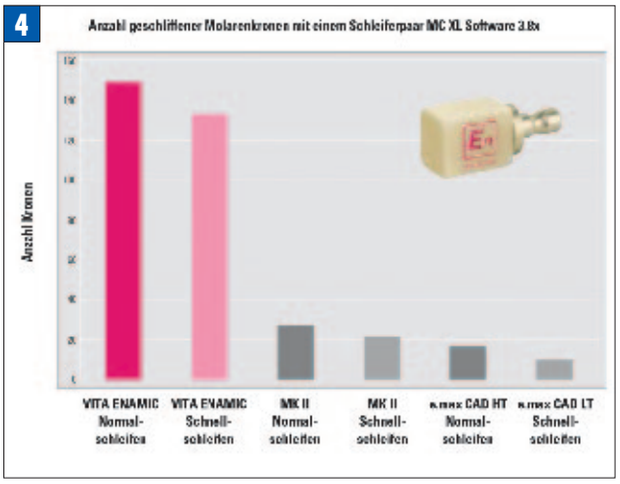


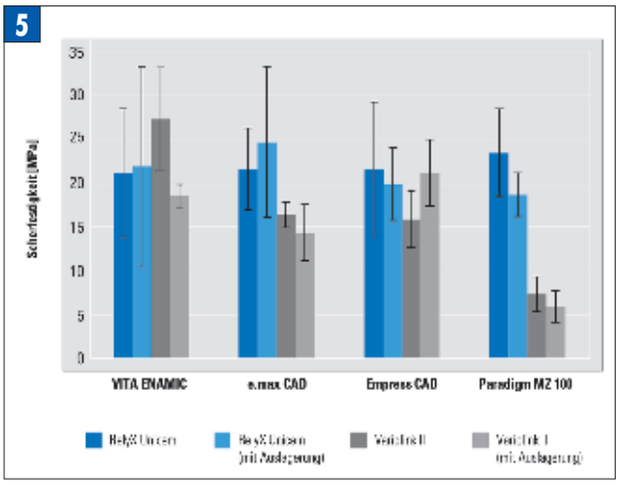
Статья представлена к публикации компанией VITA

Рис. 3. Винир без препарирования (Non-Prep-Veneer) из VITA ENAMIC с толщиной стенок 0,2 мм и очень прочный в области тонкого края, который был изготовлен в шлифовальном блоке MC XL-System (Sirona Dental Systems).

Рис. 4. При обработке VITA ENAMIC износостойкость шлифовальных инструментов исключительно высока.

Рис. 5. Хорошая связка VITA ENAMIC достигается при помощи адгезивных систем RelyX Unicem (3M ESPE, D-Seefeld) или Variolink II (Ivoclar Vivadent, FL-Schaan). Результат теста: модуль упругости при сдвиге VITA ENAMIC в среднем составляет 20 MPa.





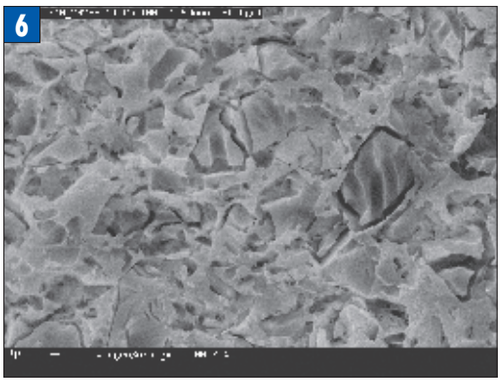


Рис. 6. За счет протравливания создается хорошая ретенционная основа, так как только керамическая сеть частично растворяется, а полимерный каркас остается неизменным.

FL-Schaan); модуль упругости при сдвиге в среднем 20 MPa (рис. 6).

В процессе подготовки отпрепарированных зубов, если имеется эмаль, ее необходимо протравить при помощи VITA ETCHANT GEL (35 % фосфорная кислота). В завершении наносится дентин-праймер (например, VITA A.R.T. BOND Primer A+B), затем втирается адгезив (z. B. VITA A.R.T. BOND, Bonder). Излишки необходимо удалить перед окончательным отверждением. На внутренние поверхности обезжиренной реставрации наносится VITA CERAMICS ETCH (5% плавиковая кислота). Отполированные внешние поверхности должны быть уже полностью покрыты. После удаления всех кислотных остатков на протравленные поверхности наносится Silan (например, VITASIL) и затем адгезив. В завершении реставрация фиксируется на постоянный цемент.

Благодаря протравке керамическая сеть частично растворяется, полимерная сеть напротив остается неизменной и тем самым образует очень хороший базис для адгезивной фиксации. Композитный клей проникает в полимерную сетчатую структуру и блокируется. Протравка обычной керамической структуры происходит по той же схеме, однако изолированный керамический наполнитель протравливается лишь поверхностно, что очень заметно (рис. 7).

ОТЗЫВЫ ПЕРВЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

С октября 2011 г. по июль 2012 г. первыми пользователями (более 40 врачей и зубных техников) нам была предоставлена информация об изготовлении более 600 реставраций из VITA ENAMIC. О сколах сообщений не было. Гибридная керамика отлично вписывается в рабочий процесс стоматологического кабинета и воспринимается пациентами как естественный зуб, пользователи находят его исключительно стабильным с высокой точностью прилегания. Благодаря превосходной насыщенности цвета и транслюцентности возможна хорошая интеграция реставрации с остаточной субстанцией зуба без видимых переходов.

Мое личное мнение: VITA ENAMIC – успешное начало развития материала нового поколения! НС

Источник всех иллюстраций: компания VITA Zahnfabrik