

# Керамические коронки.

Подготовил студент  
Мухаметшин Р.Ф  
Группа Ст-302а

# Показания к изготовлению керамических коронок:

- Разрушение или травматический отлом значительной части коронки зуба, когда невозможно его восстановление с помощью пломбировочного или композиционного материала, а также вкладки.
- Аномалии развития и некариозные поражения твердых тканей зубов.
- Аномалии развития и положения передних зубов, когда невозможно ортодонтическое лечение.
- Эстетический дефект коронки естественного зуба (изменение цвета, потеря блеска и др.).
- Наличие искусственных коронок, не отвечающих предъявляемым требованиям.



# Абсолютные

## противопоказания:

- Зубы с живой пульпой у детей и подростков. ' '' .
- Наличие пародонтита тяжелой формы у опорных зубов или зубов-антагонистов.

# Относительные противопоказания:

- Патологическая стираемость твердых тканей зубов.
- Парафункции жевательных мышц (бруксизм).
- Аномалии прикуса с глубоким резцовым перекрытием.
- Резцы нижней челюсти с живой пульпой.

# Преимущества

## керамических коронок:

- сохраняют первоначальный внешний вид на протяжении нескольких десятков лет – не темнеют, не желтеют
- материал практически идентичен натуральному зубному – на свету передние фарфоровые зубы даже немного просвечивают, как естественные;
- не вызывают аллергии;
- большая цветовая гамма – возможность выбора по оттенку, близкому к натуральным зубам;
- не вызывают воспалительных процессов под короной за счет плотности прилегания;
- не восприимчивы к различным красителям.



# Недостатки керамических коронок:

- хрупкость, плохое краевое прилегание, высокая абразивность, сказывающаяся на зубах-антагонистах.

# Виды керамических коронок:

- **Фарфоровые коронки,** изготавливаются из специального фарфора методом литьевого прессования под давлением и при высокой температуре. В таких условиях керамика приобретает особую прочность и не требует металлического каркаса. Такая керамика более эластична, чем металлокерамика и по своим физико-оптическим свойствам в большей мере соответствует натуральному зубу.





# Виды керамических коронок

- **Циркониевые коронки**, это коронки из диоксида циркония, который является наиболее современным материалом на сегодняшний день для изготовления коронок, вкладок и мостовидных протезов, такие коронки представляют из себя безметалловую каркасную керамику. Эстетика таких конструкций максимально соответствует эстетике настоящих здоровых зубов. Благодаря современным технологиям окраски таких конструкций — фиссурам зубов придается слегка темноватый оттенок.





# Клинические этапы

## изготовления:

- обследование пациента;
- подготовку зубочелюстной системы к протезированию (по показаниям);
- препарирование опорного зуба;
- получение оттисков;
- припасовку фарфоровой коронки перед глазурованием;
- припасовку и фиксацию готовой фарфоровой коронки на цемент.

# Обследование пациента

- Обследование пациента проводится по общепринятой методике и заключается в сборе жалоб и анамнеза, внешнем осмотре, осмотре зубов и слизистой оболочки полости рта с применением общих и специальных методов исследования.
- Изучение гипсовых моделей челюстей при обследовании пациента, которому планируется изготовление фарфоровых коронок, поможет дополнительно уточнить особенности прикуса, а также сагиттальные, трансверзальные и вертикальные соотношения зубных рядов и отдельных групп зубов. На диагностических моделях можно провести предварительное препарирование опорных зубов для определения оптимального объема препарирования каждой поверхности зуба. В некоторых случаях (аномалийное расположение отдельных зубов) это позволяет решить вопрос о целесообразности предварительного депульпирования опорного зуба. На гипсовых моделях предварительно могут быть изготовлены пластмассовые коронки, которые после соответствующей коррекции в полости рта применяют как временные протезы на период изготовления фарфоровых коронок. Для определения состояния периапикальных тканей и краевого пародонта в области отдельных зубов применяют внутриротовую прицельную рентгенографию, посредством которой изучают размер и форму полости зуба, величину и топографию корней зубов, проходимость корневых каналов.
- При выявлении признаков бруксизма или других нарушений функций жевательных мышц необходимо применить элект-ромиографическое исследование биопотенциала тонуса этих мышц и провести соответствующее лечение перед протезированием.
- Для изготовления фарфоровой коронки нужно препарирование большого объема твердых тканей зуба, вследствие чего в отдельных случаях депульшированный опорный зуб не в состоянии выдержать соответствующую функциональную нагрузку. При этом надо четко определить показания к изготовлению литых штифтовых вкладок. Такую предварительную подготовку опорного зуба проводят при наличии на нем больших пломб или дефектов коронковой части на У3 и более. Для изготовления фарфоровой коронки на аномально расположенный зуб (когда невозможно ортодонтическое лечение) необходимо Предварительное его депульширование с последующим моделированием и изготовлением литой штифтовой вкладки в нужной проекции. Литая штифтовая вкладка может быть изготовлена и при полном разрушении (даже поддесневом) коронки опорного зуба. Однако в этом случае корень восстанавливаемого зуба должен быть устойчивым и без воспалительного процесса в периапикальных тканях. При изготовлении литой штифтовой вкладки на зуб с живой пульпой (аномально расположенный зуб, травматический отлом коронки интактного зуба и др.) необходимо его депульпирование с пломбированием корня на верхушечную треть.



# Подготовка зубочелюстной системы к протезированию

- Подготовка зубочелюстной системы к протезированию чаще проводится пациентам, которые имеют относительные противопоказания к применению фарфоровых коронок.
- Ортопедическая подготовка при патологической стираемости твердых тканей зубов заключается в восстановлении нормального межкклюзионного расстояния и высоты нижней трети лица. Следует изготовить цельнолитые несъемные или съемные конструкции (по показаниям) в области боковых зубов, восстанавливая при этом высоту прикуса до необходимого уровня. При этом стабилизируется нормальное межкклюзионное расстояние и создаются условия для применения фарфоровых коронок на передние зубы.
- Для применения фарфоровых коронок при патологической стираемости твердых тканей зубов необходимость предварительного ортопедического лечения в области жевательных зубов и стабилизация межкклюзионного расстояния диктуются возможностью раскола фарфоровых коронок даже при идеальном исполнении всех этапов протезирования.
- При бруксизме и других парафункциях жевательных мышц, сопровождающихся частыми и сильными смещениями нижней челюсти, наблюдаются высокая возбудимость и повышенный тонус жевательных мышц. Последнее приводит к сильному сжатию зубных рядов, и применение при этих условиях фарфоровых коронок может привести к их расколу. Поэтому при наличии бруксизма необходима соответствующая подготовка зубочелюстной системы и лишь затем ортопедическое лечение с помощью фарфоровых коронок. При этом важно тщательно выверить смещение зубных рядов в центральной, средней, трансверзальной окклюзиях и при различных фазах артикуляции.
- При глубоком прикусе, а также прогнатическом и прогеническом соотношении зубных рядов с глубоким резцовым перекрытием необходимо провести ортодонтическое лечение, благодаря чему можно уменьшить глубину резцового перекрытия и создать более благоприятные условия для конструирования фарфоровых коронок. При наличии дефектов зубных рядов перед изготовлением фарфоровых коронок на передние зубы необходимо зубное протезирование в области моляров и премоляров.
- Резцы нижней челюсти имеют небольшие размеры коронок, вследствие чего в процессе препарирования их, особенно при создании уступа в пришеечной зоне, возникает опасность травмы или вскрытия полости зуба. Поэтому, по возможности на эту группу зубов (с живой пульпой) лучше не применять фарфоровые коронки. При необходимости изготовления последних в пришеечной зоне следует создать лишь символ уступа (особенно на проксимальных поверхностях) с минимальным погружением в твердые ткани, располагая уступ на уровне десневого края.
- Проведение полноценной (ортопедической или ортодонтической) подготовки при наличии относительных противопоказаний к применению фарфоровых коронок позволит в значительной степени сократить возникновение различных осложнений после изготовления коронок.

# Препарирование опорного зуба

- Фарфор — материал хрупкий, это вынуждает увеличить объем препарирования твердых тканей зуба на глубину до 2,0 мм, т. е. в 4—5 раз больше, чем под штампованную коронку. Утолщение фарфоровой коронки необходимо для придания ей прочности и возможности противостоять функциональной нагрузке. Кроме того, такое глубокое погружение фарфоровой коронки в твердые ткани зуба необходимо для эстетического вписывания ее в зубную дугу и исключения травмы мягких тканей краевого пародонта.
- Препарирование должно проводиться турбинной и механической бормашиной, хорошо центрированными абразивами, при полноценном освещении. Зубы с живой пульпой необходимо препарировать прерывисто, с обязательным водяным охлаждением и под местной анестезией.
- Для сепарации проксимальных поверхностей применяют односторонний алмазный сепарационный диск, которым отделяют опорный зуб от соседнего и при этом одновременно создают уступ, не доводя его до десневого края на 0,5—1,0 мм. Далее зуб укорачивают на 1/5 высоты коронковой части. Для работы на этих этапах используют механическую бормашину
- Подготовку оральной и вестибулярной поверхностей проводят следующим образом. Алмазным бором — обратный конус — формируют в твердых тканях вдоль десневого края бороздку глубиной до 1,0 мм, которая не доходит до десны на 0,5—1,0 мм. Далее сошлифовывают твердые ткани по всей поверхности зуба от режущего края до дна сформированной бороздки. Подготовку вестибулярной поверхности зуба можно провести и другим способом. С помощью цилиндрического алмазного бора делают бороздку глубиной до 1,0 мм на середине вестибулярной поверхности зуба вдоль его оси, отступив от десневого края на 0,5—1,0 мм. Затем сошлифовывают твердые ткани зуба по всей поверхности до дна бороздки.



# Препарирование опорного зуба

- Проведя в вышеуказанной последовательности предварительную подготовку опорного зуба, приступают к финальному препарированию и окончательному формированию уступа под углом  $90^\circ$ . Делают это турбинной бормашиной с помощью цилиндрического бора с алмазным покрытием. Сглаживают переходные поверхности (с проксимальных на вестибулярную и оральную), удаляют зоны поднутрения. Одновременно проводят доработку уступа, доводя его до заданного уровня. Уступ такой формы позволяет в точности восстановить анатомическую форму зуба в пришеечной зоне, что соответственно улучшает ее эстетические свойства и исключает травму слизистой оболочки. Прямоугольная форма уступа лучшим образом способствует передаче функциональной нагрузки через коронку и опорный зуб, что уменьшает количество осложнений в виде раскола фарфоровой коронки. Поэтому в процессе завершения препарирования необходимо уделять особое внимание окончательной подготовке уступа. Цилиндрическим алмазным бором сглаживают все шероховатости на уступе и при необходимости расширяют его. Затем добиваются равномерного расположения уступа по всему периметру опорного зуба на необходимом уровне. Завершают обработку уступа с помощью торцевого бора для прямого или углового наконечника. Подбирают бор соответствующего размера и, работая на небольших оборотах поочередно в обоих направлениях по всей поверхности уступа, сглаживают его, удаляя все шероховатости и неровности. Уступ и соответственно край фарфоровой коронки рекомендуется располагать на уровне десны. В отдельных случаях по эстетическим показаниям возможно поддесневое расположение вестибулярной поверхности и участков перехода вестибулярной поверхности на проксимальные, но не более  $1/3$  глубины десневого желобка (кармана).
- Таким образом, после препарирования опорный зуб по возможности должен сохранять свою анатомическую форму, только в соответственно уменьшенном размере. При этом необходимо учесть, что боковые поверхности зуба должны несколько конвертировать ( $4-6^\circ$ ) по отношению к режущему краю.



# Получение оттиска

- При получении оттиска для изготовления фарфоровой коронки применяют медные кольца, заполненные термопластической массой. Медные кольца могут быть стандартными или же изготовлены в зуботехнической лаборатории. В клинике ортопедической стоматологии используется немало термопластических масс, но для изготовления фарфоровых коронок могут быть применены лишь некоторые из них:
- акродент, дентаформ — Украина, Reprodent — Словакия, Xantigen — Германия и др.
- Получение оттиска с помощью медного кольца и термопластической массы начинают с подбора кольца соответствующего размера. Предварительно определяют периметр зуба в пришеечной части с помощью стандартных измерительных колец или дентиметра. Кольцо при этом должно плотно прилегать к шейке зуба и точно повторять контур десневого края. Затем на тыльной стороне кольца с предполагаемой вестибулярной поверхности вырезают лепесток треугольной формы для выхода избыточной массы и ориентации, после чего приступают к оформлению рабочего края медного кольца. Для этого кольцо надевают на препарированный зуб и, отметив участки первоначального соприкосновения с десной, вырезают их. Делают это многократно, до тех пор пока край медного кольца не будет точно по рельефу соответствовать конфигурации десневой бороздки. В дальнейшем во избежание травмы мягких тканей краевого пародонта край медного кольца обрабатывают и полируют до получения гладкой поверхности. Подготовку термопластической массы проводят в водяной бане при температуре 60—65°C до полного ее размягчения. Затем массу без избытка помещают в кольцо, которое погружают на несколько минут в разогретую воду. Нежелательно разогревать термопластическую массу над пламенем, так как при этом некоторые компоненты улетучиваются, ухудшая тем самым ее свойства (термопластическая масса используется многократно). Подготовленное таким образом кольцо с термопластической массой для получения оттиска надвигают на препарированный зуб по его оси так, чтобы оно, перекрыв уступ, погрузилось в десневой желобок (карман), но не более чем на 1/3 ее глубины. Более глубокое продвижение медного кольца может привести к травме слизистой оболочки десны, а в худшем случае и к повреждению круговой связки зуба. После получения оттиска необходимо тщательно его осмотреть, особенно отображение уступа. Полученный оттиск одновременно служит и контролем препарирования, поэтому при выявлении каких-либо неточностей на зубе он должен быть допрепарирован, а оттиск снят повторно. При наличии на оттиске оттяжек его необходимо переснять до получения точного отображения культи зуба с циркулярным уступом. Для изготовления двух коронок и более оттиск каждого опорного зуба получают этим же способом.



# Получение оттиска

- Полученный оттиск поступает в зуботехническую лабораторию | для изготовления модели (штампика) препарированного зуба.
- Следующий клинический этап включает получение оттиска для изготовления комбинированной модели с использованием подготовленного штампика. Для этого с помощью альгинатной или силиконовой массы снимают полный оттиск зубного ряда, в котором затем устанавливают штампик (штампика) в отпечаток соответствующего зуба. Для исключения смещения штампика во время отливки модели его укрепляют в оттиске с помощью булавок и нескольких капель горячего воска. Комбинированная модель представляет собой гипсовую модель зубного ряда с включением в нее съемной модели (штампика) препарированного зуба. Штампик (штампика) должен свободно извлекаться из общей модели, устанавливаться в ней и находиться всегда только в одном заданном положении. Работу с пациентом заканчивают только тогда, когда имеются убедительные данные о полноценности комбинированной модели.
- Существуют рекомендации готовить одну фарфоровую коронку или несколько разрозненных, т. е. не стоящих рядом, снимая оттиск для изготовления комбинированной модели непосредственно после получения оттиска с помощью медного кольца, заполненного термопластической массой. Этим сокращается один клинический этап. Убедившись в полноценности оттиска, полученного с помощью кольца, вновь устанавливают его на препарированный зуб и снимают полный оттиск зубного ряда. В лаборатории вначале получают штампик, который, не разъединяя с медным кольцом и термопластической массой, устанавливают снова в общий слепок (предварительно смазав хвостовик и гипсовую часть штампика вазелиновым маслом) и отливают полную модель. После вскрытия модели из нее выдвигают штампик вместе с кольцом. Медное кольцо с термопластической массой после разогрева удаляют со штампика и затем снова устанавливают его в модель.
- На этом же клиническом этапе проводится определение цвета будущей фарфоровой коронки. Делать это необходимо совместно с зубным техником, учитывая пожелания пациента. Определять цвет лучше в первой половине дня при естественном освещении, сравнивая рядом стоящие естественные зубы или зубы-антагонисты со шкалой расцветок.
- Препарированные зубы после снятия оттисков необходимо покрыть временными пластмассовыми коронками (колпачками) для исключения смещения опорных зубов (лишенных контакта с антагонистами), а также для предотвращения химического или термического раздражения и инфицирования (зубы с живой пульпой).

# Припасовка фарфоровой коронки перед глазурированием

- Припасовка фарфоровой коронки перед глазурированием является ответственным моментом протезирования, так как на последнем этапе (после глазурирования) не рекомендуется проводить какие-либо вмешательства на фарфоровой коронке, т. е. нарушать целостность глазурного покрытия.
- Перед припасовкой необходимо внимательно осмотреть фарфоровую коронку и убедиться в ее полноценности (отсутствие дефектов, трещин, пор и др.). Первым этапом припасовки является проверка соответствия фарфоровой коронки тканям протезного поля, особенно тщательно в области уступа. Край фарфоровой коронки должен плотно прилегать к уступу по всему периметру опорного зуба, в противном случае зубной техник проводит дополнительную коррекцию или переделывает коронку. Внешний край фарфоровой коронки должен быть в одной плоскости с твердыми тканями зуба, т. е. она в пришеечной зоне должна полностью восстанавливать анатомическую форму зуба. Край фарфоровой коронки ни в коем случае не должен перекрывать (не должно быть никаких козырьков) уступ, иначе возможны травма мягких тканей краевого пародонта и увеличение вероятности откола. Край фарфоровой коронки по толщине не должен быть меньше ширины уступа. С особой тщательностью выверяют окклюзионную поверхность фарфоровой коронки во всех фазах артикуляции. Затем проводят коррекцию формы и размера коронки, а также проверку соответствия цвета естественным зубам. Эти последние моменты припасовки лучше проводить в присутствии зубного техника.
- Таким образом, фарфоровая коронка в пришеечной и коронковой частях должна полностью восстанавливать анатомическую форму зуба и иметь цвет и блеск естественных зубов.
- Припасовка и фиксация фарфоровой коронки на цемент — это последний этап ортопедического лечения, который заключается в тщательном осмотре фарфоровой коронки (отсутствие вздутий, трещин и пор), определении соответствия ее цвета заданному и фиксации на постоянный цемент.

# Лабораторные этапы изготовления

- изготовление колпачка из платиновой фольги;
- нанесение и обжиг грунтового слоя фарфоровой массы;
- нанесение и обжиг дентинного и прозрачного слоев фарфоровой массы;
- глазурование.

# Изготовление колпачка из платиновой фольги

- Платиновый колпачок точно повторяет контур препарированного зуба на его модели (штампике) и несет на себе термическую нагрузку на этапах обжига фарфоровой массы, сохраняя при этом заданную форму фарфоровой коронки.
- В качестве матрицы для обжига фарфоровой коронки платиновая фольга была предложена около 100 лет тому назад. Однако и в наши дни это единственный материал, который не искажает формы и не изменяет цвета фарфоровой коронки при больших температурных режимах, так как платина не образует цветных оксидов, достаточно жестка и имеет высокую температуру плавления (1773,5 °С). Кроме того, коэффициент термического расширения платины и фарфора почти идентичен. Платиновая фольга для изготовления колпачка имеет толщину 0,025 мм.
- В зависимости от размера зуба из платиновой фольги вырезают пластину ромбовидной формы и отжигают при температуре 1000—1100°С. Для получения колпачка штампик опорного зуба одной из проксимальных сторон вдавливают в середину платиновой пластинки, которая в согнутом пополам виде удерживается указательным и большим пальцами. При этом концы пластинки стыкуются на противоположной проксимальной поверхности и у режущего края штампа. Далее добиваются максимально плотного прилегания платиновой фольги по всей поверхности модели зуба, особенно в области уступа. Делают это с помощью металлического шпателя или гладилки. Затем пинцетом сближают концы платиновой фольги по режущему и проксимальному краям и, отступив от поверхности зуба на 1,5—2,0 мм, обрезают их. Для создания плотного шва в области режущего края оральный лепесток платиновой фольги обрезают на расстоянии 0,5—1,0 мм от поверхности штампа и плотно прижимают к поверхности режущего края, а вестибулярный лепесток сгибают вверх орального. На проксимальной поверхности для получения шва (по типу кровельного) оральный лепесток подрезают на расстоянии 0,5—1,0 мм от боковой поверхности модели зуба. Далее вестибулярным лепестком отгибают оральный и затем оба лепестка прижимают к поверхности штампа.
- Шов по режущему и проксимальному краям, а также весь колпачок повторно сглаживают гладилкой, добиваясь плотного прилегания по всей поверхности штампа с перекрытием уступа. Платиновый колпачок снимают со штампа, обрезают в пришеечной части, оставив перекрытие уступа на 1,5—2,0 мм, для очищения подвергают термической обработке (прокаливанию) и кипячению в 10%-ном растворе азотной кислоты. Колпачок должен без напряжения сниматься и накладываться на штампик препарированного зуба. Таким образом подготавливается основание (матрица) для нанесения и обжига фарфоровой массы.

# Нанесение и обжиг

## грунтового

## слоя фарфоровой массы

- Первым слоем фарфоровой массы является грунтовой (кern). Наносится он на платиновый колпачок, который после термической и химической обработки пинцетом надевают на модель препарированного зуба (штампик). Фарфоровую массу готовят, размешивая фарфоровый порошок специальной жидкостью (возможно использование дистиллированной воды) до получения кашицеобразной консистенции, не стекающей со стекла, поставленного на ребро. Полученную массу наносят небольшими порциями на платиновый колпачок. Каждую порцию конденсируют движениями рифленого инструмента по модели для уплотнения фарфоровой массы, удаляя при этом избыток влаги с помощью бумажной салфетки или другого гигроскопического материала. Делают это многократно, до полного и равномерного покрытия платинового колпачка массой грунтового слоя. Часть уступа после нанесения грунтового слоя необходимо освободить от фарфоровой массы. Фарфоровая масса при обжиге дает усадку, вследствие чего платиновый колпачок деформируется в области уступа. Освобождение части уступа от фарфоровой массы перед обжигом позволяет придать платиновому колпачку первоначальную форму после обжига. Подготовленный таким образом платиновый колпачок с грунтовым слоем фарфоровой массы снимают со штампика и устанавливают на керамическую подставку, которую переносят в муфельную печь для обжига. Обжиг грунтового слоя проводят в вакууме. После обжига платиновый колпачок с грунтовым слоем охлаждают при комнатной температуре, а затем устанавливают вновь на штампик, где необходимо тщательно адаптировать колпачок к уступу по всему периметру зуба. Часто после первого обжига грунтового слоя на нем выявляются трещины и поры, которые необходимо заполнить новой порцией фарфоровой массы и провести повторный обжиг при том же режиме. Толщина грунтового слоя после обжига должна составлять 0,5—0,6 мм. Фарфор после обжига должен иметь слегка блестящую поверхность.





# Нанесение и обжиг дентинного слоя фарфоровой массы

- Этот этап наиболее трудоемкий и сложный и включает в себя моделирование, обжиг и коррекцию шлифованием. Дентинную фарфоровую массу готовят так же, как и грунтовую, разбавив фарфоровый порошок соответствующим раствором. Нанесение подготовленной фарфоровой массы проводят на комбинированной модели небольшими порциями. Каждую новую порцию конденсируют рифленным инструментом, добиваясь максимального уплотнения, удаляя при этом избыток влаги (так же как при нанесении грунтового слоя).
- Нанесение фарфоровой массы начинают с оральной стороны, затем моделируют проксимальную и вестибулярные поверхности, придавая коронке необходимые контуры. В области шейки зуба коронку моделируют так, чтобы фарфоровая масса доходила до уступа, но не перекрывала его. Для коррекции нанесенной массы в области уступа необходимо извлечь штампик препарированного зуба из комбинированной модели. Если готовят две (и более) рядом стоящие коронки, то их разъединяют на проксимальных участках тонкой и гибкой сепарационной иглой.
- После нанесения дентинной массы на грунтовой слой штампик вновь устанавливают в полную модель. Теперь необходимо создать на смоделированной коронке участки для нанесения эмалевой массы и стекломассы. Нанесение этих слоев необходимо для придания естественной полупрозрачности в области режущего края передних зубов. Удаляют дентинную массу на середину толщины от режущего края наискось к экватору зуба так, чтобы наносимый прозрачный слой плавно переходил в дентинный на вестибулярной поверхности. На оральной поверхности также иссекают дентинную массу, отступив от режущего края на несколько миллиметров для нанесения стекломассы.
- Так как фарфоровая масса имеет большую объемную усадку, то фарфоровую коронку необходимо моделировать в увеличенном объеме (до 25% в зависимости от используемой фарфоровой массы). Поэтому вестибулярные и оральные поверхности моделируют в большом размере, высоту режущего края также увеличивают на 1,5—2,0 мм. Эти этапы моделирования проводят на комбинированной модели, а для оформления проксимальных поверхностей штампик необходимо извлечь из модели и затем восстановить эти участки будущей фарфоровой коронки.
- Если процесс моделирования удлиняется по времени, то подсохшую фарфоровую массу доводят до нужной консистенции несколькими каплями жидкости. Точно так же увлажняют необходимые для моделирования поверхности фарфоровой коронки до нанесения дополнительной порции фарфоровой массы.
- После окончания моделирования фарфоровой коронки все ее поверхности сглаживают кисточкой. Затем коронку снимают со штампа и устанавливают на керамическую подставку для обжига. Обжиг дентинного слоя, как и грунтового, проводят в условиях вакуума. При выявлении после обжига трещин или пор на фарфоровой коронке ее повторно обжигают, так же как и при предыдущем режиме. Затем фарфоровую коронку, периодически устанавливая ее на штампах препарированного зуба в комбинированной модели, обрабатывают абразивами до придания ей соответствующей формы. При этом учитывают соотношение с соседними зубами и зубами-антагонистами. После придания фарфоровой коронке окончательной формы платиновый колпачок надрезают до уровня уступа. Коронка затем передается в клинику для припасовки.





# Глазурование

- Последний лабораторный этап изготовления фарфоровой коронки — глазурование. После него не рекомендуется проводить какие-либо коррекции на фарфоровой коронке, так как нельзя нарушать целостность глазури. Поэтому необходимо присутствие зубного техника при припасовке фарфоровой коронки перед глазурованием, чтобы определить участки, необходимые для подкрашивания. Перед глазурованием поверхность фарфоровой коронки обрабатывают мелкозернистыми абразивами, моют щеткой с порошком, промывают в проточной воде и высушивают. По показаниям проводят подкрашивание красителями некоторых участков фарфоровой коронки (чаще в области шеек на;
- вестибулярной поверхности коронки). Глазурование необходимо проводить в атмосферных условиях. При этом образуется глянец (глазурь) за счет расплавления флюсов по всей поверхности фарфоровой коронки. После обжига фарфоровую коронку охлаждают при комнатной температуре, внимательно осматривают и, удалив платиновую фольгу, передают в клинику.



