The image shows a dental laboratory setting with a blue work surface. In the upper portion, there are several dental preparations. Two of them are held in metal rings, likely for grinding or finishing. These preparations have a white ceramic veneer or crown on top. To the right, there is a finished, smooth, white ceramic crown. In the lower portion, there is a row of four finished, smooth, white ceramic veneers or crowns, showing their natural-looking shape and color. The background is a blue surface with some faint, repeating text.

**АДГЕЗИВНАЯ ФИКСАЦИЯ
цельнокерамических вкладок,
виниров и коронок**

Котцов А. 5 стом 1 группа.

Этапы адгезивного протокола:

1. Кондиционирование реставрации.

(Кондиционирование дентина – это химическое изменение поверхности дентина при помощи кислот, таких как лимонная, полиакриловая, молочная и т.д. При этом смазанный слой удаляется полностью или частично, также полностью или частично раскрываются дентинные канальцы. Кроме этого происходит деминерализация поверхностного слоя дентина, обнажение коллагеновых волокон органической матрицы и активации ионов и апатитов дентина.)

Условия:

- Временные коронки зафиксированы цементом, не содержащим эвгенол.
- Точность припасовки реставрации проконтролирована (БЕЗ КОНТРОЛЯ ОККЛЮЗИИ).
- Эстетическая примерка выполнена во влажной среде для оптимальной оценки цвета.
- Создано абсолютно сухое рабочее поле с использованием коффердама.
- Используются вспомогательные средства для установки реставрации.
- Для получения микроретенции внутренние поверхности реставрации необходимо протравить с использованием Porcelain Gel Etch, Ultradent.

- Vita Ceramics Etch, Vita Zahnfabrik, 5%-ная фтористоводородная кислота, время протравливания 4 минуты.
- Porcelain Gel Etch, Ultradent, 9–10%- ная фтористоводородная кислота, время протравливания 2 минуты.



После этого реставрация тщательно промывается под проточной водой. Возможные остатки кислоты удаляются с помощью смеси сжатого воздуха и воды (насадка Sprayvit), работа просушивается потоком воздуха.

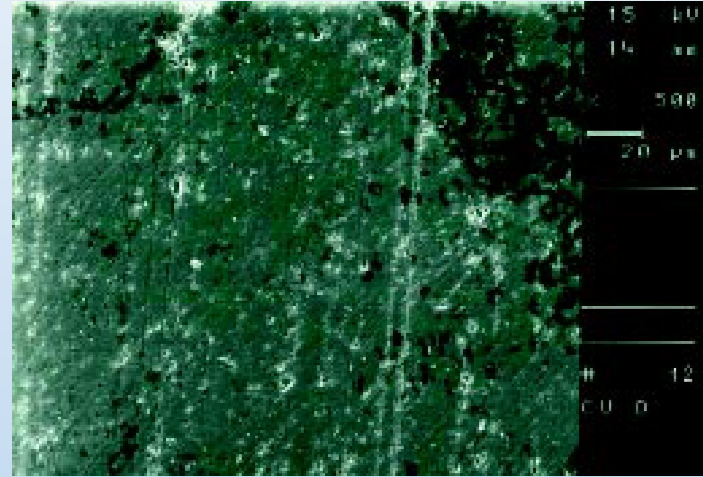
Внутренние поверхности силанизируются (время воздействия: 1 минута), можно использовать любые имеющиеся на рынке силановые растворы, например, Calibra Silane Coupling Agent, Dentsply; Monobond-S, Ivoclar Vivadent; Ultradent Silane, Ultradent.

В заключение на внутренние поверхности наносится адгезив (например, Prime&Bond NT, Dentsply; Optibond FL, Kerr Dental), который после короткого времени воздействия в течение 20 секунд распределяется тонким слоем под действием сильного потока воздуха. До установки в полости необходимо защищать реставрацию от попадания лучей света для того, чтобы избежать отверждения бондинга. (силан, адгезив и цемент должны быть из одной системы)

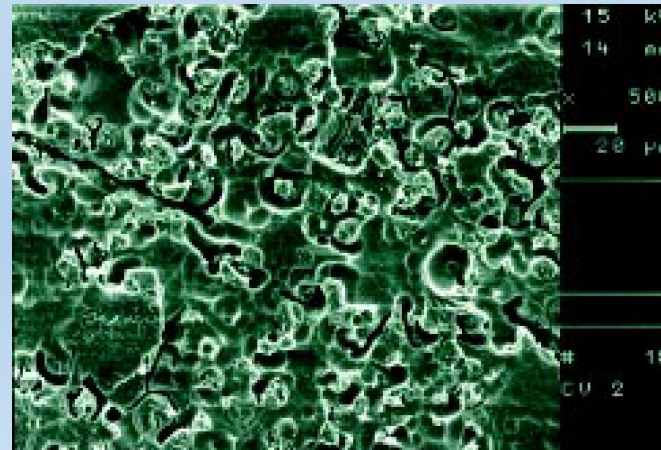


Под 500 кратным увеличением:

Перед конденсированием вкладыши



После конденсирования вкладыши



2. Кондиционирование полости

– При условии абсолютно сухого рабочего поля (коффердам) полость очищается пастой, не содержащей фториды, чтобы тщательно удалить органический материал и остатки цемента.



- Области эмали протравить в течение 30 секунд 35%-ной фосфорной кислотой. – Важно: есть опасность загрязнения соседнего зуба, поэтому необходимо защитить соседний зуб с помощью пластмассовой матрицы.
- Область дентина кондиционировать в течение 15 секунд 35%-ной фосфорной кислотой.



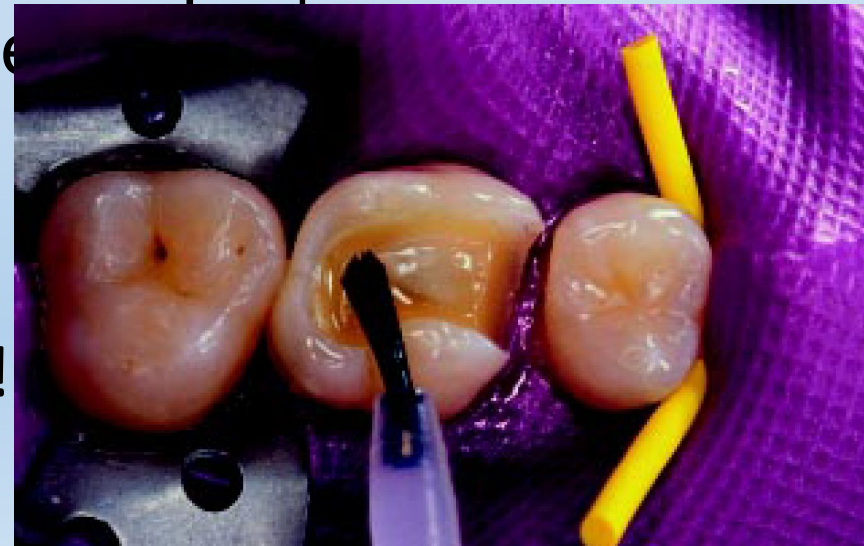
– Праймер (например, Optibond FL, Kerr Dental) нанести согласно инструкции производителя и «втирать» в течение 20 секунд.



(Затемнить обрабатываемую область, отвернув операционный светильник!!! Иначе существует опасность преждевременного отверждения наносимого бонда, что негативно влияет на припасовку работы.)

– Затем наносится бонд (например, Prime&Bond NT, Dentsply; OptiBond Adhesive, Kerr Dental). – Для эффективного проникновения в кондиционированный дентин адгезив должен воздействовать минимум 20 секунд. – На протяжении времени воздействия внутренние поверхности реставрации обрабатываются бондом, как уже ранее описано. Нанесенный на реставрацию и в полость бонд распределяется воздухом тонким слоем.

(Внимание: Бонд ни в коем случае не подвергать светополимеризации!!!)



3. Цементирование.

а) Двухкомпонентный цемент. – Как только бонд начинает действовать в полости, ассистент готовит смесь двухкомпонентного цемента (например, Calibra, Dentsply; Variolink II, Ivoclar Vivadent; Compolite, 3M Espe) предварительно выбранного цвета. Для вкладок из прессованной керамики рекомендуется жидкотекучая консистенция.



– Смешанный цемент вносится в полость шпателем Хайдемана или одноразовой кисточкой. Реставрация размещается свободно, излишки цемента удаляются шариком. – Теперь реставрацию необходимо установить в окончательную позицию и зафиксировать при легком давлении (например, шаровидным штопфером). Ассистент удаляет возможные имеющиеся излишки цемента шариком. В аппроксимальной области рекомендуется использовать суперфлоса.



– Светополимеризация осуществляется в течение 40 секунд на каждую поверхность реставрации: вкладка с 3 поверхностями = 120 секунд, цельная коронка = 200 секунд.



б) Ультразвуковая техника.

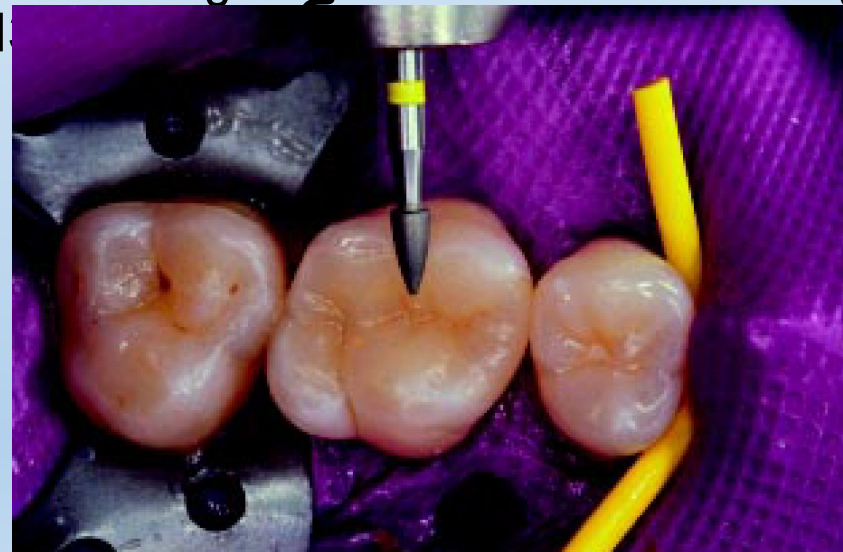
- После кондиционирования полости и реставрации можно использовать светоотверждаемый пломбировочный материал (например, Variolink Ultra, Ivoclar Vivadent; Sono-Cem, 3M Espe).
- Реставрация размещается в полости свободно, с помощью насадки для ультразвукового цементированья помещается в окончательную позицию и фиксируется.
- Лишний материал удаляется шпателем Хайдемманн или стоматологическим зондом. – Цементный шов выравнивается с помощью кратковременной активации ультразвуковой насадки.
- Перед светополимеризацией аппроксимальные участки очищаются с помощью стоматологического зонда и суперфлосса.
- Светополимеризация осуществляется в течение 40 секунд на каждую поверхность работы: вкладка с 3 поверхностями = 120 секунд, цельная коронка = 200 секунд.

4. Обработка и полировка.

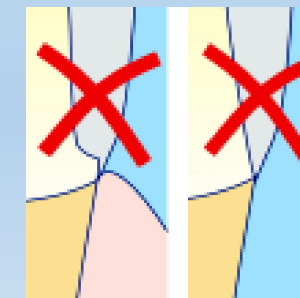
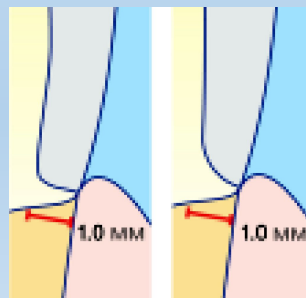
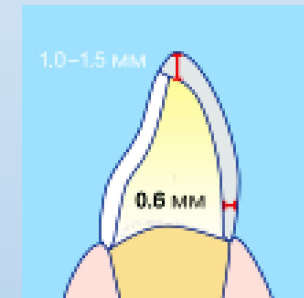
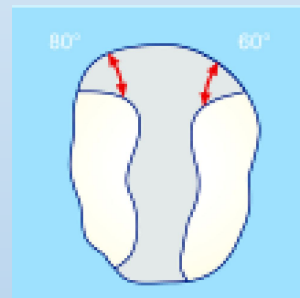
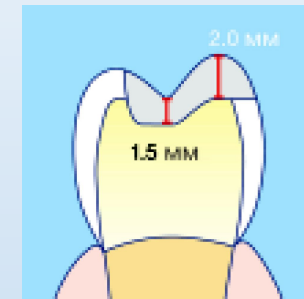
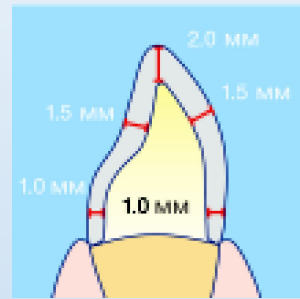
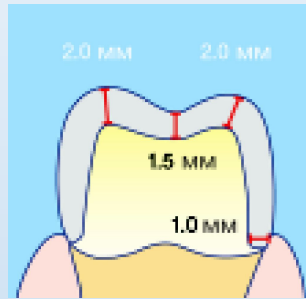
– Для обработки и придания формы реставрации (выверка окклюзии) хорошо зарекомендовали себя алмазные инструменты

– Для полировки подходят керамические полировальные насадки

– После адгезивного цементирования не следует забывать



Рекомендации по препарированию



Необходимо учитывать:

- Для обеспечения стабильности конструкции под реставрацию из Cerigo необходимо запланировать достаточное пространство.
- Для избежания напряжений необходимо отказаться от острых внутренних краев и углов.
- Следует избегать поднутрений.
- Глубокие полости должны быть скорректированы доктором с помощью пломбировочного материала.
- Особого внимания требует форма края.
- Толщина стенок должна быть максимально равномерной.
- При препарировании фронтальных и жевательных зубов следует обратить внимание на то, чтобы соблюдалось процентное соотношение: 50% материал каркаса и 50% – облицовочный материал.
- Для вкладок, накладок и виниров должно быть следующее соотношение: 75% – материал каркаса и 25% – облицовочный материал.

Протокол фиксации на примере инверсионного (обратного) протезирования.

Пациентка М. 35 лет, обратилась в клинику с жалобами на расцементировку коронки из оксида алюминия на 2.1.

Объективно: коронка имела подвижное положение на культе зуба 2.1 и без усилий извлеклась. Отмечался откол 1/3 культи зуба (внутренняя часть коронки была заполнена отделившимся фрагментом)



Зуб в прошлом подвергался эндолечению с последующим восстановлением с использованием полимерного штифта. Отмечалось полное сохранение полимерного штифта на всем протяжении. Откололась только внутренняя поверхность коронки с фрагментом культевого материала.



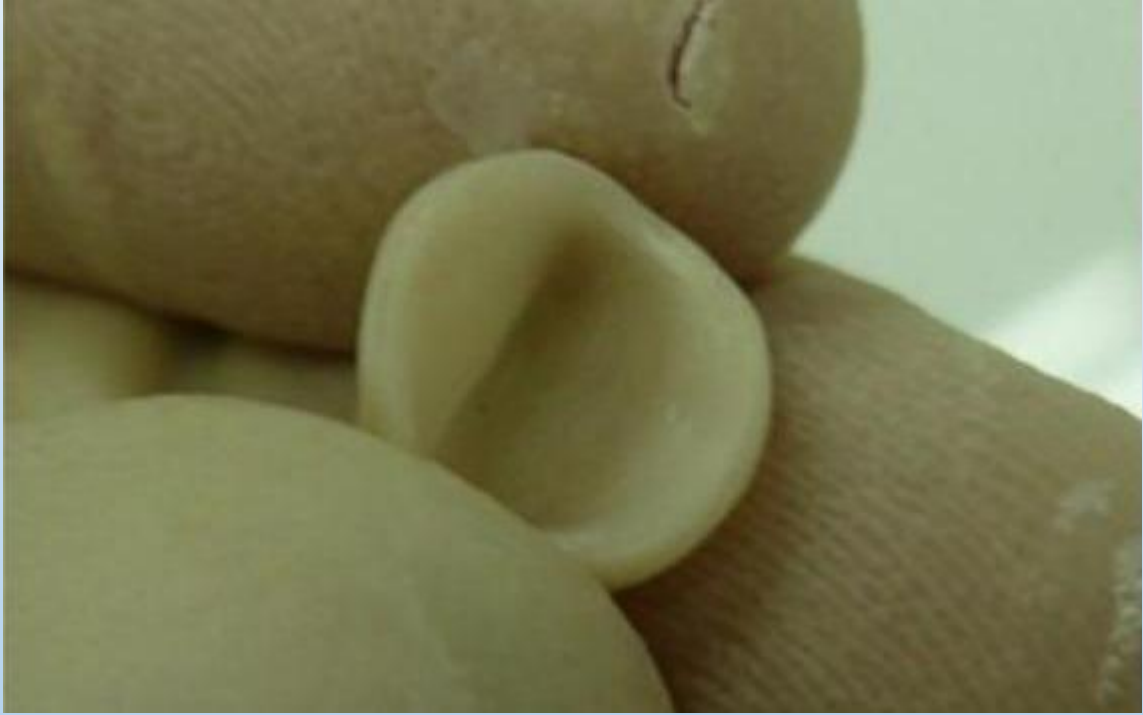
Этапы восстановления культи зуба под коронку

1 Этап. Подготовка культи зуба

Подготовка культи зуба заключается в небольшом препарировании с целью удаления малонадежных фрагментов композитного культевого материала .

После этого по адгезивному протоколу нанесли кислоту на 15 секунд, обильно смыли, оставили поверхность слегка увлажненной и нанесли адгезивную систему.

Воспользовались универсальным адгезивом двойного отверждения, у него изменена структура полимерной матрицы и он максимально стабилен на дентинной субстанции после полимеризации за счет своей гидрофобности. После подготовки и полимеризации поверхность дентина имеет блестящий вид.



2 Этап. Подготовка коронки

Внутренняя поверхность коронки покрывается изоляционным материалом. (Можно воспользоваться и глицерином или водорастворимым гелем-лубрикантом.)



Коронка аккуратно снимается с восстановленной культи зуба. Этот процесс сопровождается легким усилием



3. Этап Фиксация коронки на зубе

Адгезивная фиксация для коронки из оксида алюминия.

Для этого внутренняя поверхность коронки из оксида алюминия пескоструится с применением порошка оксида алюминия 50 мкр при давлении до 2 атм. под непрямым углом к поверхности .



Обезжиривается в спирте или ацетоне, просушивается . На внутреннюю поверхность коронки наносится праймер для оксида циркония и алюминия Z-PRIMER PLUS (BISCO ,IL USA) несколько слоев на 30 секунд. Высушивается . Поверхность коронки готова.

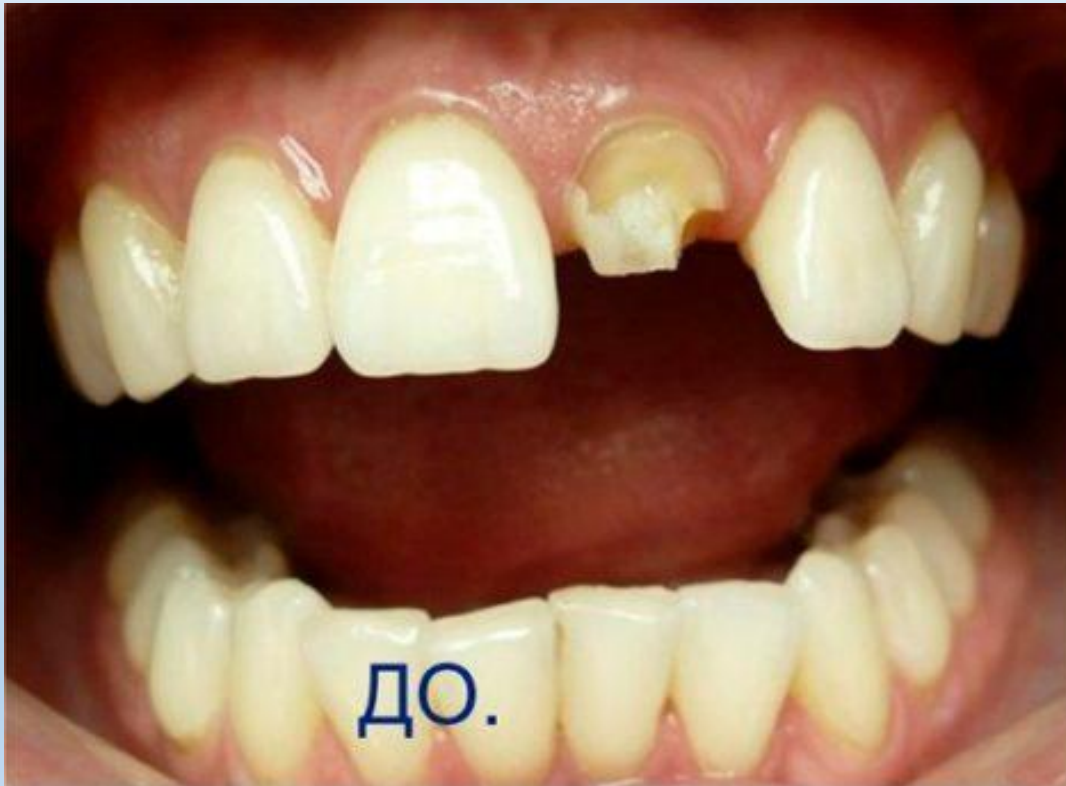


Вновь созданная культя зуба подвергается адгезивному протоколу: протравливается, наносится адгезив All Bond 3, полимеризуется.

В коронку вносим композитный цемент светового отверждения.



Коронка адаптируется на культе зуба. Излишки цемента подвергаются 2 секундной полимеризации, убираются с краев коронки и проводится транскоронковая полимеризация с каждой стороны по 30 секунд.



Вывод:

Отдаленные клинические наблюдения показывают надежность и точность метода повторной адгезивной фиксации коронок. Данная методика может с успехом применяться в сложившихся клинических ситуациях.

Источники литературы:

- 1) Журнал современная ортопедическая стоматология «DeguDent» №1 2004г.
- 2) Статья сайта ОНИ-S . Восстановление культи зуба. Фиксация безметалловой коронки.
- 3) Техника адгезивной фиксации керамических реставраций
А.В.Сидоров, А.В.Коваленко 17.09.2001.