

**Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Кафедра-клиника ортопедической стоматологии**

Реферат :
Тема: «Пластмассовые коронки »

Выполнил клинический ординатор:
Соловьев Сергей Александрович
Специальность: Стоматология ортопедическая
Руководитель ординатуры
к.м.н., доцент :
Киприн Дмитрий Владимирович

1. Особенности и свойства пластмассовых коронок

Пластмассовые коронки широко вошли в отечественную стоматологию еще в 70-х годах прошлого века. В первую очередь обусловлено это было тем, что зубные коронки раньше изготавливали только из металла, в том числе и на передние зубы. Поэтому появление пластмассы и возможность создать более эстетичные коронки на передние зубы, было встречено «на ура» как врачами, так и пациентами. Пластмассовый протез абсолютно не выделяется в зубном ряду, обладает отличными эстетическими качествами, сходен по цвету с натуральными зубами.

Сейчас, когда выбор методов протезирования очень широк, пластмасса утратила былую популярность и связано это в первую очередь с ее физическими недостатками:

- * маленький запас прочности, такие коронки быстро стираются;
- * не выдерживают жевательную нагрузку, что приводит к растрескиванию коронки;
- * пластмасса содержит вещества, способные вызвать аллергические реакции;
- * в полной мере не удовлетворяет современным требованиям эстетики, потому что со временем может менять цвет;
- * со временем могут впитывать запахи;
- * в микротрещинах легко размножаются бактерии, для борьбы с ними необходимо тщательно соблюдать гигиену полости рта.

Обладая повышенной способностью к стиранию, пластмассовые коронки служат не более двух лет, для придания пластмассе прочности изготавливают металлопластмассовые коронки. У таких протезов основа из металла, а сверху они покрыты пластмассой, таким образом, срок службы увеличивается до 5 лет и более. После этого на ту же металлическую основу наносят новую облицовку из пластмассы, это можно сделать непосредственно в полости рта. Металлопластмасса -- сравнительно дешевый способ протезирования, хотя полностью недостатки пластмассы в данном случае не исчезают.

В виду всех этих недостатков, пластмассовые коронки используют сейчас, прежде всего в качестве временного протезирования зубов, когда готовят коронки из более дорогих и долговечных материалов. Препарированные зубы имеют высокую чувствительность к холодной и горячей пище, они более восприимчивы к микробам, что может вызвать воспалительные процессы. При использовании временных пластмассовых коронок зубы надежно защищены, да и выглядят они практически как «живые».

Пластмассовые коронки обладают следующими свойствами:

- Достаточно высокая механическая прочность
- Приемлемые эстетика и функциональность
- Простота и относительно высокая скорость их изготовления

Такие коронки обеспечивают:

- Стабилизацию окклюзии и защиту пародонта - предотвращают смещение опорных зубов при длительном терапевтическом лечении и протезировании, обеспечивают адекватную нагрузку на пародонт. Благодаря временным коронкам, при отсутствии фиксированного прикуса на своих зубах, сохраняется привычное для пациента соотношение челюстей.

Такие меры позволяют максимально снизить вероятность осложнений со стороны височно-нижнечелюстного сустава: дисфункции, артрит, артроз. Удастся сохранить функциональные параметры жевательной мускулатуры, что обеспечит в дальнейшем быстрейшую адаптацию пациента к постоянным протезам.

Функция жевания. Современные пластмассовые коронки выдерживают умеренные нагрузки при жевании, что дает возможность пациенту не изменять привычный режим питания.

Эстетика. Внешний вид временной конструкции практически неотличим от настоящих зубов, что позволяет пациентам не испытывать неудобства при общении с людьми, коллегами и сослуживцами, принимать активное участие в повседневной деятельности и при публичных выступлениях.

Фонетика. При протезировании передней группы зубов заметно страдает произношение звуков, особенно свистящих (с, з, ц) и шипящих (ш, ж, ч, щ).

Дополнительные преимущества пластмассовых коронок:

- Пластмасса для временных коронок легко поддается коррекции, обработке и полировке непосредственно в полости рта
- Пластмассовые коронки позволяют изменять высоту прикуса (снижать или повышать), перераспределять нагрузку на зубы левой и правой стороны, изменять форму и размер зуба.
- Протезирование пластмассовыми коронками (как промежуточный этап в протезировании) позволяет пациенту привыкнуть к новой форме зубов, новому имиджу и менее болезненно воспринять протезирование постоянной конструкцией

Требования к материалам для пластмассовых коронок.

- Высокая степень прочности даже при экстремальном давлении во время жевательной нагрузки
- Минимальная полимеризационная усадка и соответственно высокая точность прилегания края коронки, идеальная защита открытого дентина от химических, термических (из-за низкой теплопроводности) и бактериальных раздражителей
- Отличная биосовместимость и отсутствие токсичности
- Отличная полируемость пластмассы способствует нормализации микробиологического симбиоза и предотвращает появлению мягкого зубного налёта на поверхности временной конструкции

- Временные конструкции не должны влиять на пульпу зуба, и при этом должны надёжно покрывать обнажённый дентин и препятствовать смещению зуба. В случаях, требующих коррекции эстетики, фонетики и функции мышц, изменяемая временная конструкция также способствует диагностике и составлению плана по изготовлению постоянной конструкции.

С точки зрения стоматологов наиболее важным критерием, определяющим качество временной конструкции, является прочность на излом. Другими критериями являются сохранение пространственной стабильности, точная подгонка с хорошим краевым прилеганием и биологическая совместимость, отсутствие токсического или аллергизирующего воздействия.

Наряду с этим к материалу для изготовления провизорных конструкций предъявляются и такие традиционные требования как экономичность, лёгкость в применении, эстетика и хорошая физическая и психологическая переносимость пациентом.

2. Виды пластмассовых зубных коронок

Коронки из пластмассы - это самый простой и дешевый вид зубных коронок. Срок службы таких коронок составляет в среднем от 10 до 15 лет.

Такие коронки не желательно устанавливать на жевательные зубы. Исключение составляют случаи, когда нужно какое-то время ждать готовности постоянных коронок, для защиты обработанных уже зубов и используют коронки из пластмассы.

К недостаткам пластмассовых коронок можно отнести то, что этот материал впитывает запахи. Из-за нестойкости к красителям под воздействием чая, кофе, ягод и других продуктов коронки из пластмассы меняют свой цвет. В пористой структуре пластмассовых коронок легко размножаются бактерии. Для борьбы с ними нужно тщательно соблюдать гигиену полости рта, чтобы не заработать воспаление десен, кариес и пульпит.

Изготавливаются коронки из пластмассы довольно быстро и одновременно просто. До препарирования зуба делается оттиск. После чего, изготавливается масса и одновременно используется специальный порошок и жидкость, которые смешиваются до однородной консистенции. Этой массой заполняется оттиск, через несколько минут она затвердевает, и после этого ее полируют до блеска.

Коронки из пластмассы выглядят вполне удовлетворительно, у них естественный цвет натуральной зубной эмали, что достигается особой технологией изготовления их, где используется многоцветный материал, который в совокупности дает вид неоднородной живой ткани. Для косметических целей это вполне приемлемый вариант, и применение пластмассовых коронок на передних зубах является компромиссом между их достоинствами и недостатками.

Проблему прочности пытаются решить совмещением металла и пластмассы, которая покрывает металлическую коронку сверху. Такие коронки могут служить до 5 лет и больше, пока не отвалится пластмассовая облицовка, которую, впрочем, можно заново нанести прямо во рту, не снимая металлической основы.

Стоимость таких коронок недорогая, но некоторые профессионалы считают вид такой коронки не совсем натуральным, из-за того, металл может просвечивать. И, конечно,

недостатки пластмассы этим союзом не компенсируются. Такое применение оправдано только дешёвизной.

Такой вид коронок часто используется, как временный вариант для того, чтобы закрыть зубы, обточенные под изготавливаемую из более долговечного материала коронку, так как они становятся намного чувствительней к холодному и горячему, и, конечно, к микробам, которые легко приводят к воспалению ослабленного зуба, что сильно усложняет протезирование. А так зубы все время будут защищены симпатичными пластмассовыми коронками, которые, будучи хорошо изготовленными, выглядят как живые блестящие зубы.

3. Показания и противопоказания

Зубные коронки относятся и к несъемному протезированию зубов, и к разделу стоматологической реставрации. Протезирование зубными коронками показано в тех случаях, когда зуб сильно поражен кариозным процессом или настолько разрушен, что не может выполнять свою главную опорную функцию.

1) Значительное разрушение коронкой части зуба.

2) Множественные дефекты зубного ряда. Чем больше возраст пациента, тем больше у него дефектов, а значит больше показаний для протезирования.

Относительные противопоказания имеют отношение к природе и давности системных нарушений, могущих не влиять в чистом виде на процесс, и зависят от корректирующего лечения до начала хирургического вмешательства:

- пародонтит;
- неудовлетворительная гигиена полости рта;
- предраковые и злокачественные заболевания полости рта;
- острые воспалительные заболевания;
- патология иммунной системы (системная красная волчанка, полиомиелит, тяжелые инфекции).

4. Этапы изготовления пластмассовых коронок

4.1 Препарирование зуба

Учитывая необходимость изготовления более прочной пластмассовой коронки, следует сошлифовывать ткани зуба на большую толщину. Начальным ориентиром может служить зуб, подготовленный под штампованную коронку. При этом следует иметь в виду, что при наложении штампованной коронки пространство между ней и опорным зубом заполняется фиксирующим цементом. При изготовлении же пластмассовой коронки объем практически полностью возобновляется материалом протеза. Между ним и твердыми тканями зуба остается лишь тонкая прослойка цемента, необходимая для фиксации искусственной коронки.

Лучше препарировать зуб с уступом. Однако этот метод требует большого искусства, потому ортопеды чаще делают без уступа. Хотя эта методика показана тогда, когда пришеечная часть зуба поражена кариесом и уступ сделать невозможно.

С жевательной поверхности или режущего края снимают слой тканей зуба толщиной приблизительно до 1,5-2 мм. Особенно внимательно удаляют твердые ткани из небной поверхности передних зубов, где есть опасность раскрыть полость зуба. Размыкание с антагонистами должно быть в пределах 1-1,5 мм. Боковые стенки зуба дополнительно сошлифовывают с таким расчетом, чтобы получить едва выраженный конус (наклон не больше 3-5 градусов). При более выраженном конусе появляется опасность ухудшения фиксации, а при недостаточном наклоне выходит коронка с тонкими стенками. В конце препарирования тщательным образом сглаживают острые углы и проверяют степень размыкания подготовленного зуба с антагонистами как при центральной окклюзии, так и при боковых движениях нижней челюсти. Потом приступают к получению оттисков. При изготовлении пластмассовых коронок наилучшие результаты дает оттиск из альгинатных материалов или двойной. Определяют цвет пластмассы, и на этом заканчивается первый клинический этап.

4.2 Изготовление пластмассовой коронки

Полученный в клинике оттиск используют для приготовления рабочей модели. Точность пластмассовой коронки во многом зависит от прочности материала, используемого для модели. Преимущество отдают наиболее прочным сортам гипса - мраморному, супергипсу и другому, а также цементу (комбинированная модель). Для изготовления последней из фосфат-цемента формируют в оттиске зубы, на которые планируются коронки. Потом вставляют в незатвердевший цемент согнутую под углом проволоку толщиной 1,5 мм для лучшего соединения с гипсом, которым и заполняют весь оттиск.

Оценивая качество полученной рабочей модели, особое внимание уделяют точности отображения зубодесневой бороздки. Существующая практика гравировки шейки зуба любым способом приводит к повреждению гипса и нарушению точности полученного оттиска. В связи с этим следует признать наиболее перспективной методику не гравировки шейки, а среза десенного края до наиболее глубокого его отпечатка в десенной бороздке. После подготовки пришеечной части зуба, направленной обеспечение минимального погружения края пластмассовой коронки в десенный желобок (не больше 0,5 мм), осуществляют моделирование анатомической формы с помощью бесцветного воска. Восковую репродукцию будущей искусственной коронки делают увеличенной в объеме в расчете на обработку пластмассы после полимеризации, возобновляя при этом плотный контакт с антагонистами и стоящими рядом зубами. Опорный зуб с восковой репродукцией искусственной коронки вырезают из гипсовой модели вместе с стоящими рядом зубами в виде блока. Конусообразно срезают гипсовые зубы, которые примыкают к восковой модели, и после погружения края пластмассовой коронки в десенный желобок (не больше 0,5 мм), осуществляют моделирование анатомической формы с помощью бесцветного воска. Восковую репродукцию будущей искусственной коронки делают увеличенной в объеме в расчете на обработку пластмассы после полимеризации, возобновляя при этом плотный контакт с антагонистами и стоящими рядом зубами.

Опорный зуб с восковой репродукцией искусственной коронки вырезают из гипсовой модели вместе со стоящими рядом зубами в виде блока. Конусообразно срезают гипсовые зубы, которые примыкают к восковой модели (рисунок 2), и весь гипсовый блок гипсуют

в специальной кювете (рисунок 3) одним из способов (рисунок 4). Наилучшим следует признать способ, когда опорный зуб расположен в кювете вертикально. Это снижает достоверность отлома гипсовой культи при формировании пластмассового теста. Поверхность затвердевшего гипса смазывают вазелиновым маслом, накладывают верхнюю часть кюветы и заливают ее гипсом. Кювету с затвердевшим гипсом помещают в кипящую воду на 10-15 минут, а затем раскрывают. Остатки расплавленного воска тщательным образом смывают горячей водой и охлаждают кювету.

Для изготовления пластмассовых коронок применяются отечественные пластмассы «СИНМА-74» и «СИНМА-м». Пластмасса выпускается в виде комплекта порошок-жидкость.

Пластмассовую коронку можно изготовить и двухцветной. Известно, что в области шейки зуб имеет более желтый оттенок, чем режущий край. Иногда режущий край коронки бывает совсем светлого оттенка, почти прозрачный. В таком случае изготовление однотонной коронки не дает желаемый результат.

Чтобы изготовить коронку двухцветной, гипсование следует проводить так, чтобы вся вестибулярная поверхность была открыта. Пластмассу замешивают двух цветов, соответственно цвету зуба, отмеченного по расцветке. Формирование проводят, как указано выше, цветом, который является основным. Строго выдержав режим полимеризации, пластмассовую коронку освобождают из кюветы, удаляют из ее поверхности остатки гипса, обрабатывают, шлифуют и полируют; до припасовки в полости рта хранят в воде.

Вытягивание протеза из кюветы проводится после отвинчивания бюгеля. Потом в промежуток между основой кюветы и контркюветой вводят зуботехнический шпатель или нож для гипса и рычагоподобным движением обычно легко разъединяют части кюветы. Раскрыв кювету, ножом делают круговой разрез гипса по направлению к стенкам кюветы и удаляют протез вместе с гипсом, который покрывает его. Лучше для этого использовать специальный пресс, особенно при массовой работе. Остатки гипса удаляют в холодной воде жесткой щеткой, протирают пролаз насухо и приступают к обработке.

4.3 Обработка, шлифовка и полировка пластмассовой коронки

Обработку проводят с помощью напильников, преимущественно полукруглых с крупной насечкой, а также специальными ножами - штихелями и шаберами. Последние имеют форму ложечек разной величины с острыми краями. Штихели бывают прямые, заостренные, трехгранные и полукруглые.

Уместно отметить, что названные инструменты в настоящее время почти не применяются, в том числе и для обработки съемных протезов. Их повсеместно вытеснили разные боры и фрезы.

После тщательной обработки протез следует отшлифовать наждачной бумагой и абразивными материалами, чтобы не было даже царапин. Шлифовку можно проводить вручную и на шлифовальных моторах. В последнем случае специальный держатель для наждачной бумаги вставляют в наконечник шлифовального мотора. Полоска наждачной бумаги вставляется в устройство, которое напоминает дискодержатель, но вместо винта есть разрез, и во время вращения бумага наворачивается на него и проводит шлифовку. При этом следует быть осторожным, чтобы не произошла деформация протеза из-за

нагрева. Окончательную шлифовку и полировку проводят укрепленными в шлифмоторе фетровыми или войлочными фильцами разной формы, начиная обычно с конусообразного. Потом вместо фильца вставляют в шлифмотор жесткую щетку и при постоянном смазывании поверхности протеза кашкой из абразивного материала продолжают шлифовку.

После шлифовки коронку промывают щеткой в холодной воде и полируют мягкой волосяной щеткой с разведенным в воде мелом или гипсом (можно размешать в растительном масле).

4.4 Наложение и фиксация пластмассовой коронки

Готовую коронку врач осматривает и проверяет качество ее изготовления. Внутренняя поверхность коронки должна точно отвечать рельефу препарированного зуба. Однако в процессе моделирования и изготовления коронки поверхность гипсовой культи может быть повреждена и отпечаток ее на пластмассе будет искажен. При удалении лишней пластмассы следует соблюдать аккуратность и удалять лишь ту ее часть, которая нарушает форму подготовленного зуба. Край коронки должен быть утонченный и иметь плавные контуры, соответствующие рельефу десенного края. Если коронка требует коррекции, это делают перед проверкой ее в полости рта.

После дезинфицирования коронку накладывают на опорный зуб. Редко коронка точно становится на свое место без предыдущей коррекции. Причиной этого являются, как правило, погрешности в подготовке естественных зубов или нарушение технологии изготовления протеза. При затрудненном наложении коронки в первую очередь необходимо еще раз проверить качество препарирования зуба. В случае выявления неточностей проводят дополнительную сошлифовку участков зуба, которые нарушают необходимую форму. Лишь убедившись в правильности подготовки естественного зуба, переходят к выявлению недостатков пластмассовой коронки. Практика показывает что лучше это делать на неполированной коронке, поскольку она меньше скользит в руках.

Для этого обычно пользуются копировальной бумагой, смоченной в воде. Подложив под коронку копировальную бумагу, пытаются надеть ее на зуб. При этом не следует применять большие усилия, чтобы не вызвать растрескивание или раскалывание пластмассы. Получив отпечатки копировальной бумаги, их необходимо тщательным образом изучить. Все отпечатки внутри коронки будут отвечать участкам, которые мешают наложению. Это в большинстве случаев лишняя пластмасса, которая заполнила дефекты на поверхности гипсового зуба. Наличие отпечатков по внутреннему краю коронки может свидетельствовать об искусственном сужении шейки гипсового зуба после гравирования. Отпечатки же на внешних контактных поверхностях пластмассовой коронки говорят о повреждении стоящих рядом гипсовых зубов. Коронка в этом случае окажется шире межзубных промежутков.

Во всех участках, отмеченных отпечатками копировальной бумаги, пластмассу необходимо сошлифовать. Для этого применяют, как правило, металлические боры - шаровидные, фиссурные, обратноусеченные и другие, выбирая те из них, которые точнее всего отвечают форме обрабатываемого участка. Так, например, отпечатки на дне режущего края в коронке лучше всего удалять шаровидными или фиссурными борами мелкого диаметра, которые не расширяли бы оттиск режущего края. Внутренний край коронки удобнее обрабатывать толстыми фиссурными борами. Они не соскальзывают при работе из края коронки и в связи с тем, что имеют большой диаметр, снимают лишь

необходимый слой пластмассы, не нарушая общего рельефа внутренней поверхности коронки.

Копировальной бумагой проверяют точность прилегания пластмассовой коронки к зубу до тех пор, пока не будет достигнуто полное наложение протеза. Критерием этого служит в первую очередь погружение края коронки в десенный желобок. Потом проверяют окклюзионные контакты. Коронка не должна мешать смыканию других антагонизирующих пар зубов и вызывать преждевременные контакты при боковых окклюзиях. Лишняя пластмасса, которая нарушает окклюзионные взаимоотношения, шлифуется борами или фасонными головками.

Особенного внимания требует возобновление межзубных контактных пунктов. Коронку следует подгонять до тех пор, пока пациент не почувствует давление на стоящие рядом зубы. При этом необходимо следить за тем, чтобы после удаления части пластмассы сохранились межзубные контакты.

Проверку коронки в полости рта завершают оценкой анатомической формы и при необходимости проводят ее коррекцию, после чего возобновляют полировку (или проводят ее, если не было) и укрепляют пластмассовую коронку на зубе цементом. Цвет последнего подбирают для каждой пластмассы отдельно и перед укреплением коронки для проверки их соответствия делают пробный замес.

Таким образом, при изготовлении пластмассовой коронки может быть 2-3 клинических этапа и 1-2 лабораторных в зависимости от того, как определялась центральная окклюзия, то есть с восковыми шаблонами или без них.

Список литературы:

1. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А., А. Аль-Хаким - Ортопедическая стоматология.2003.
2. Арутюнов С.Д., Лебеденко И.Ю. - Одонтопрепарирование под ортопедические конструкции зубных протезов 2007.