

Протезирование дефектов зубов искусственными керамическими коронками.



Классификация и виды керамики

Безметалловые конструкции могут быть:

- * Цельнокерамическими (фарфоровыми).
- * Цельноциркониевыми (оксид циркония, диоксид циркония).
- * Коронки зубные на каркасе из циркония, облицованные керамической массой.

Безметалловая керамика пользуется успехом, прежде всего там, где требуется высокоэстетичная реставрация зубов. Восстанавливать разрушенную зубную коронку лучше всего с помощью керамических или циркониевых вкладок. Они обладают высокой прочностью, достаточно хорошо пропускают свет и приближены к естественному оттенку зубов.

* Цельноциркониевые конструкции для зубов очень прочны. Идеально подходят для облицовки передних зубов, с целью скрыть имеющиеся дефекты, а также защитить ткани зубов от износа. Конструкции из диоксида циркония могут устанавливаться на жевательные зубы.

* Цельнокерамические зубные коронки очень твердые и могут легко лопнуть от нагрузки. Их рекомендуется устанавливать на передние зубы, где не очень большая нагрузка.

- **Достоинства фарфоровых коронок:**
- Отличная эстетика – фарфор (как и вся безметалловая керамика) очень близок по строению и оптическим свойствам к эмали зуба. Благодаря этому он отлично передает оттенки и полупрозрачность естественных тканей зуба.
- Высокая стабильность эстетических свойств – керамика (в том числе и фарфор) не изменяется со временем: не тускнеет, не темнеет, полностью сохраняет изначальный внешний вид. А вот если зуб восстанавливается при помощи пломбировочных материалов, то такой зуб со временем потеряет внешний вид, т.к. реставрации имеют свойство темнеть и терять блеск со временем.
- **Недостатки фарфоровых коронок:**
- Из фарфора нельзя делать мостовидные протезы – этот материал подходит для изготовления только одиночных коронок.
- Высокая стоимость

- **Циркониевые коронки –**
- Такие коронки делают из диоксида циркония. Этот материал является на сегодняшний день наиболее современным для изготовления коронок и мостовидных протезов. Циркониевые коронки состоят из двух слоев:
 - внутри – высокопрочный каркас из диоксида циркония,
 - снаружи – спеченная на каркасе фарфоровая масса.
- Такой каркас, лишь немногим уступает металлу по прочности, однако при этом обладает светопропускной способностью. Последнее обстоятельство позволяет циркониевым коронкам иметь некоторую полупрозрачность, которая свойственна натуральной эмали зуба. А вот металлокерамика такой полупрозрачности лишена, т.к. внутренний металлический каркас таких коронок совершенно не пропускает свет, что в свою очередь сказывается на эстетике.



- **Достоинства циркониевых коронок:**

- Отличная эстетика –

коронки полностью передают оттенки и прозрачность естественных тканей зубов.

- Высокая стабильность эстетических свойств –

керамика не изменяется со временем, т.е. она не тускнеет, не темнеет, не теряет блеск (в отличие, например, от пломб и реставраций).

- Надежность и длительный срок службы –

благодаря использованию «CAD/CAM технологии» достигается очень высокая точность посадки коронки и ее прилегания к обточенному зубу. Это минимизирует риски развития на границе коронка/зуб кариеса и подтекания под коронку слюны и микроорганизмов. А благодаря каркасу из диоксида циркония достигается высокая прочность конструкции.

- **Недостатки циркониевых коронок:**

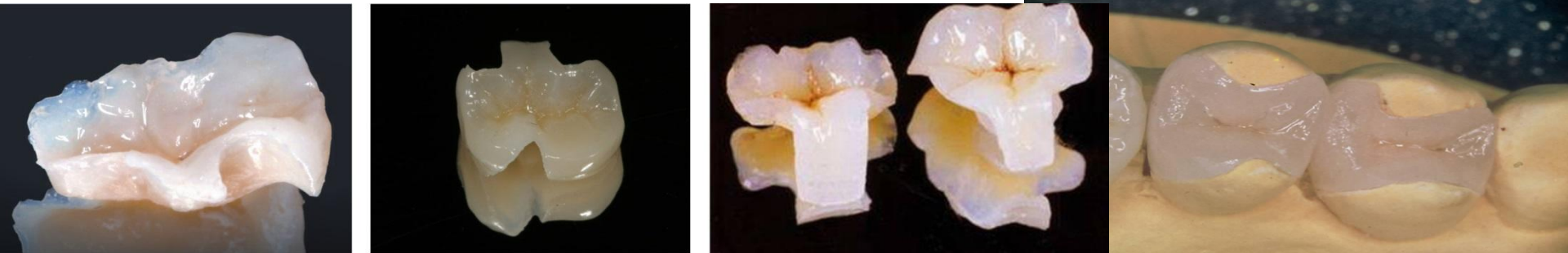
- Высокая стоимость –

зубные коронки из циркония стоят дорого в связи с очень высокой стоимостью оборудования, а также высокой себестоимостью расходных материалов (заготовок из оксида циркония). Однако в замен этого Вы получаете высочайшее качество и эстетику.

Разновидности керамических коронок



1. Виниры. Это своеобразные накладки или вставки, изготовленные из керамики. Они используются для коррекции зубов, которые видны во время улыбки. Применяются накладки для улучшения внешнего вида и устранения дефектов зубов, таких как широкая щель межзубного пространства. Стоит обратить внимание на то, что виниры можно изготовить и из другого материала соответствующего оттенка, но в любом случае, для того чтобы их установить нужна поверхностная обточка эмали настоящего зуба. Эмаль восстановить нельзя. Поэтому нужно оценить все положительные и отрицательные моменты данной манипуляции.



2. Вкладки. Зубные протезы малых размеров, которые используют для устранения дефектов зуба, имеющего незначительные повреждения. Например, такой метод можно заметить при разрушении третьей части зуба. Керамические вкладки имеют очень хорошую прочность, по структуре они намного плотнее, чем стандартный материал для пломбирования зубов. Кроме этого, вкладки не усаживаются и у них отсутствуют микропоры, что препятствует повторному развитию кариеса. Изготовление вкладок происходит в зуботехнической лаборатории по заготовленным слепкам, которые необходимо сделать у врача в стоматологическом кабинете. Готовые вкладки с помощью специального клея фиксируются на повреждённом зубе. Использовать этот метод коррекции можно только в случае сохранения прочности собственного зуба. Поэтому стоит понимать, что не всегда целесообразно использовать вкладки.

3. Собственно, керамические коронки.



Классификация керамических систем

*** I. По материалу для изготовления керамического каркаса искусственной коронки:**

а) на основе иттриевого стекла;

б) на основе оксида циркония;

в) алюмооксидная керамика;

г) керамика на основе полимеров (керамеры);

д) керамика на основе дисиликата лития (полевошпатная керамика).

II. По технологии изготовления:

1. Традиционная порошковая керамика (conventional powder slurry ceramics)

а) вакуумный обжиг керамики на платиновой фольге:

Vitadur, Vitadur N («Vita», Германия); Flexoceram

(«Elephant», Нидерланды);

б) обжиг керамических каркасов на огнеупорной модели с последующей облицовкой (керамика на основе упрочненных алюмооксидных каркасов): In-Ceram («Vita»,

Германия), Screening+EX-3 («Noritake», Япония), Optec («Jeneric/Pentron», США);

2. Литая керамика (castable ceramics):

- а) изготовления керамических протезов по выплавляемым моделям с последующим обжигом (ситаллизация):
CeraPearl («Kyocera», Япония); Dicor («Dentsply», США);
- б) литье керамических каркасов по восковой модели с последующим обжигом и облицовкой: Cerestor («Johnson/Johnson», США);

3. Прессованная керамика (pressable ceramics):

а) прессование расплавленной керамики по восковой модели с последующим обжигом: IPS-Empress 1,2 («Ivoclar», Лихтенштейн); OPC («Jenerik/Pentron», США); Vitapress (Vita), Finesse («Dentsplay»), Evopress («Wegold»), Authentic («Ceramay»), Carrara («Elephant»), Cerogold («Degussa»);

4. Импрегнированная (инфильтрованная) керамика (infiltrated ceramics):

а) шликерная технология изготовления: Turkom-Cera («Turkom-Ceramic (M) Sdn. Bhd», Малазия), Top-Ceram («Global Top Inc.», Южная Корея);

5. Механически обрабатываемая керамика (machinable ceramics):

а) компьютерное фрезерование каркаса при копировании восковой модели с последующим обжигом и облицовкой: Cercon («Degussa», Германия);

б) изготовление керамического каркаса с использованием электрофореza с последующим обжигом и облицовкой: WoICERAM («WDT», Германия);

в) сканирование модели (оттиска), фрезерование каркаса из «твердой» керамики по компьютерной программе: Cerec («Sirona», Германия); Duret («Sopha Bioconcept», США); DCS President («DCS Production», Швейцария); Cad. Esthetics («Ivoclar», Лихтенштейн, и «Decim АБ», Швейцария); digiDent («Girrbach», Германия); Dental CAD/ CAM-GN1 (Япония); Everest («Kavo», Германия);

г) сканирование модели (оттиска), фрезерование каркаса из необожженной керамики по компьютерной программе с последующим обжигом: Lava («3M ESPE»); Everest («Kavo», Германия);

д) сканирование модели (оттиска), компьютерное моделирование протеза, прессование, обжиг керамического каркаса, облицовка: Pricos All Ceram («Nobelpharma», Швеция); Decim (Швейцария); Cicero («Cicero и Elephant+», Нидерланды); Synovad («Dental-matic и Cortex Machina», Канада).

III. По признакам общего пользовательского алгоритма и компоновке аппаратного обеспечения CAD/CAM:

- а) централизованные макросистемы (Procera, Decim);
- б) индивидуальные минисистемы (DigiDENT, Cerec);
- в) индивидуальные микросистемы (Dental CAD/CAM-GN1).

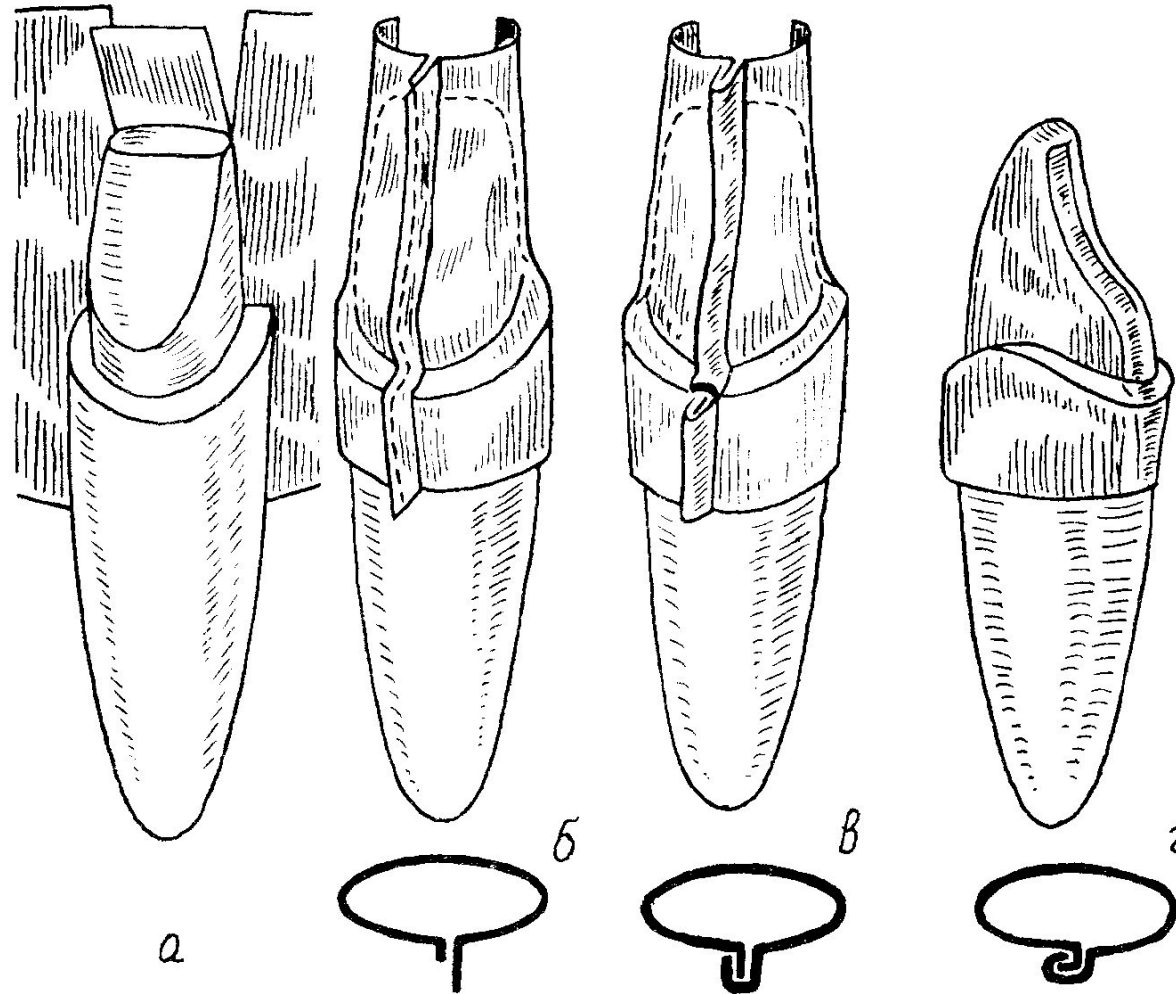
Изготовление зубов из керамики

Сегодня самыми распространёнными считаются четыре технологии, которые используются для изготовления искусственных керамических коронок на зубы:

- * обжиг на огнеупорной модели или на фольге из платины;
- * отливание каркасов с дальнейшей их облицовкой;
- * прессование (применение технологий «Empress»);
- * фрезерование керамического блока по компьютерной программе (технология CAD/CAM). Это процесс производства конструкций зубов из циркония, при котором, расчет размеров коронок производится с помощью компьютера, а изготовление, согласно полученным результатам – при участии станков с программным управлением.

Обжиг

- * В первое время эту технологию начали использовать для изготовления фарфоровых облицовок. С этой целью, в начальном периоде применения метода, керамическую массу спекали на фольге из платины в условиях вакуума. Чуть позже для обжига начали использовать особую огнеупорную модель, которая могла выдержать действие очень высокого температурного режима и имела включения фосфорных соединений.

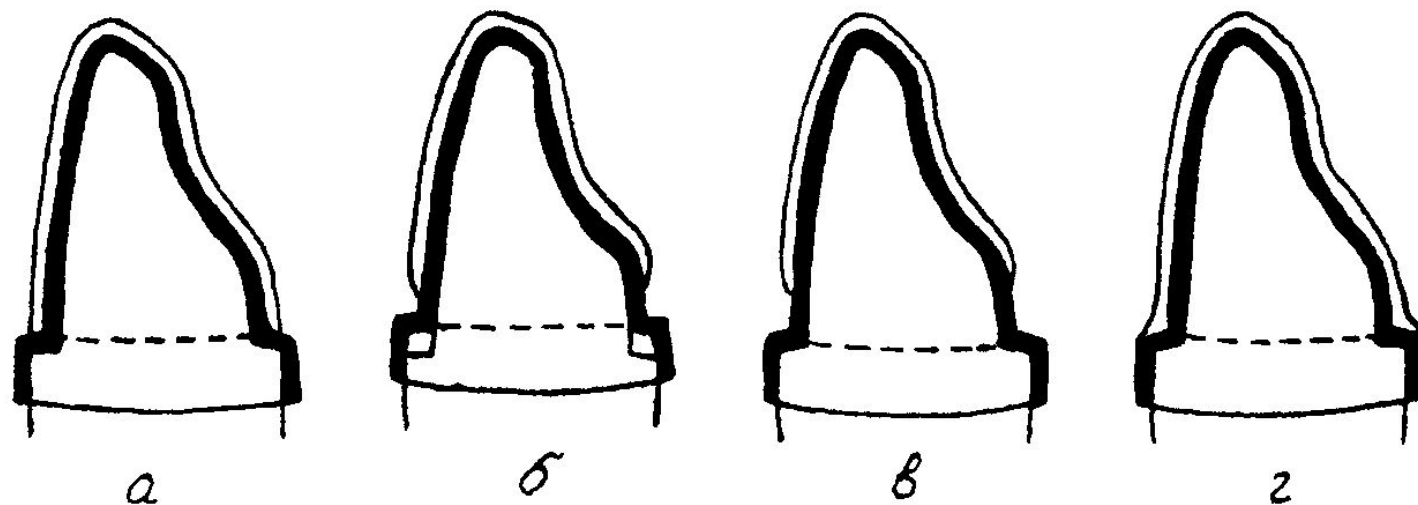


- * Изготовление колпачка из платиновой фольги для обжига на нем фарфоровой массы:
- * а - заготовка фольги с надрезами для режущего края;
- * б - стягивание фольги вокруг боковых поверхностей зуба;
- * в - создание замка для колпачка; г - готовый колпачок

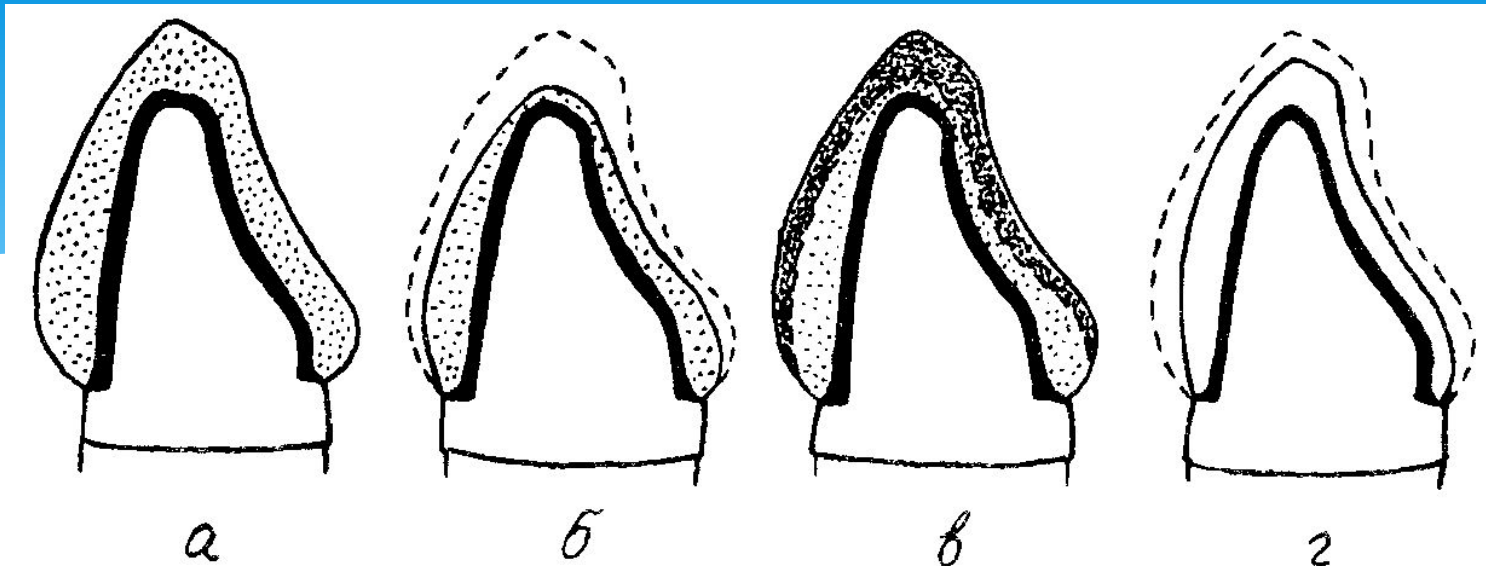


Основные 3 слоя фарфора:

1. Непрозрачный фарфор (опаковый слой, грунтовый слой) скрывает подлежащую металлическую часть, играет важную роль в формировании надежного соединения между керамикой и металлом.
2. Дентинный слой фарфора, или его тело, составляет наибольший объем конструкции, обеспечивает нужный цвет и оттенок.
3. Эмалевый (резцовый) слой фарфора придает полупрозрачность конструкции.



- * **Нанесение и обжиг базисного (опакового) слоя фарфоровой массы:**
- * а - нанесение базисного слоя с частичным закрытием уступа;
- * б - колпачок приподнявшийся над уступом после обжига опакового слоя;
- * в - подтягивание колпачка к модели для устранения образовавшегося между ними зазора;
- * г - дополнительное нанесение фарфоровой массы на открывшийся при обжиге уступ



*** Моделировка фарфоровой коронки:**

- * а - нанесение дентинной массы на опаковый слой;
- * б - снятие части дентинного слоя;
- * в - нанесение эмалевого слоя, восстанавливающего анатомическую форму;
- * г - уменьшение объема коронки после обжига

Литьё

- Для отливания коронки используют метод центрифугирования по огнеупорным формам. Преимуществом коронок, изготовленных этим методом, в отличие от предыдущего, является практически полное отсутствие микропор. Это значительно облегчает процесс полирования и способствует более незаметному совмещению протеза и естественного зуба.
- * Недостаток состоит в том, что при литье невозможно сделать цельные мостовидные протезы. Также эта технология достаточно сложна, поэтому массового применения не нашла.

Прессование

- * Метод горячего прессования по выплавляемым моделям, на основе литьевого способа обработки, позволяет детально восстановить индивидуальные цветовые структуры зуба и обеспечивает превосходную точность прилегания к твердым тканям естественных зубов.
- * К методу горячего прессования относятся системы JPS EMPRESS 1 и EMPRESS 2. Именно эти системы, включающие в себя комплексы материалов и оборудования, применяются при изготовлении керамических вкладок и виниров, а также цельнокерамических коронок и мостовидных протезов небольшой протяженности.
- * Материал JPS Empress был разработан в 1991 году доктором Wohlwend и фирмой Ivoclar (Германия). Система JPS Empress открывает новые пути в области безметалловой керамики. С помощью этой системы возможна точная реконструкция индивидуальных цветовых структур зуба.
- * В чем преимущество данных керамических систем? Главное, их достоинство заключается в том, что они по твердости, модулю эластичности и коэффициенту термического расширения более совместимы с зубными тканями, чем композитные материалы. Эти системы представляют собой новое поколение керамики, так называемая «компрессная керамика», усиленная кристаллами лейцитом. В ходе прессования горячего керамического материала в стеклянной матрице образуются кристаллы лейцита, которые затем соединяются в подобие единого монокристалла.
- * Изготовленные из него протезы обладают рядом преимуществ:
- * очень высокая прочность в сравнении с протезами, изготовленными двумя предыдущими методами;
- * идеальные эстетические качества;
- * очень плотное прилегание протеза к твердым тканям дефектного зуба;
- * низкая степень изнашивания зубной коронки.
- * Главным преимуществом технологии прессования является то, что в процессе изготовления искусственного зуба керамика в точности повторяет все детали воскового слепка, все тончайшие края, за счет чего достигается очень плотное прилегание. Керамическую массу EMPRESS можно поддавать неоднократному обжиганию.

- * Технология EMPRESS 2 представляет собой наиболее усовершенствованную систему по сравнению с IPS EMPRESS 1. Повышенная кристалличность ее микроструктуры улучшает внутреннее сопротивление материала и позволяет в три раза увеличить прочность к перелому. Особым свойством прессованной стеклокерамики на основе дисиликата лития является также то, что при использовании этого материала можно воспроизводить любые дополнительные элементы ретенции желаемой формы (в виде ящика, бороздки и др.). Это является еще одним ее преимуществом по сравнению с другими системами, в т. ч. IPS EMPRESS, при работе с которой стараются избегать создания ретенционных пунктов, а при подготовке полости даже увеличивают углы наклона стенок полости и закругляют все внутренние углы.
- * Применение адгезивной техники фиксации и повышенная прочность данного вида керамики позволяют существенно уменьшить потерю зубных тканей при подготовке к наложению реставрации. Так, применение системы IPS EMPRESS позволяет уменьшить толщину снятия зубных тканей до 1,3 мм (для сравнения: при обработке зуба под металлокерамику это значение варьирует от 1,4 до 1,7 мм), а при работе с системой EMPRESS 2 редукция ткани составляет всего 1 мм.
- * Проведенные специалистами исследования показывают, что зубы с керамическими реставрациями, установленными с помощью адгезивной фиксации, имеют силу и прочность, аналогичные состоянию интактного зуба, в котором сила давления жесткой, но хрупкой эмали передается через дентинно-эмалевое соединение и распределяется более мягким и податливым дентином.
- * Безусловно, технические возможности используемых материалов существенно расширяют границы их клинического применения.
- * По методу IPS EMPRESS с использованием адгезивной техники могут быть восстановлены дефекты коронковых частей всех групп зубов с учетом индивидуального подбора цвета.

Применение керамических систем IPS EMPRESS и EMPRESS 2 ограничено:

- * 1) при заболеваниях пародонта, особенно при выраженном гингивите и пародонтите, а также при подвижности зубов;
- * 2) при нарушениях окклюзии;
- * 3) при повышенной чувствительности твердых тканей зубов.

Применение керамических систем противопоказано:

- * 1) при наличии парафункций (например, бруксизм);
- * 2) при наличии вредных привычек и при несоблюдении гигиены полости рта;
- * 3) при генерализованной форме флюороза;
- * 4) при наличии обширных реставраций, затрудняющих фиксацию;
- * 5) при стойких нарушениях окклюзии.

Технология изготовления непрямых цельнокерамических реставраций методом прессования.

* 1) Загипсовка моделей.

Зубной техник отливает рабочие и контрольные модели. Затем модели загипсовывают в артикулятор (окклюдатор).

* 2) Подготовка модели.

Перед началом моделировки маркируются границы препарирования, затем на рабочую часть разборной модели наносится компенсационный лак и отвердитель. При изготовлении коронок и виниров, штампик покрывается компенсационным лаком в 2 слоя до границы препарирования, для создания примерно 1мм запаса под цемент. При изготовлении вкладок и накладок компенсационный лак наносится до 3 слоев до границы препарирования. Сначала определяются границы препарирования, далее штампик можно укрепить, если это необходимо (в зависимости от отвердителя; компенсационный лак может отслаиваться от штампа). После нанесения компенсационного лака на воске моделируется будущая керамическая реставрация.

* 3) Восковое моделирование.

* 4) Установка литников.

После моделирования к готовой восковой модели подводят литники, восковые литники длиной примерно от 5 до 6мм подклеиваются к восковым моделям. Рекомендованная толщина литников для маленьких вкладок и колпачков диаметром от 2,5 до 3мм. Для более крупных реставраций-3,5 мм. Количество требуемых таблеток определяется в зависимости от веса воска перед паковкой: Вес воска до 0,6г.- 1 пресс-таблетка; Вес воска до 1,4г.-2 пресс-таблетки. Количество до трех единиц может быть отпрессовано одной таблеткой, в зависимости от веса воска (расстояние между восковыми моделями > 5мм). При использовании 2-х пресс-таблеток (большой вес воска/крупные восковые модели) должно быть максимум три единицы в одной опоке

5) Паковка .

Стенки формователя пресс-опоки покрываются вазелином или силиконовым разделительным средством перед каждым использованием, чтобы гарантировать чистое отделение паковочной массы. Затем модели устанавливаются на цокольную форму, которая накрывается опочным кольцом и на вибростолу заливается формовочной массой. После того, как паковочная масса затвердеет, опока извлекается из формователя.

6) Предварительный нагрев.

Затем опока и плунжер из оксида алюминия помещаются в муфельную печь. Таблетки предварительно не прогреваются. Следует отметить, что керамические блоки-заготовки EMPRESS 2 предварительно не нагревают, а EMPRESS — нагревают. Прессование проводится в керамической печи EMPRESS EP 500, оборудованной совершенной системой микропроцессного управления и намного более сложной, чем обычные печи для обжига металлокерамики. Для работы с EMPRESS 2 выставляется программа с конечной температурой прокали 920°C, а для EMPRESS 1-е температурой 1075°C. Устанавливаются параметры: выдержка 20 мин при прессовании под давлением 5 бар. В печи создается вакуум при температуре 500°C. Температура в муфельной печи зависит от выбора паковочной массы (согласно инструкции производителя). Опока прогревается линейно или быстрым способом (согласно инструкции) до 850°C. При скоростном нагреве время выдержки засекается с момента, когда печь заново достигнет конечной температуры после помещения в нее опоки. Активируется программа прессования. Опока извлекается из муфельной печи в тот момент, когда температура в печи для прессования достигнет 700°C. Важно не допускать переохлаждения опоки в промежутке между извлечением ее из муфельной печи и постановкой в печь для прессования. Далее 1-2 таблетки помещаются в литниковый канал опоки, в опоку вставляется плунжер и производится прессование. После прессования, (приблизительно 30 мин.) опока извлекается из печи и остужается при комнатной температуре, предпочтительно на специальном лотке.

7) Распаковка.

8.Обработка.

Обработка прессованной керамики проводится с использованием водяного охлаждения. На обрабатываемую поверхность прилагается минимум давления, чтобы прессованная керамика не перегрелась и не потрескалась. Рекомендуется применять только алмазные инструменты хорошего качества и состояния. Во время обработки важно соблюдение минимальной толщины вкладок (min 2мм в перешейке), виниров и коронок (0,8мм). Литники отрезаются и сошлифовываются под водяным охлаждением, с минимальным давлением, на низких оборотах мотора (без водяного охлаждения используются только слабо нагревающиеся вращающиеся инструменты или только новые алмазные инструменты). Важно избегать перегрева керамики по месту обработки.

* **9) Припасовка.**

* **10) Облицовка, техника раскрашивания.**

На готовый каркас наносится порошковая керамика и производится обжиг в печи. Окончательный цвет придается путем нанесения дентиновых красок или окрашиванием поверхностного слоя перед глазурированием. После проведения окрашивания и покрытия глазуревой массой проводится глазурочный обжиг.



passion vision innovation

* **Заготовки HT (High Translucency – высокая прозрачность)**

Заготовки LT (Low Translucency – низкая прозрачность)

Заготовки MO (Medium Opacity – средняя opakовость)

Заготовки HO (High Opacity – высокая opakовость)

Заготовки Impulse (Value, Opal)

Новые заготовки Impulse выпускаются в трех цветах Value (Value 1, 2, 3) и двух цветах Opal (Opal 1, 2). Прежде всего, они применяются при изготовлении виниров, частичных и одиночных коронок.

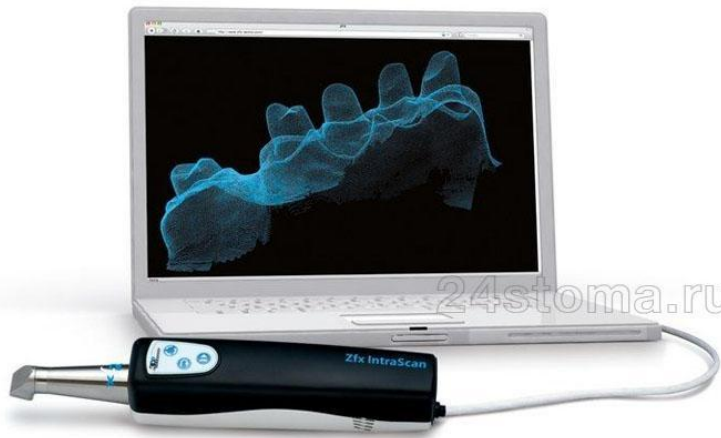
В зависимости от предпочтений в технике работы (техника окрашивания, Cut-back или наслоения), а также конкретной ситуации в полости рта можно подобрать соответствующую заготовку. Индивидуальную характеристику или облицовку можно осуществлять с согласованными красителями.

Фрезеровка

Мысли о компьютерной реставрации зубов возникла в Швейцарии почти полвека тому. Суть процесса состоит в получении сканированной копии дефектного зуба, используя специальную видеокамеру. Сведения с видеокамеры поступают на компьютер, обрабатываются и на экране появляется изображение протеза. Стоматолог корректирует форму и размеры конструкции, после чего шлифовальный блок под управлением компьютера, фрезерует протез из керамической заготовки. Это наиболее эффективная методика изготовления зубных протезов.

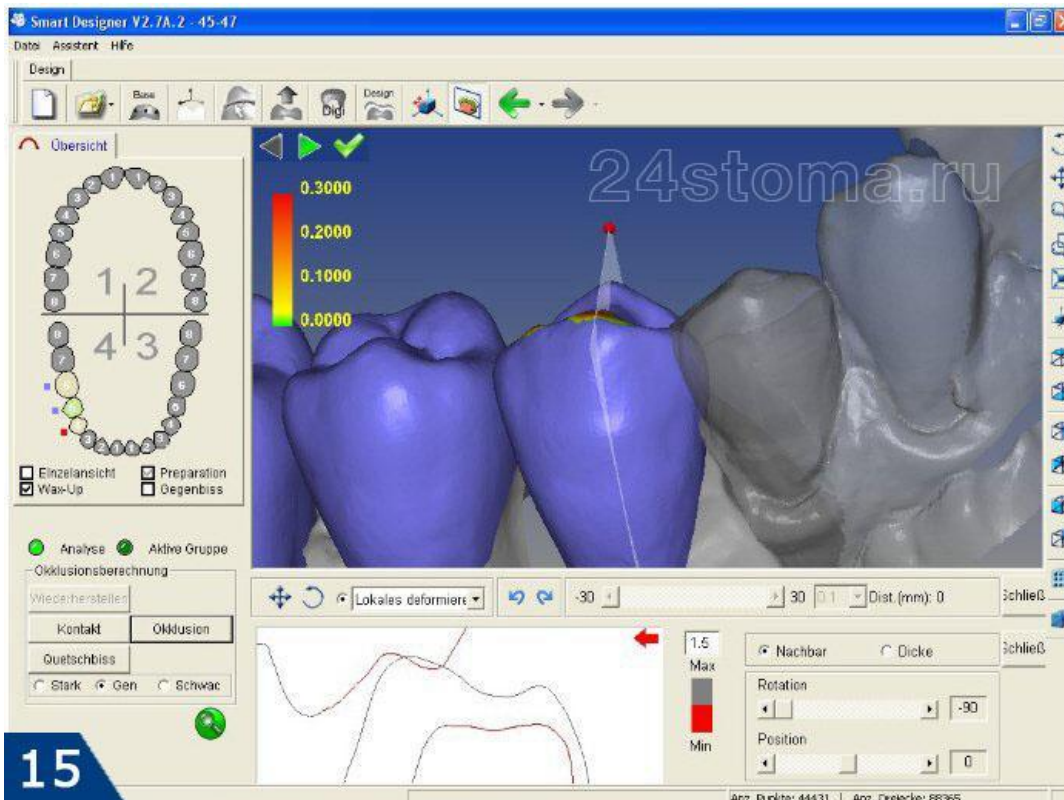
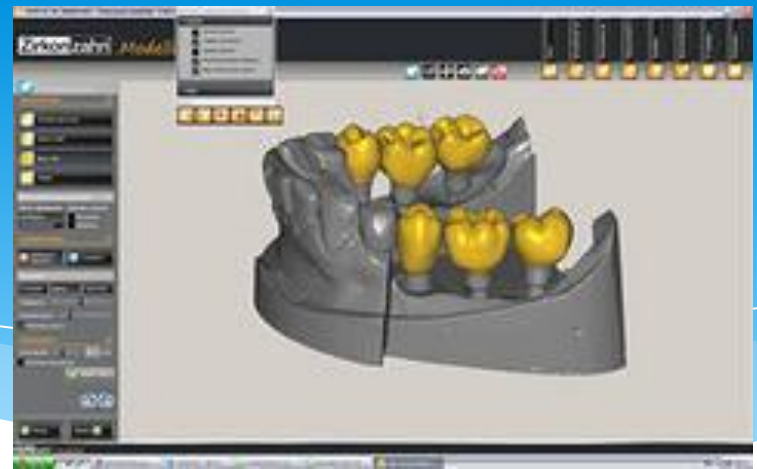
Изготовление коронок из диоксида циркония: CAD/CAM технология

- Обтачивание опорных зубов под коронки
- Сканирование обточенных зубов и создание на компьютере трехмерной модели зубов пациента.
- Сканированная трехмерная модель зубов пациента загружается в специальную программу, в которой создается трехмерная модель будущих коронок. Трехмерная модель коронок состоит из двух слоев: во-первых – это трехмерный циркониевый каркас, а во-вторых – фарфоровая облицовка циркониевого каркаса.
- Трехмерная модель циркониевого каркаса загружается в фрезеровальный станок, который без участия человека в автоматическом режиме «выпиливает» циркониевый каркас из заготовки диоксида циркония.
- Далее происходит обжиг циркониевого каркаса в специальной печи, после чего он приобретает прочность металла.
- Далее зубной-техник послойно наносит на каркас фарфоровую массу. Каждый слой фарфора также спекается в печи при высокой температуре.
- Перед финальным обжигом коронки окрашиваются специальными красителями.



24stoma.ru

14



15



16



17



18



19

Показания к изготовлению керамических коронок:

- * Отсутствие одного и более зубов.
- * Дефекты зубов и зубного ряда.
- * Неэстетичный вид передних зубов.
- * Реставрация поврежденных зубов.
- * Выравнивание зубного ряда.

Противопоказания к изготовлению керамических коронок и мостовидных протезов:

- дефекты зубных рядов большой протяжённости;
- парафункции зубочелюстной системы;
- зубные ряды с одиночно сохранившимися зубами.

Положительные и отрицательные стороны использования искусственных зубов из керамики

Преимущества:

- * керамика обладает достаточно высокой степенью совместимости с человеческим организмом (керамические коронки не действуют отрицательно на ткани ротовой полости и не провоцируют проявления аллергий);
- * проводимость и преломление световых лучей такие же, как и у настоящих зубов (лучи света равномерно проникают сквозь коронку и не сталкиваются с преградами на своём пути, например, металлической основой; это позволяет значительно повысить уровень эстетического значения коррекции зуба);
- * это коронки отлично подходят для протезирования зубов в виде установления моста (когда в качестве опоры используют расположенные по соседству здоровые зубы) и для имплантации зуба с применением титанового штифта (метод цементирования);
- * поверхность керамической коронки очень гладкая, что способствует снижению образования зубного налёта;
- * лёгкость;
- * плотное прилегание к настоящему зубу, что предотвращает вторичное появление кариеса;
- * не вызывают появление привкуса металла во рту;
- * пищевые красители не воздействуют на керамику;
- * невозможно оголение металла над десной ввиду его отсутствия, значит, и дальнейшее исправление коронки исключено;
- * синюшность десны – негативное явление, возникающее в результате действия окислительных реакций металла на краевую часть десны, исключается;
- * предотвращают ранения десен коронками благодаря отсутствию наддесневого уступа.

Недостатки:

прочность керамических протезов достаточно низкая (это стало основной причиной, в результате которой изготовление зубных протезов из керамики не применялось, в особенности это относится к первым поколениям керамических масс);

- * высокая хрупкость материала;
- * возможно появление трещин;
- * негативно влияют на зубы-антагонисты, провоцируя чрезмерное их стирание (зубы, которые расположены на противоположной стороне);
- * в случае поломки конструкции керамические коронки сложно ремонтировать;
- * недолговечны;
- * стоимость реставрации зубов с применением керамических коронок более дорогостоящая, чем с использованием металлокерамических материалов.

Сводная таблица типов керамических протезов

	«чистая» керамика	металлокерамика	пластмасса	Керамика на основе оксида циркония
Эстетичность	++	+	+	+++
Аллергенность	-	+	+	-
Привкус металла	-	+	+	-
Срок эксплуатации	+	+	-	++
Действие на ткани в ротовой полости	-	++	+	-
Защита от вторичного кариеса	++	-	-	+++
Точность изготовления и установки	++	+	-	+++

Уход за керамическими зубными протезами

- * Методы гигиены и ухода за искусственными коронками абсолютно идентичны уходу за натуральными зубами. Также нужно чистить зубы не меньше двух раз в течение дня. Следить за тем, чтобы твёрдая пища не попадала в ту часть ротовой полости, где установлены коронки или вкладки. Тщательную очистку нужно проводить в пространстве между зубами. Для этого следует использовать зубную нить – флоссы. Хороший уход способен значительно увеличить сроки эксплуатации зубных протезов.

Срок службы керамических коронок

- * Керамическая коронка на зуб недолговечна; срок ее использования не превышает 5-7 лет, но известны случаи, когда при бережном использовании коронки служили пациентам 10 лет и более. А так как керамическими коронками протезируют передние зубы, испытывающие наименьшую жевательную нагрузку, то вероятность их поломки существенно ниже.

Спасибо за внимание!

