

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Причины постоперативной
чувствительности при
пломбировании зубов
светоотверждаемыми композитными
материалами.**

***1-я кафедра терапевтической
стоматологии***

Горегляд А.А.

Введение

- **Постановка качественной реставрации зависит не только от клинической ситуации, но также от опыта стоматолога и времени, которое он затрачивает. Любые нарушения на этапах пломбирования композитами могут привести к постоперативной чувствительности, одной из основных проблем, вне зависимости от типа реставрации**

Неполное удаление кариозного дентина.

- Достоинством использования адгезивных пломб является исключение макромеханической ретенции. Принципы Black «расширение ради предупреждения» больше не применяются, и таким образом удаление окружающих здоровых тканей зуба не требуется. Недостатком этого может быть неполное удаление кариозного дентина. Наличие «поврежденного» дентина будет не только увеличивать шансы бактерий остаться под пломбой, но также будет мешать связыванию пломбы в этом участке. Как предупредительная мера используется индикатор кариеса при препарировании зубов. После грубого удаления кариозного дентина индикатор вносят в полость, смывают, а затем удаляют весь окрашенный дентин. Раствор повторно наносят до тех пор, пока весь необратимо поврежденный дентин не будет удален.

Пересушивание структур зуба.

- **Пересушивание дентина, или сухое препарирование зуба, могут высушить дентин и вызвать смещение жидкости в дентинных трубочках, что и будет причиной повышенной чувствительности зубов.**

Перепротравливание дентина.

- **Использование кислотного протравливания дентина позволяет получить прочную связь посредством гидрофильного праймера и адгезива. Успех дентинных адгезивов основан на формировании «гибридного» слоя. Когда дентин протравлен, он становится деминерализованным, с обнаженными коллагеновыми волокнами. Когда адгезив наносят на эту деминерализованную зону, он инфильтрирует в дентин, инкапсулируя коллагеновые волокна, создавая, таким образом, зону состоящую как из дентина, так и из смолы. Задача этих систем полностью насытить деминерализованный дентин адгезивом. К сожалению, большинство адгезивов проникают в деминерализованный дентин только на 5-10мкм. Если дентин перетравить, ясно, что кислота остается в контакте с дентином слишком долгое время, толщина слоя деминерализованного дентина в таких случаях больше чем адгезив может пропитать. Это значит, что останется зона дентина без поддержки или «ослабленного» дентина. Чтобы избежать этого дентин нужно протравливать не более 10 секунд. Для этого используют 35% фосфорную кислоту, так как исследования показали, что связь с эмалью выше, чем при протравливании другими кислотами. Сначала протравливают эмаль около 5 секунд, затем дентин, считают до десяти, а затем тщательно смывают.**

Бактериальная контаминация.

- Когда дентин протравлен, дентинные трубочки становятся открытыми. Исследования показали, что бактериальная инфильтрация основная причина необратимых пульпитов и таким образом, если эти открытые трубочки контаминируются бактериями, имеется высокий шанс, что постоперативная чувствительность будет наблюдаться. Имеется две возможности избежать этого: использовать раббердам при композитных восстановлении и использовать антибактериальные агенты до и после протравливания, что предупредит попадание бактерий в дентинные трубочки.

Пересушивание дентина после протравливания.

- Исследования показали, что новое поколение дентинных адгезивов имеют повышенную прочность связи, когда наносятся на влажный или сырой дентин. Успех зависит от инфильтрации адгезивом деминерализованного дентина после протравливания, а так как адгезив содержит гидрофильную группу, то дентин должен быть влажным, что облегчает его инфильтрацию. Влажный дентин также позволяет коллагеновым волокнам оставаться в их естественном состоянии, которое в дальнейшем способствует формированию гибридной зоны, в то время как чересчур влажная поверхность растворяет адгезив и сдерживает инфильтрацию интертубулярного дентина. Для установления сырой поверхности без переувлажнения используют стерильные ватные шарики для промокания излишков влаги с поверхности дентина. При этом не происходит смещения жидкости в трубочках, но излишки влаги удаляются с поверхности.

Недонасыщение протравленного дентина адгезивом.

- Как обсуждено выше, деминерализованный дентин должен быть полностью пропитан адгезивом. По этой причине несколько слоев адгезива следует нанести для инфильтрации всего слоя деминерализованного дентина.

Не испарился растворитель адгезива.

- Компонент, который позволяет адгезиву быть гидрофильным может также ингибировать полимеризацию надлежащей ненаполненной смолы (бонда) входящей в состав композита. По этой причине необходимо полное испарение избытков растворителя, обычно спирта или ацетона, перед нанесением материала. Это испарение должно происходить медленно, используя воздушный пистолет, и удерживая его в нескольких сантиметрах от поверхности или с помощью теплого сухого воздуха. Не делайте резкого высушивания праймированного дентина из-за опасности возможного повреждения (смещения) гибридной зоны.

Влажная контаминация после нанесения адгезива.

- Хотя дентин должен быть влажным перед нанесением адгезива. Если влага попадает на поверхность дентина после нанесения адгезива, то может произойти расслоение между адгезивом и композитов и в результате будет чувствительность при жевании и надавливании. Устранить эту проблему может использование раббердама.

Неправильное внесение пломбировочного материала.

- При постановке обычных пломб из композита они должны вноситься послойно для исключения эффектов полимеризационного сжатия. Техника объемного внесения может стать причиной отклонения бугров при полимеризационном сжатии. Давление, оказываемое на бугры, создает постоянный постоперативный дискомфорт. Конденсируйте композит к стенкам полости слоями менее чем 2 мм толщиной и затем полимеризуйте их через эмаль, чтобы начальная полимеризация происходила у поверхности дентина.

Неполная полимеризация.

- Светотвердеющие композиты и цементы двойного твердения требуют фотополимеризации для хорошей прочности. Их нельзя переполимеризовать, но можно недополимеризовать. Пломбы должны полимеризоваться по крайней мере 40 секунд на слой. Необходимо проверять лампу на интенсивность потока света регулярно.

Перегревание при полировке.

- Наиболее эффективное средство полирования композитов это использование резиновых шлифующих и полирующих головок и чашек. Несмотря на эффективность, они также производят тепло при работе. Берегите ваше время и используйте легкое давление с интервалами не более чем 15 секунд. Охлаждайте пломбу между промежутками полирования водой, чтобы избежать перегревания.

Травматическая окклюзия.

- Завышение прикуса или боковые помехи могут быть ответственны за многочисленные случаи постоперативной чувствительности. К счастью, это легко исправить. После удаления раббердама используйте тонкую артикуляционную бумагу и оцените окклюзию, как в центральных, так и боковых экскурсиях.

заключение

- Чтобы избежать или минимизировать постоперативную чувствительность необходимо соблюдать все принципы и рекомендации при постановке реставраций, т.е., провести правильную диагностику перед пломбированием; проанализировать состояние здоровья пульпы и периапикальных тканей; использовать новые острые боры с достаточным охлаждением; использовать адекватную изоляцию для предупреждения контаминации; не дегидратировать дентин чрезмерным высушиванием; строго следовать всем рекомендациям на стадиях гибридации, внесения, шлифования, полирования и подгонки по прикусу реставрации.