

ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ КОМПОЗИТНОЙ РЕСТАВРАЦИИ НА ОБРАЗОВАНИЕ ЗУБНОГО НАЛЕТА У ПАЦИЕНТА

Владимирова Мария Дмитриевна

студент, Смоленский Государственный медицинский университет, РФ, г. Смоленск

Веселков Степан Андреевич

студент, Смоленский Государственный медицинский университет, РФ, г. Смоленск

Актуальность: Несовершенная окончательная обработка приводит к нависанию пломбировочного материала над десневым краем, отсутствию или сверхплотности контактных пунктов, отсутствию или завышению окклюзионных контактов. Это способствует формированию на некачественно обработанной поверхности композита микробного налета и задержке пигментов, к воспалению краевой десны, что потенциально опасно для здоровья пациента.

Цель: Изучение скорости образования зубного налета в зависимости от выбранного метода окончательной (финишной) обработки композитной реставрации.

Материалы и методы: Работа выполнена на основании анализа данных статей, научных публикаций и лабораторных исследований.

Введение

Окончательная обработка (шлифование и полирование) завершающий этап в создании гладкой поверхности. Несовершенная окончательная обработка приводит к нависанию пломбировочного материала над десневым краем, отсутствию или сверхплотности контактных пунктов, отсутствию или завышению окклюзионных контактов. Это способствует формированию на некачественно обработанной поверхности композита микробного налета и задержке пигментов, к воспалению краевой десны, что потенциально опасно для здоровья пациента. Зубной налёт относится к биологическим плёнкам, возникающим в организме человека. Полость рта создает благоприятные условия для роста популяции бактерий. Уникальным в полости рта является то, что это единственное место в организме, содержащее твердые, необновляющиеся поверхности для микробной колонизации. Они состоят из естественных тканей зуба, таких как: эмаль, дентин, цемент корня и, возможно, из различных стоматологических пломбировочных материалов. Важные факторы, способствующие образованию налета, включают субстратную поверхность, ее шероховатость и свободную энергию. Однако, на мой взгляд, недостаточно изучен вопрос о характере структуры поверхности композитных материалов в зависимости от степени окончательной обработки и её влияния на адгезию микроорганизмов. Микроорганизмы полости рта не только формируют на поверхностях тканевых и искусственных образований налет, но и активно взаимодействуют с ними, подвергая деструкции как сами материалы, так и прилегающие к ним ткани. В связи с этим представляется важным и перспективным создание таких материалов или способов их обработки, которые препятствовали бы самому первому обязательному условию создания зубного налета - адгезии микроорганизмов на стоматологических материалах.

Применение различных систем на этапах окончательной обработки пломб

Композитные материалы применяются в стоматологической практике более 30 лет. В последние годы в связи с усовершенствованием их свойств изменились тактика и подход к окончательной обработке пломб.

Окончательную обработку пломбы можно проводить сразу после отверждения, но лучше через сутки. При исследовании "in vitro" установлено, что в момент облучения полимеризация композита происходит лишь на 50%, в последующие 24 часа - еще на 40%, остальные 10% - в течение 7 дней.

Долговечность композитных пломб зависит от многих факторов. Они включают: анатомию зуба, гигиену полости рта, в особенности, технику чистки зубов щеткой, состав слюны, тип пломбировочного материала, его характеристики (в том числе коэффициент теплового расширения на границе между полимерным материалом и зубом) и тщательность окончательной обработки.

Существует правило, что время, затрачиваемое на отделку пломбы, должно быть равно времени, затраченному на ее наложение. Задачи окончательной отделки поверхности композита состоят в достижении идентичности искусственной эмали и естественной эмали по форме, цвету, прозрачности и блеску. Соответствие внешнего вида искусственной и естественной эмали по форме достигается моделированием и шлифованием, по блеску - полированием.

Коронка зуба имеет несколько поверхностей: вестибулярную, язычную, мезиальную и дистальную, окклюзионную или режущий край. Реставрация может считаться качественной только тогда, когда все поверхности будут иметь одинаково хорошую окончательную отделку.

Окончательная обработка поверхности композита состоит из нескольких этапов:

1. Макроконтурирование (моделирование) - коррекция формы пломбы с учетом окклюзионных соотношений, проводится алмазными борами (обязательно с охлаждением).
2. Микроконтурирование - создание гладкой поверхности пломбы - проводится алмазными борами с мелкой зернистостью (при водяном охлаждении).
3. Шлифование и полирование с целью придания гладкой и блестящей поверхности, имитирующей идеальный вид соседней эмали.

Основными инструментами финишного моделирования являются финишные боры, которые подразделяются на абразивные (алмазные) и режущие (твердосплавные).

Абразивность финишных боров зависит от формы алмазных частичек и их расположения в абразивном слое инструмента. Твердосплавные финишные боры по степени воздействия на поверхность реставрации делятся примерно на такие же группы, что и алмазные, и их абразивность определяется количеством режущих лопастей на рабочей части (красным алмазным борам соответствуют 8-лопастные твердосплавные боры, желтым - 16-лопастные и белым - 32-лопастные).

Для финишной отделки малодоступных проксимальных поверхностей, находящихся в контакте, применяют абразивные полоски разной зернистости (мелкие, очень мелкие, сверхмелкие) вручную или с помощью наконечника.

Для шлифования поверхности реставрации используют более разнообразные формы. Прежде всего, это пластиковые и резиновые формы: конусовидные, в виде обратных полых конусов, дисковидные и шаровидные. Значительную группу инструментов составляют гибкие диски на мандрелях (пластиковые, композитные, металлические) или дискодержателях. Диски различаются по степени воздействия на поверхность реставрационного материала (абразивности) так же, как и абразивные полоски. Для полирования поверхности реставрации применяются полировальные пасты (одной-двух градаций абразивности) и полировочные формы (резиновые, губчатые, волоконные). Пасты и формы обычно составляют систему.

Алгоритм создания идеальной поверхности композита, предложенный д.м.н. Макеевой И.М.

закljučается в следующем. Обработка поверхности реставрации проводится без оказания - сильного давления: можно сошлифовать тонкий поверхностный цветовой слой или создать незапланированный рельеф поверхности.

Прежде всего, необходимо удалить излишки материала с помощью ножа для композитов и финишного бора с красной полоской. Этим же бором можно создать основные детали формы поверхности реставрации: продольные полосы резцов, бугры и фиссуры премоляров и моляров (это связано с эффектом отражения световых лучей поверхностью реставрации). Если не воспроизвести на поверхности зуба характерные анатомические неровности, то визуально такой зуб будет выглядеть неестественно крупным.

Следующим этапом является обработка поверхности финишным бором с желтой полосой. Поверхности, полностью выполненные из композита, можно обрабатывать как алмазными, так и карбидными финишными борами. Для создания перехода «эмаль-композит» лучше использовать карбидные боры. Заключительным этапом является прохождение поверхности реставрации бором с белой полосой. Этот бор не травмирует эмаль, а поверхность реставрации приобретает «алмазный блеск».

При прохождении шеек зубов финишными борами рекомендуется отодвигать десну, прилежащую к реставрации широкой дистальной гладилкой, так как велик риск повреждения круговой связки зуба и нанесения травмы цементу корня. Это так же увеличивает обзор и защищает десну от травмы. Шейки следует обрабатывать в двух направлениях: слева направо и справа налево. В результате такой обработки поверхность реставрации становится абсолютно гладкой, зонд свободно скользит по всей поверхности, включая переход «композит-цемент» и «композит-эмаль». После окончания финишной обработки реставрации рекомендуется увлажнить ее водой и рассмотреть без осветительной лампы при дневном освещении.

Контактные поверхности полируются с использованием штрипс и флоссов. Окончательная обработка реставрации ведется с помощью губок и полировочных паст. Для каждого гибридного композита созданы свои полировочные пасты.

После окончания работы полировочными головками, каждую поверхность следует полировать губкой и пастой в течение 60 секунд при умеренном давлении. При работе с "Prisma TRH" полирование начинается с пасты "Prisma Gloss", придающей поверхности так называемый "мокрый блеск". Через 60 секунд полирования каждой поверхности нужно отмыть губку и поверхность от пасты и продолжить полирование пастой "Prisma Gloss Fine". Второй этап полирования длится еще 60 секунд для каждой поверхности реставрации и заканчивается достижением сухого блеска, сравнимого с блеском естественной эмали.

Отполированная поверхность реставрации должна блестеть после высушивания воздухом, не содержать пор. Диагностический зонд без задержки скользит по всей поверхности, включая переходы "композит- эмаль" и "композит - цемент". Флосс с усилием вводится в межзубной промежуток, без задержек скользит по контактной поверхности и с большим усилием выводится. Флосс не должен рваться и застревать.

В конце работы проводится финишное отсвечивание: при этом каждая поверхность реставрации отсвечивается в течение одной минуты. Максимальный эффект достигается при перпендикулярном положении пучка света относительно поверхности реставрации.

1.4. Влияние окончательной обработки на качество поверхности пломб в отдаленные сроки

Окончательная обработка пломбы (шлифование и полирование) - завершающий важный этап в создании гладкой поверхности.

Так как полимеризация материала в участках, контактирующих с воздухом, происходит неполноценно, поверхностный слой, ингибированный кислородом, имеет низкие эстетические и прочностные характеристики (толщина этого слоя около 0,01 мм). Несмотря на удовлетворительный внешний вид, поверхностный слой способен впитывать пищевые

красители и изменять цвет, он обладает также повышенным абразивным износом.

Несовершенная окончательная обработка приводит к нависанию пломбировочного материала над десневым краем, отсутствию или сверхплотности контактных пунктов, отсутствию или завышению окклюзионных контактов. Это способствует формированию на некачественно обработанной поверхности реставрации микробного налета и задержке пигментов, что в свою очередь приводит к воспалению краевой десны и потенциально опасно для здоровья пациента.

Зубной микробный налёт относится к биологическим плёнкам, возникающим в организме хозяина. Образование, состав и скорость развития дентального налёта различаются у различных индивидов, поскольку зависят от состава слюны, активности иммунной защиты и других факторов. Зубной налет способен вызвать воспаление десны, которое сопровождается повышенным образованием гингивальной жидкости, служащей для анаэробных микроорганизмов источником питательных веществ. Сосуществование стабилизированной микрофлоры и макроорганизма обычно не вызывает никаких проблем. От чрезмерного размножения микробов организм защищается при помощи регулярного отделения поверхностных слоёв эпителия. Речь идёт о процессе самоочищения. Но этот способ самоочищения не может быть реализован на поверхности зубов. Полость рта создает благоприятные условия для роста обширной и разнообразной популяции бактерий. Однако это не однообразная среда. Уникальным в полости рта является только то, что это единственное место в организме, содержащее твердые, не обновляющиеся поверхности для микробной колонизации. Они состоят из естественных тканей зуба, таких как эмаль, дентин, цемент корня, а также и из различных стоматологических пломбировочных материалов. Важные факторы, способствующие образованию налета, включают субстратную поверхность, ее шероховатость и свободную энергию. Бактериальный налет становится видимым через 24 часа после обсеменения бактериальными штаммами. В ходе 5-недельного периода инкубации все бактерии образовали белый вязкий налет, покрывавший кусочки пломбировочного материала полностью с обеих сторон, а также часть ортодонтической проволоки.

Свидетельство того, что дентальный налёт вызывает воспаление десны, представили Loe et al., Thiladova et al. в известных клинических исследованиях. Данные экспериментальных и клинических исследований свидетельствуют о том, что ряд микроорганизмов в составе микробного зубного налёта обладает выраженной патогенностью в отношении тканей пародонта. По данным ряда исследований, можно предположить, что качественный (видовой) состав зубного налета в значительной степени определяется величиной частиц наполнителя в пломбировочном материале и его видом.

Заключение

Таким образом, пользуясь известными методиками для окончательной обработки поверхностей реставраций из различных материалов можно достичь удовлетворительных результатов. Однако до сих пор не предложен комплексный подход к окончательной обработки поверхности реставрации зубов, что позволило бы обеспечить высокое качество в отдаленные сроки.

Список литературы:

1. Артельт Х.М., Дрожжина В.А., Фёдорова Ю.А. Современные стоматологические материалы и их применение в лечебной практике. - Санкт-Петербург-Куксхавен, 1996. - 24 с.
2. Афанасьева У.В., Соловьёва А.М., Афиногенов Г.Е. Роль микробного фактора в развитии начальных форм воспалительных заболеваний пародонта // Клиническая имплантология и стоматология, - 2001.-№3-4.-С. 81-84.
3. Борисенко А.В. Композиционные пломбировочные материалы. - М., 1999.-172с.
4. Борисенко А.В., Неспрядько В.П. Композиционные пломбировочные и облицовочные материалы в стоматологии. - Киев: Книга плюс, 2001. - 200 с.

5. Борисов Л.Б., Козьмин - Соколов Б.Н., Фрейдлин И.С. Руководство к лабораторным занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. - М.: Медицина, 1993. - 23 с.
6. Боровский Е.В. Кариес зубов: препарирование и пломбирование.-М., 2001.-144 с.
7. Боровский Е.В., Иванов В.С., Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. Терапевтическая стоматология. - М.: Медицина, 2001. - 736 с.
8. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. - М., Н.Новгород, 2001. - 304 с.