

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Красноярский государственный
медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра-клиника стоматологии ИПО

«Протезирование фарфоровыми коронками»

Выполнил ординатор кафедры-клиники стоматологии ИПО
по специальности «ортопедия»
Урсу Даниела

Красноярск 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.....	3
2.ВВЕДЕНИЕ.....	4
3.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	5
4.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	17

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель: Ознакомить с теоретическими и практическими вопросами использования фарфоровых коронок в ортопедической стоматологии.

Задачи:

- Рассказать о принципах использования фарфоровых коронок
- Рассказать о последовательности изготовления фарфоровых коронок
- Рассказать плюсы и минусы использования фарфоровых коронок

2.ВВЕДЕНИЕ

Фарфоровые коронки – безметалловые ортопедические конструкции. Для их производства используется прессованная керамика, что обеспечивает протезам высокую прочность. Коронки из фарфора отличаются великолепной эстетикой и практически не отличаются от натуральной эмали.

При обсуждении методики протезирования фарфоровыми коронками часто указывается один существенный недостаток, свойственный этому виду протезов, а именно -- на недостаточную их прочность. Как показывает клинический опыт, фарфоровые коронки иногда раскалываются в полости рта. Присущая им хрупкость значительно возрастает при нарушении технологии или в силу клинических условий, затрудняющих получение толстой коронки.

Исходя из этого, необходимо получить протез, имеющий наряду с высокими эстетическими свойствами фарфора достаточно большую механическую прочность. Эта проблема была решена практически полностью с разработкой и внедрением металлокерамических протезов. Главная задача, которая стояла перед специалистами, заключалась в обеспечении надежного соединения металла с керамикой. Надежное сцепление металлического сплава с фарфором достигается посредством создания окисной пленки, обеспечивающей химическое соединение с керамической массой при ее обжиге. Необходимо также обеспечить совпадение термических коэффициентов расширения керамики и сплавов.

3.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Последовательность изготовления

- Восстановление формы зубов и подготовка зубного ряда (путем замещения дефекта моделированием из воска при необходимости).
- Получение оттиска силиконовым материалом до препарирования зубов.
- Препарирование зубов под искусственные коронки.
- Замешивание из теста пластмассы с катализатором, внесение материала в стадии тянущихся нитей в предварительный оттиск только в область препарированных зубов. Введение оттиска в полость рта.
- Выведение оттиска из полости рта с полимерной заготовкой в резиноподобной стадии созревания полимера (через 5-7 мин).
- Извлечение из оттиска готовой временной конструкции, точно повторяющей форму естественного зуба до его препарирования, после полной полимеризации материала.
- При необходимости проводят припасовку временной конструкции по десневому краю, окклюзионной и контактными поверхностями.
- После шлифовки и полировки временную конструкцию фиксируют с помощью временного цемента.

Отказ от применения временных протезов на этапах изготовления постоянных конструкций зубных протезов может привести к различным осложнениям:

- пульпитам (инфекционным и термическим);
- патологии височно-нижнечелюстного сустава;
- изменению краевых границ препарирования из-за смещения десневого края;
- возможному смещению зубов, лишенных контакта с зубами-антагонистами;
- дистальному сдвигу нижней челюсти.

Ортопедическое лечение керамическими (фарфоровыми) коронками

Керамические коронки применяются в качестве эстетических, восстанавливающих анатомическую форму естественных зубов:

- при дефектах твердых тканей кариозного и некариозного происхождения;
- аномалиях формы, положения или величины зубов;
- эстетической недостаточности естественных зубов (потеря блеска, изменения цвета коронки зуба).

Решение вопроса о возможности применения керамической коронки зависит от ряда условий:

- топографии зуба;
- степени разрушения коронковой части зуба;
- состояния пульпы зуба;
- состояния периапикальных тканей;
- вида прикуса;
- возраста пациента.

Круг показаний к применению керамических коронок, как правило, ограничивается областью передних зубов. В отдельных случаях они могут использоваться как опорные элементы для замещения малых дефектов (до 1 зуба) зубных рядов в переднем отделе зубного ряда.

Применение керамических коронок противопоказано:

- у детей и подростков с большой полостью зуба;
- на передних верхних зубах при глубокой резцовой окклюзии в случае их отвесного или ретрузионного положения;
- на резцах нижней челюсти;
- при пародонтите тяжелой формы у опорных зубов и зубов-антагонистов (высокая твердость и низкая истираемость керамики могут вызывать функциональную перегрузку зубов);

- при очагах хронического воспаления в периапикальных тканях, которые невозможно купировать терапевтическими или хирургическими методами лечения;

- при парафункции жевательных мышц, бруксизме.

Изготовленные строго по показаниям и с соблюдением точности выполнения всех клинических и технологических этапов керамические коронки имеют очевидные преимущества перед пластмассовыми и характеризуются:

- высокими показателями эстетичности и устойчивости к истиранию;
- высокой биологической совместимостью с тканями полости рта;
- устойчивостью к воздействию биологически активной среды полости рта;
- меньшей вероятностью создания ретенционных пунктов для задержки пищи и скопления налета;
- низкой теплопроводностью;
- коэффициентом термического расширения, близким к показателям дентина зуба.

Многочисленные клинические наблюдения свидетельствуют об отсутствии воспалительных изменений краевого пародонта при применении керамических коронок. Вместе с тем изготовление таких конструкций - достаточно сложный

процесс, требующий особого подхода, условий и точности на всех этапах протезирования, а также специального комплекса инструментария, материалов, оборудования.

Клинико-лабораторные этапы изготовления керамической коронки

При изготовлении фарфоровой коронки необходимо соблюдать определенную последовательность действий.

1-й клинический этап

До препарирования зуба проводят следующие процедуры:

- определяют цвет будущей коронки;

- получают оттиски зубных рядов для изготовления временных коронок;
- изготавливают силиконовый шаблон для контроля препарирования;
- при одновременном изготовлении нескольких керамических коронок на рядом стоящие зубы целесообразно получить оттиски протезируемого зубного ряда и изготовить индивидуальную оттискную ложку.

Препарирование зуба

Зубы с сохраненной пульпой препарируют с обязательным обезболиванием: проводниковой, инфильтрационной, интралигаментарной анестезией. Препарирование твердых тканей производят с учетом топографии полости зуба (рентген-контроль) и зон безопасности, без повреждения эпителия десны.

На этапах препарирования для сошлифовывания заданного количества твердых тканей используют различной формы алмазные головки (цилиндрические, конические, торцевые, колесовидные, бочкообразные). Препарирование проводят в щадящем режиме: без давления на твердые ткани зуба, прерывисто, с использованием воздушно-водяного охлаждения, с помощью острого и хорошо центрированного инструментария (с соответствующими диаметром, длиной и зернистостью рабочей поверхности).

Подготовку зуба под керамическую коронку проводят аналогично манипуляциям при протезировании пластмассовыми коронками, т.е. производят препарирование тканей зуба на значительную глубину. Глубина препарирования различных групп зубов неодинакова: для клыков - 1,3 мм, для резцов верхней челюсти - 1,0-1,3 мм. При этом следует учитывать, что прочность и эстетичность коронки во многом зависят от формы и размера культи зуба, а объем сошлифовывания твердых тканей должен соответствовать безопасному состоянию пульпы и пародонта.

Отличительной особенностью этого клинического этапа является *обязательное* формирование пришеечного кругового уступа. Создание культи зуба с уступом обеспечивает возможность:

- изготовления коронки с толстым краем, что придает ей дополнительный запас механической прочности;
- улучшения цвета пришеечной части коронки;
- монолитного соединения искусственной коронки с опорным зубом, что способствует снижению упругих напряжений в керамике.

Кроме того, край коронки, изготовленной на культю с пришеечным уступом, не оказывает негативного влияния на десну - не оттесняет и не травмирует ее.

В зависимости от клинической картины уступ может быть расположен над десной или с погружением на 1/2 глубины десневой бороздки. Поддесневое расположение уступа показано:

- при низких клинических коронках (для улучшения ретенции);
- при кариозном поражении поддесневой части зуба;
- при повышенной чувствительности препарированного зуба к цементу;
- у пожилых пациентов с выраженным десневым карманом;
- для получения высоких эстетических результатов протезирования.

При изготовлении керамической коронки оптимальной формой уступа является уступ под прямым углом к длинной оси зуба (рис. 1-38).

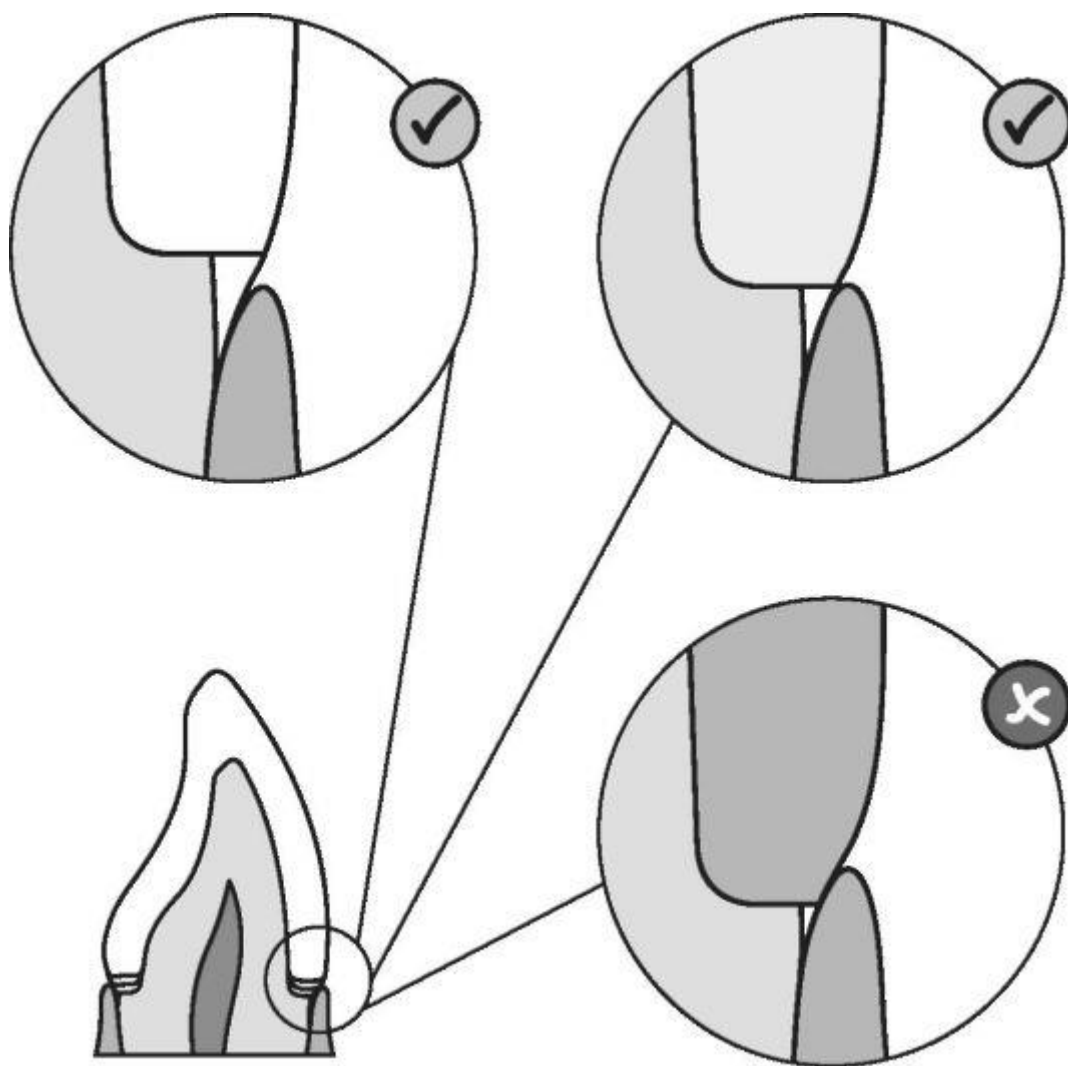


Рис. 1-38. Соотношение края керамической коронки и придесневого уступа опорного зуба по отношению к слизистой оболочке

Такая форма уступа лучшим образом способствует передаче функциональной нагрузки через коронку на опорный зуб, что уменьшает количество осложнений в виде раскола керамической коронки.

Для создания уступа применяют специальные алмазные фасонные головки разной конфигурации: конусные, цилиндрические с заостренным концом, торцевые.

Препарирование зуба под керамическую коронку проводят в определенной последовательности, которая практически не отличается от описанной ранее методики препарирования под металлокерамическую коронку. Принципиальное отличие состоит лишь в формировании уступа.

При изготовлении керамической коронки уступ должен формироваться под углом 90°.

Получение оттисков

Рабочий оттиск получают силиконовыми оттискными массами, с применением двухили одноэтапной техники получения двухслойных оттисков. Полученный рабочий оттиск должен очень точно и четко отображать ткани протезного ложа, особенно область десневого края и сформированного уступа. С противоположной челюсти получают вспомогательный оттиск.

В том случае если уступ сформирован на уровне десны или с погружением в зубодесневую бороздку, перед получением оттиска проводят расширение периодонтальной бороздки. В большинстве случаев применяют фармакоме-ханический способ ретракции десны как наиболее быстрый, эффективный и безболезненный. Для этого используют хлопчатобумажную нить соответствующего диаметра, пропитанную медикаментозным составом, обеспечивающим сосудосуживающий, противовоспалительный и гемостатический эффекты.

Поскольку на этапе препарирования сошлифовывается значительный слой твердых тканей, обнаженный дентин может давать резко выраженную реакцию на термические и химические раздражители, а открытые дентинные каналы - служить входными воротами для проникновения инфекции. Защитить опорный зуб от негативных последствий препарирования нужно покрытием препарированного дентина десенситайзером, изготовлением и фиксацией временной защитной коронки.

1-й лабораторный этап

В настоящее время для изготовления керамической коронки могут использоваться различные технологии:

- формование и обжиг на платиновом колпачке;
- литьевое прессование;

- фрезерование;
- послойное формование и обжиг на огнеупорной модели.

Первая технология была предложена более 100 лет назад, ее называют технологией фарфоровых коронок.

Технология изготовления керамической коронки

Технологический процесс изготовления фарфоровой коронки включает ряд последовательно проводимых этапов:

- изготовление разборной комбинированной рабочей и вспомогательной моделей, фиксация в артикуляторе;
- изготовление рабочего колпачка из платиновой фольги по культе препарированного зуба;
- послойное нанесение приготовленной фарфоровой массы на платиновый колпачок и моделирование формы коронки зуба;
- обжиг фарфоровой массы на колпачке (или огнеупорном штампе) и припасовка полученной коронки на рабочей модели (гипсовый штамп);
- придание коронке окончательной формы путем сошлифовывания излишков фарфора или добавления фарфоровой массы (при необходимости).

Для изготовления фарфоровой коронки порошкообразный материал (грунтовый, дентинный или прозрачный) смешивают с дистиллированной водой или специальной моделирующей жидкостью до консистенции густой кашицы. Полученные массы послойно наносят на колпачок из платиновой фольги, уплотняют и подвергают обжигу в специальной печи. После обжига спекаемая масса приобретает цвет и блеск эмали естественных зубов, но дает усадку до 30 %.

При наслаивании одной массы на другую удастся получать коронки с необходимым комплексом физико-механических свойств, имитацией цвета естественного зуба.

Основной (базисный или опакový) слой наносят небольшими порциями на всю поверхность платинового колпачка (или огнеупорный

штампик). Каждую вновь наносимую порцию массы тщательно уплотняют (конденсируют) рифленным инструментом.

Фарфоровую коронку можно изготовить без выполнения платинового колпачка - на модели культи зуба (штампике) из огнеупорного материала. Штам-пик получают методом дублирования гипсовой модели культи зуба.

2-й клинический этап

Припасовка фарфоровой коронки в полости рта

На клинический этап припасовки фарфоровая коронка, изготовленная на платиновом колпачке, поступает на моделях, загипсованных в окклюдаторе (артикуляторе).

Перед наложением фарфоровой коронки с опорного зуба снимают временную коронку и тщательно удаляют остатки фиксирующего материала. Этап начинают с визуальной оценки коронки на рабочей модели: определяют соответствие анатомической формы искусственной коронки форме коронки протезируемого зуба, качество обработки поверхностей, точность прилегания к уступу, взаимоотношения с зубами-антагонистами, рядом стоящими зубами.

В том случае если коронка соответствует всем требованиям, ее дезинфицируют и припасовывают в полости рта пациента.

Накладывая коронку на опорный зуб, следует избегать усилий. Правильно изготовленная коронка должна свободно, без напряжения накладываться на культю зуба.

Прилагаемые при наложении коронки усилия свидетельствуют о преодолении коронкой каких-то препятствий, мешающих ее наложению. В таких случаях выполняется процедура последовательной припасовки фарфоровой коронки с использованием специального лака-индикатора (маркировочного лака или жидкой копирки).

Полученные следы маркера на поверхности культи соответствуют участкам, препятствующим наложению коронки на зуб. Чаще всего такие участки обнаруживаются в области поднутрений.

Причиной затрудненного наложения может быть неточное оформление края фарфоровой коронки, когда часть фарфоровой массы попадает на платиновый колпачок ниже уступа. В этом случае проводят аккуратное сошлифовывание фарфора с внешней стороны края коронки точно до уступа.

Затрудненное наложение коронки может быть обусловлено увеличением ее размера в мезиодистальном направлении. В этом случае участки на контакт-

ных поверхностях коронки, мешающие ее наложению, выявляют с помощью артикуляционной бумаги и также аккуратно стачивают алмазными фасонными головками. Критерием точности обработки контактных поверхностей служит отсутствие у пациента ощущений давления на рядом стоящие зубы и определяется сохранением межзубных контактов при толщине копирки 18 микрон и свободном прохождении фольги в 8 микрон.

На этом этапе определяют плотность прилегания края коронки к уступу. Искусственная коронка должна плавно переходить в корень зуба, не перекрывая уступ. Край коронки должен иметь ширину, соответствующую ширине сформированного уступа, и плотно прилегать к нему, не выходя за его пределы. Край коронки, выходящий за пределы уступа, тщательно сошлифовывают для предупреждения хронического воспаления маргинальных тканей пародонта.

Если между краем коронки и уступом определяется щель, коронка подлежит переделке.

Особое внимание при припасовке фарфоровой коронки должно быть уделено оценке окклюзионных взаимоотношений с зубами-антагонистами в центральной, передней и боковых окклюзиях, а также при артикуляционных переднезадних и трансверзальных движениях нижней челюсти. Отпечатки тех участков коронки, которые мешают смыканию зубных рядов и движениям нижней челюсти, выявляют с помощью артикуляционной

бумаги и сошлифо-вывают. При выявлении преждевременных контактов (суперконтактов) следует избегать резких усилий при смыкании зубных рядов, поскольку это может вызвать раскалывание фарфора.

Следующий этап припасовки фарфоровой коронки - оценка правильности выполнения ее анатомической формы, расположения в зубном ряду в ве-стибулооральном направлении, соответствия коронки одноименным зубам противоположной стороны зубного ряда по форме, величине и другим индивидуальным особенностям. При необходимости проводят коррекцию, сошли-фовывая определенные участки поверхности фарфоровой коронки или давая указания зубному технику наслоить дополнительные порции фарфоровой массы лабораторным способом.

Оценивают точность воспроизведения цвета естественных рядом стоящих зубов. При незначительном несоответствии цвета фарфоровой коронки врач определяет участки, на которые техник перед этапом глазурования коронки наносит специальные керамические красители. При значительном несоответствии цвета коронка подлежит переделке.

В том случае если фарфоровая коронка соответствует всем требованиям, ее передают в зуботехническую лабораторию на заключительный технический этап - глазурование.

2-й технический этап

Коррекция формы и цвета (при необходимости), глазурование коронки

С учетом рекомендаций врача зубной техник вносит соответствующие коррективы в форму коронки, обрабатывает ее поверхности алмазными головками и бумажными дисками. После шлифования коронки ее тщательно очищают, промывая в проточной воде и этанолом для удаления мельчайших частиц,

загрязнений, которые могут привести к изменению цвета коронки. Обнаруженные мелкие дефекты (поры) на поверхности коронки закрывают приготовленной фарфоровой массой и проводят последний - глазуровочный

- обжиг в режиме, соответствующем рекомендациям производителя фарфоровой массы, до появления блеска.

3-й клинический этап

Окончательная припасовка и фиксация коронки на культе зуба фиксирующим материалом

Окончательно обожженную коронку врач еще раз визуально оценивает и проверяет в полости рта на опорном зубе, обращая особое внимание на окклюзионные взаимоотношения с антагонистами.

При отсутствии замечаний аккуратно удаляют платиновый колпачок, предварительно опустив коронку в холодную воду.

Коронку дезинфицируют и фиксируют на опорном зубе в соответствии с известными правилами жидко замешанным фиксирующим материалом, предварительно подобранным по цвету.

4.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ирфан Ахмад. Эстетика непрямой реставрации. – Медпресс-информ, 2009. – 232с.
- Брагин Е.А., Скрыль А.В. Основы микропротезирования. Штифтовые конструкции зубных протезов, вкладки, виниры, искусственные коронки, декоративные зубные накладки. – Мед. книга, 2009. – 508с.
- Маркскорс Р. Несъемные стоматологические реставрации. – Информ. агентство Newdent, 2007. – 386с.
- Салова А.В., Рехачев В.М. Особенности эстетической реставрации в стоматологии. – СПб.: «Человек», 2008. – 160с.
- Криспин Б. Современная эстетическая стоматология. практические основы. – М.: «Азбука», 2003. – 304с.
- Гольдштейн Р. Эстетическая стоматология. Теоретические основы, принципы общения, методы лечения. Том 1. – Stbook, 2003. – 496с.
- Гольдштейн Р. Эстетическая стоматология. Том 2. – Stbook, 2005. – 444с.
- Луцкая И.К. Основы эстетической стоматологии. – Мн.: Высшая школа, 2005. – 332с.
- Петрикас О.А. Современные методы исправления дефектов зубов и зубных рядов. Часть 1 // Новое в стоматологии. – 1998. - №5 (спец.выпуск). – 104с.