

д-р Гервин Арнетцль

Клинические аспекты цельной керамики

Цельнокерамические реставрации, препарирование, напряжение разрыва
ZWR Das deutsche Zahnärzteblatt Ausgabe 05/2011, Deutschland

Цельнокерамические реставрации становятся в настоящее время обычным явлением в стоматологии. Однако, чтобы добиться долгосрочного успеха при различных показаниях, нужно очень тщательно соблюдать материаловедческие требования и связанные с этим требования по препарированию и моделированию будущей реставрации.

Путеводителем в мире цельной керамики стала брошюра «Клинические аспекты в цельной керамике», изданная по инициативе фирмы VITA Zahnfabrik, ведущего производителя керамики с многолетним опытом. Это издание представляет собой обзор многих важных аспектов и может помочь, кроме всего прочего, освоить «Thinking ceramic» — так называемое «керамическое мышление».

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для долгосрочного успеха цельнокерамической реставрации большое значение имеет правильно заданная форма, с учетом свойств материала. Например, за счет создания выпуклости дна препарированной полости можно избежать возникновения напряжений разрыва или преобразовать напряжения растяжения в напряжения давления (рис. 1). Препарирование полости ящикообразной формы ведет к возникновению напряжений растяжения на противоположной стороне приложения усилия. При препарировании «ящичка» с закругленными внутренними углами также могут возникнуть напряжения разрыва (рис. 2–5). Нужно стремиться создавать простые формы без глубоких фиссур, острых кромок, а изменения толщины должны быть плавными (рис. 6, 7). Соблюдение этих условий уже существенно будет способствовать клиническому успеху.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕПАРИРОВАНИЮ

Форма препарирования должна в основном ориентироваться на дефект зуба, также на свойства материала и особенности технологии. Относительно цельной керамики общие требования и рекомендации можно сформулировать так: «Препарировать так много, сколько нужно, но как можно меньше», чтобы создать достаточно места для эстетичной реставрации. Сколько нужно места для стабильной реставрации, зависит от типа керамики и показаний для ее применения. Кроме того, нужно обеспечить,

чтобы реставрация надежно вписалась в зубной ряд. Помимо этого, нужно препарировать с учетом правильного расположения оси зуба и с учетом объема остаточного дентина 0,7–1 мм со всех сторон. Если изготовление проводится машинным способом, нужно дополнительно учитывать параметры используемой системы CAD/CAM, т.е. возможности программного обеспечения, геометрии осей фрезерной установки, диаметр самого тонкого инструмента и т.д.

Общие требования клинических этапов, как например, достаточное охлаждение во время препарирования и всяческое исключение перегрева зуба за счет сильного давления на инструмент, все это остается актуальным, как прежде. Разумеется, нельзя допускать, чтобы граница препарирования проходила субгингивально: из пародонтально-физиологических соображений границу препарирования нужно стремиться создать над десной. При необходимости, в связи с эстетическими требованиями, допускается парамаргинальное расположение границы препарирования.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРМЫ ПРЕПАРИРОВАНИЯ

Препарирование под цельнокерамические коронки может быть как с покатым уступом, так и с плечевым уступом с закруглением внутреннего угла. Поверхности должны быть равномерными и гладкими, все переходы от аксиальных поверхностей к окклюзионным или инцизальным должны быть закруглены. Предварительное моделирование Wax-Up и изготовление силиконовых ключей для контроля объемов препарирования очень полезно для диагностики и клинического восстановления дефекта.

Особо при создании цельнокерамических фронтальных коронок нужно соблюдать инцизальную толщину реставрации 1,5 мм, циркулярно не менее 1 мм. Истончение к кромке коронки до толщины минимум 1 мм (рис. 8). В боковом участке рекомендуется препарирование культи с соблюдением угла наклона стенок в пределах 4–6°, поднутрений не должно быть (рис. 9). Ширина уступа независимо от формы (покатый или плечевой с закругленным внутренним углом) должна составлять

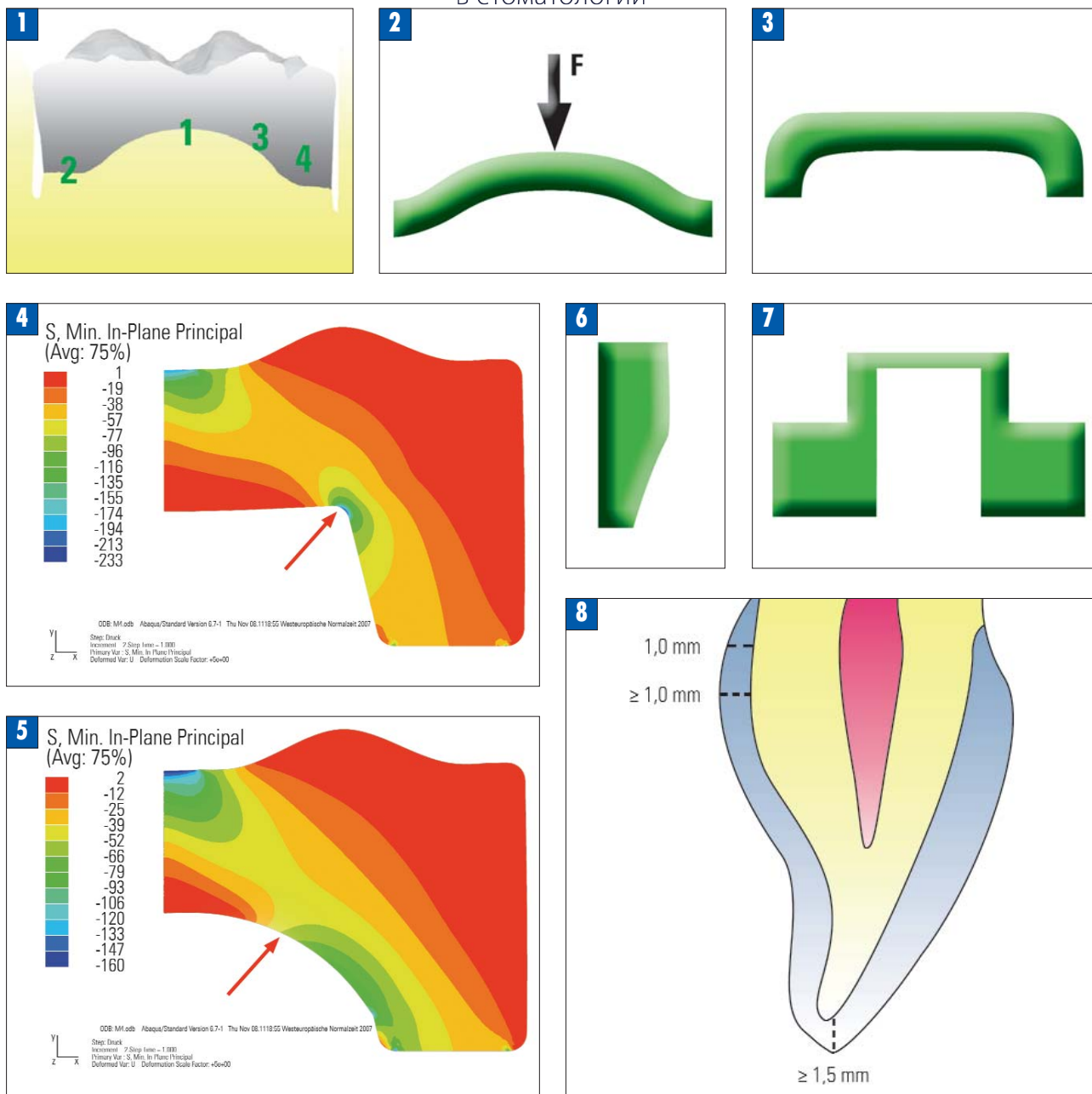


Рис. 1. Правильная форма — важная предпосылка долговечности цельнокерамических реставраций.
Рис. 2. Форма реставрации должна обеспечивать преобразование напряжений натяжения в напряжения давления.
Рис. 3. Кромки должны иметь закругления.
Рис. 4. В острых углах могут возникнуть напряжения разрыва.
Рис. 5. Выпуклые формы, в отличие от «ящичных», предупреждают образование усилий на разрыв материала.
Рис. 6. Истончение стенки должно быть постепенным.
Рис. 7. Предпочтительны простые формы.
Рис. 8. Схема препарирования фронтальных зубов.

в аппроксимальном участке премоляров и лингвальном участке нижних моляров 0,8 мм, в остальных участках — 1 мм, циркулярное препарирование с учетом создания возможностей для эстетичного реставрирования должно составлять 1,5 мм. Для создания необходимой статики реставрации бугры и фиссуры должны препарироваться на глубину 1,5–2 мм.

При лечении вкладками и накладками угол открытия препарированной полости должен быть больше 10°, в области фиссур нужно создать место для минимальной толщины материала 1,5 мм, а на буграх — 2 мм (рис. 10). Минимальная ширина перешейка вкладки составляет 2 мм, минимальная тол-

щина стенок отпрепарированного зуба должна быть в пределах 2–2,5 мм.

Выводы

Брошюра «Клинические аспекты цельной керамики» дает обширную, детальную информацию по теме препарирования под цельнокерамические реставрации: Наглядно показаны, прежде всего, общие рекомендации по препарированию, основывающиеся на физических принципах и биомеханических

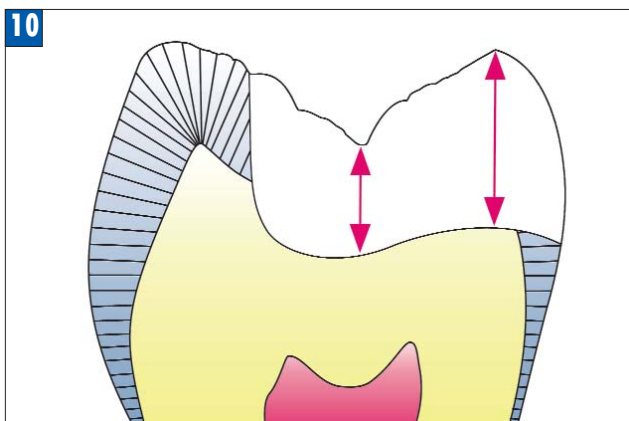
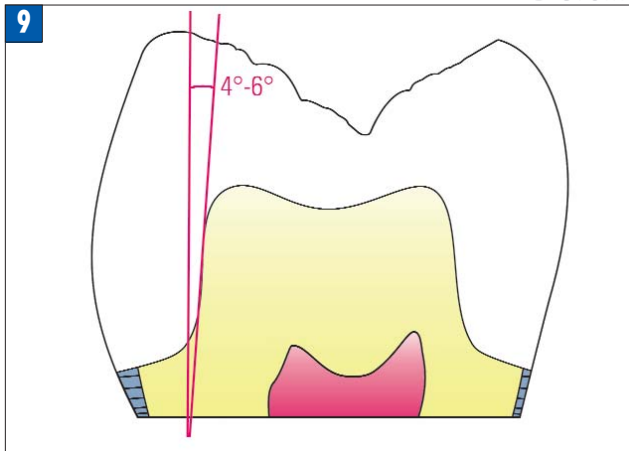



Рис. 9. Угол препарирования на боковых зубах.
Рис. 10. Минимальная толщина слоев для вкладок и накладок в области фиссур — 1,5 мм, в области бугров — 2 мм.

функциях керамики. Далее поэтапно описываются виды препарирования с учетом использования керамики как реставрационного материала и с учетом показаний. В завершение читатель найдет инструкцию по адгезивной фиксации цельнокерамических реставраций, которая основывается на наработках специалистов в области адгезивной фиксации силикатной керамики. В конце брошюры даются советы по изготовлению временных конструкций и рекомендуются оптимальные наборы препарационных инструментов.

Богато иллюстрированная брошюра издана так же на русском языке (каталожный номер 1696R).

На сайте фирмы VITA www.vita-zahnfabrik.de брошюра «All Ceramics CAD/CAM» доступна в формате PDF. 



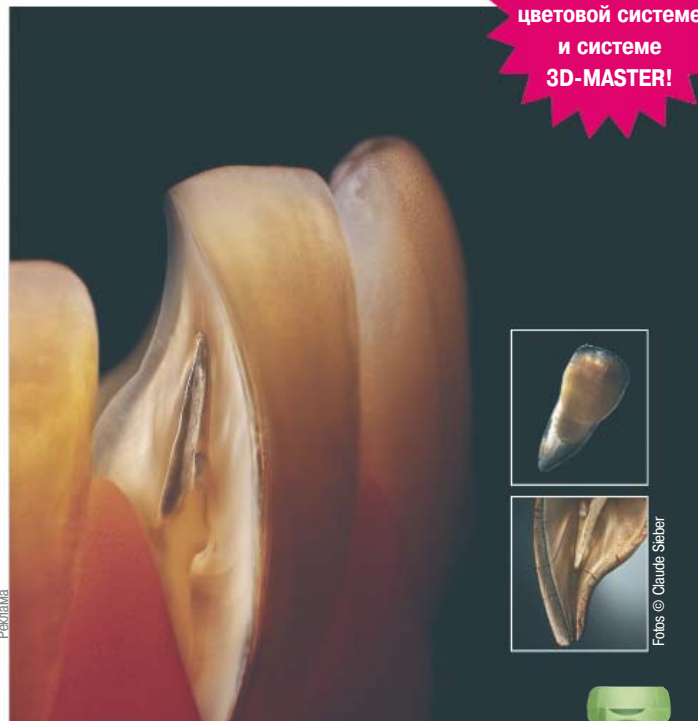
д-р Гервин АРНЕЦЦЛЬ

Университетский профессор д-р Гервин Арнетцль. Руководитель рабочей группы восстановительной стоматологии и адгезивного протезирования в университетской клинике в Граце, научный руководитель австрийской ассоциации стоматологии и челюстно-лицевой медицины.

VITAVM®9 — настоящее совершенство.

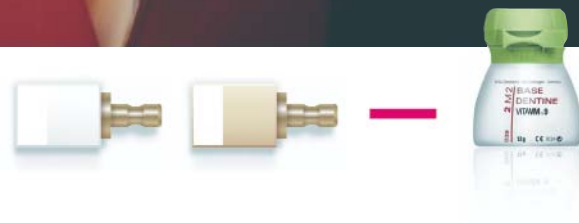
Облицовочный материал, созданный для безграничного творчества.

Доступна
в классической
цветовой системе
и системе
3D-MASTER!



Реклама

Fotos © Claude Steber



VITA shade, VITA made.

VITA

VITA VM9 — это высокотемпературный тонкоструктурный облицовочный материал. Его КТР идеально соответствует материалам из циркона с КТР 10.5, таким как VITA In-Ceram YZ, что гарантирует оптимальное сцепление и абсолютную надёжность. Более того, VITA VM9 идеально подходит для придания индивидуальности работам из VITABLOCS.