

А.Н. Ряховский,
д.м.н., профессор, зав.отделом
ортопедической стоматологии
ЦНИИС и ЧЛХ

А.А. Карапетян,
к.м.н., научный сотрудник отделения
современных технологий протезирования
ЦНИИС и ЧЛХ

Факторы успеха при протезировании дефектов зубов керамическими вкладками

Цельнокерамические реставрации (вкладки, виниры и др.) заняли прочное место в практике современной ортопедической стоматологии.

Для достижения стабильных положительных результатов при микропротезировании керамическими вкладками необходимо обстоятельно и тщательно выполнять все манипуляции, предполагаемые технологией, как на клинических, так и на лабораторных этапах, руководствуясь факторами успеха.



Рис. 1. Ввиду сохранности эмалевых границ даже в подобных случаях возможна надежная герметизация краев препарированной полости

1. Определение показаний и противопоказаний

При выборе клинического случая необходимо помнить о таких противопоказаниях, как наличие у пациента парафункций (бруксизм, бруксомания), малая высота клинической коронки (в случаях с витальными зубами), расположение границ препарирования ниже уровня десневого края. Некоторые из них при проведении специальной подготовки могут перейти в разряд относительных.

Также следует отметить, что один из главных факторов — наличие у стенок полости сохраненных наружных эмалевых границ (рис. 1), что при соблюдении прочих условий позволит

проводить надежную герметизацию границ препарирования.

2. Планирование и качество препарирования полости зуба под будущую реставрацию

Стенки полости должны быть ровными и иметь четкие, «читаемые» верхние границы (рис. 2). Конусность расхождения противостоящих стенок должна составлять до 10°.

Переходы от стенок в дно полости, а также между стенками должны быть закруглены во избежание стрессовых воздействий на реставрацию и фиксирующий цемент. Дно полости следует стараться формировать плоским.

В полостях типа МОД (медиально-ок-

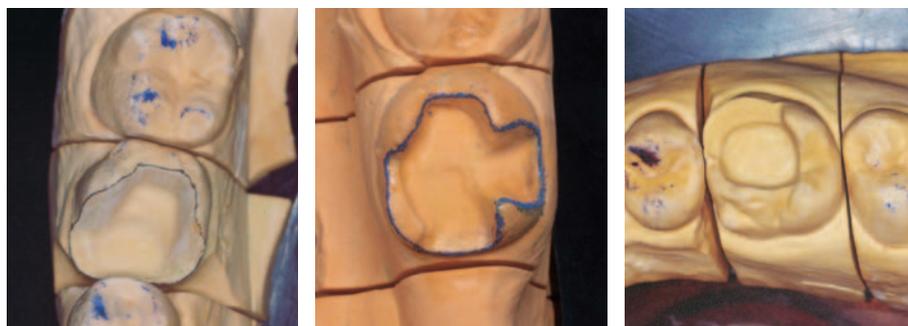


Рис. 2. Вид препарированных полостей на гипсовых моделях

клюзионно-дистальные) перешеек между апроксимальными полостями должен иметь минимальную ширину 2 мм (рис. 3). Апроксимально и окклюзионно края стенок должны заканчиваться ровно, без каких-либо скосов.

Минимальная глубина формируемой полости должна быть 1,5 мм в области фиссур и 2 мм в области бугров (рис. 4).

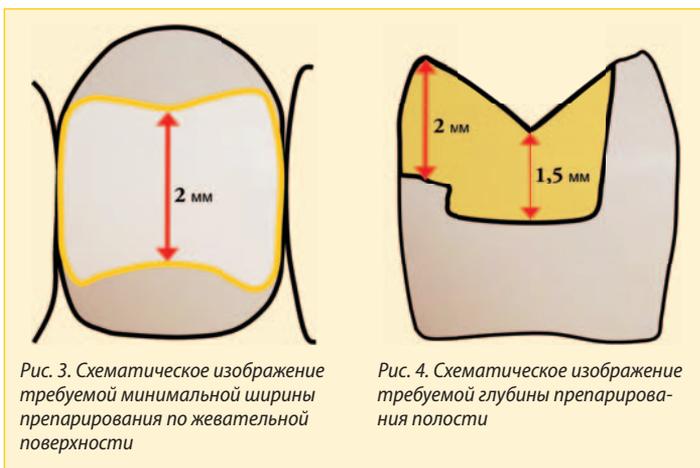


Рис. 3. Схематическое изображение требуемой минимальной ширины препарирования по жевательной поверхности

Рис. 4. Схематическое изображение требуемой глубины препарирования полости

После получения предварительной формы полости необходимо оценить адекватность толщины сохранившихся стенок зуба испытываемым нагрузкам, обязательно учитывая окклюзионные взаимоотношения с зубами-антагонистами.

Если толщина сохранившейся после препарирования стенки зуба меньше 1,5 мм, то повышается риск перелома, и в этом случае следует

стенку и перекрывать ее реставрацией. Если толщина стенок (бугров) колеблется в пределах 1,5 мм, а бугры являются опорными (небные бугры верхних моляров и премоляров и щечные бугры нижних — при ортогнатическом соотношении в боковом отделе), то их необходимо также шлифовать по высоте не менее чем на 2 мм, перекрывая

конструкцией и обеспечивая так называемую бугорковую защиту, предотвращая возникновение возможных в дальнейшем переломов стенок (рис. 5).

Неопорные бугры толщиной 1,5 мм и более не шлифуются, если граница их стыка с реставрацией находится вне зоны окклюзионного контакта. Кроме вышеизложенного, следует также отметить, что в любом случае требуется расположение стыка

реставрации с тканями зуба (границы реставрации) вне зоны окклюзионных контактов. Это требование также является одним из основных показаний к препарированию бугров под накладку.

3. Герметизация поверхности препарированного дентина

Герметизация дентина адгезивными системами может быть проведена с использованием 3 способов: одно-, двух- и трехстадийно в зависимости от применяемой адгезивной системы.

При всем удобстве работы с упрощенными адгезивными системами (одно- и двухстадийными) необходимо отметить их недостатки. Многие авторы указывают на несовершенство одноэтапных адгезивных систем, которое заключается в том, что они не в состоянии противостоять миграции жидкости из пульпы зуба, что проявляется феноменом «водяного дерева» и, следовательно, отмечается снижение прочности фиксации к дентину, а также не позволяет добиться оптимальной полимеризации композита. Другим недостатком является несовместимость с композитами химического и двойного типов отверждения. При наличии склеротически измененного дентина самопротравливающие адгезивы не в состоянии эффективно протравить гиперминерализованный слой дентина. Поэтому многие клиницисты предпочитают применять 3-этапные системы (рис. 6).



Рис. 5. Варианты перекрытия вкладкой-накладкой ослабленных стенок протезируемых зубов



Рис. 6. Адгезивная система Syntac (Ivoclar Vivadent)

4. Изготовление временного микропротеза

Кроме защитной функции, временный микропротез может также исполь-

зоваться и в качестве диагностического средства. Так, до получения рабочего оттиска для изготовления керамической вкладки можно с помощью микрометра измерить толщину временной вкладки, ширину перешейка и при необходимости подкорректировать (допрепарировать) нужные участки уже готовой полости.

5. Качество рабочего оттиска является одним из наиболее важных факторов успешного результата лечения

Для изготовления керамических вкладок и накладок следует получать одноэтапный однослойный или одноэтапный двухслойный оттиски (рис. 7).

Применение двухэтапной техники является грубой и недопустимой ошибкой (рис. 8).



Рис. 7. Одноэтапный двухслойный оттиск (Honigum Putty Soft — Honigum Light, DMG)



Рис. 8. Двухэтапный двухслойный оттиск (грубая ошибка!)

Ввиду большего удобства и точности оттиск получают с помощью поливинилсилоксановых оттисковых материалов (А-силиконов): Honigum Putty Soft — Honigum Light, Silagum Putty Soft — Silagum Light (DMG) и др.

Оттиск получают после герметизации дентина и изготовления временной реставрации. Перед получением оттиска еще раз оценивают границы препарирования. Если имеется близкорасположенная к десневому краю какая-либо из стенок, то необходимо провести ретракцию десны для четкого обозначения в отти-

ске и, следовательно, на модели границы препарирования и дальнейшего изготовления качественной конструкции.

Следует отметить, что при получении одноэтапного оттиска, а именно после наложения оттисковой ложки на зубной ряд необходимо строго соблюдать временную неподвижность как пациенту, так и врачу во избежание возникновения всевозможных отяжек и деформаций оттиска.

6. Выбор цвета будущей реставрации

Рекомендуется осуществлять до начала препарирования и получения оттисков, поскольку обезвоженные вследствие длительной изоляции и контакта с воздухом соседние зубы становятся светлее, чем в обычных условиях влажной среды полости рта.

7. Припасовка готовой керамической вкладки

При поступлении керамических вкладок из лаборатории в клинику еще на рабочей модели следует детально оценить качество их исполнения. В первую очередь оценивается качество краевого прилегания вкладки к границам отпрепарированной полости. Плотное краевое прилегание (до 50 мкм) крайне важно и обязательно на всех поверхностях зуба — как апроксимальных, так и окклюзионных, щечных и язычных. «Зона открытого цемента», находящаяся в зазоре между вкладкой и тканями зуба, будет являться причиной активной адсорбции на этой поверхности бактерий, что приводит в дальнейшем к развитию осложнений (воспаление маргинальной десны, кариозный процесс и т.д.). При наличии краевого зазора в отдаленные сроки можно наблюдать износ и потерю композита в результате как механического истирания в процессе функционирования и после финишной полировки, так и гидролиза и термоциклирования. Это может привести к различным пограничным дефектам твердых тканей. Следует помнить и об эстетическом аспекте, так как при наличии щели нарушается оптическая интеграция керамической реставрации с тканями зубов ввиду наличия видимой полоски цемента по краям реставрации.

При реставрации апроксимальной стенки оценивают плотность межзубного контакта с соседним зубом.

При внесении вкладки в полость зуба может обнаружиться слишком плотный контакт ее с соседним зубом и, следовательно, ее недосаживание в свое ложе в полости. В таком случае преждевременные контакты должны быть выявлены с помощью тонкой артикуляционной бумаги (8—12 мкм) или специального красителя, наносимого на апроксимальную поверхность соседнего зуба, а затем сошлифованы. Сошлифовывать следует очень аккуратно, на средних оборотах повышающего наконечника с водяным охлаждением, используя мелкозернистые алмазные инструменты с красной или желтой маркировкой. Величина следов от алмазной головки должна быть минимальной, так как впоследствии, после получения оптимального межзубного контакта, пытаясь их сгладить и отполировать, можно легко нарушить плотность контакта. Поэтому, если недосадка реставрации незначительная, то желательна коррекцию проводить специальными силиконовыми дисками для керамики, содержащими алюминий.

Окклюзионную поверхность не рекомендуется корректировать до постоянной фиксации, так как ввиду хрупкости материала вкладки при смыкании зубов можно расколоть ее или повредить края.

8. Фиксация керамической вкладки

Этап цементирования — важная процедура, от которой зависит как долговечность пользования реставрацией, так и состояние восстанавливаемого зуба. Существенное значение имеет не только точность проведения техники цементирования, но и выбор композитного цемента и адгезивной системы для фиксации. Для керамических вкладок применяются композитные цементы как химического, так и двойного отверждения.

Естественно, фиксация на композитный цемент двойного отверждения более удобна, однако при выборе цемента необходимо учесть специфику работы с адгезивной системой, прилагающейся к цементу. В этом случае имеют значение два аспекта. Если праймер и адгезив фиксирующей системы требуют фотополимеризации, то возможно затекание и отверждение адгезива во внутренних углах полости зуба и вследствие этого неполноценная посадка точно изго-



Рис. 9. Композитный цемент двойного отверждения Variolink (слева) и набор для адгезивной фиксации Professional Set Variolink II (справа)

товленных и плотных по отношению к полости зуба керамических реставраций. Вторым аспектом является то, что в глубоких полостях (более 3 мм) будет отсутствовать адекватный доступ света для отверждения мономера материала. Учитывая оба фактора, при фиксации керамических вкладок среди цементов двойного отверждения показан выбор материала с двухкомпонентным прайме-

ром химического отверждения Variolink II (Ivoclar Vivadent) и др. (рис. 9).

Напомним, что для качественной фиксации немаловажно проведение правильной подготовки склеиваемой поверхности керамической реставрации (пескоструйная обработка, травление плавиковой кислотой и силанизация).

Как показывает наш клинический опыт, использование цельнокерами-

ческих вкладок (вкладок-накладок) является эффективным и надежным методом восстановления утраченной анатомической формы коронковой части зубов. Однако для достижения высоких клинических результатов данная технология требует наличия необходимых знаний, навыков и обязательного аналитического подхода в каждом конкретном клиническом случае.

КНИЖНАЯ НОВИНКА!

А.Н. Ряховский
А.А. Карапетян

Протезирование дефектов зубов цельнокерамическими вкладками



В книге представлены методы изготовления цельнокерамических вкладок (накладок). Подробно описаны все клинические этапы протезирования дефектов коронковой части зуба с помощью керамических вкладок: препарирование твердых тканей зубов, изготовление временных микропротезов, получение оттиска, припасовка готовой керамической вкладки и ее фиксация в полости зуба.

Детально описаны все манипуляции, проводимые в клинике на этапах изготовления керамических вкладок. Подробно описаны особенности препарирования тканей зубов, изготовления временной реставрации и получения рабочего оттиска.

Обсуждены применяемые материалы, в частности адгезивные системы, композитные цементы для фиксации, силаны и др. Описан алгоритм действий при процедуре адгезивной фиксации реставрации.

Рекомендуется УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве методического пособия для системы послевузовского профессионального образования врачей-стоматологов.

Книга предназначена для практикующих врачей-стоматологов, занимающихся эстетическими цельнокерамическими реставрациями, а также студентов стоматологических факультетов вузов, врачей-интернов, клинических ординаторов, преподавателей курсов и кафедр терапевтической и ортопедической стоматологии.

Для приобретения обращайтесь по тел.: +7 (495) 690-12-16.
www.avantis3d.ru