

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ
ОЗОНИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ ПРИШЕЕЧНОЙ
ЛОКАЛИЗАЦИИ НА ДЕФОРМАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЗУБА
ПРИ ОДНООСНОМ СЖАТИИ**

Власова М.И., Зайцев Д.В., Мандра Ю.В.

*ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия»,
Уральский Федеральный Университет, ИЕН,
г. Екатеринбург, Россия*

Введение. Эффективное лечение кариеса зубов продолжает оставаться одной из важнейших проблем практической стоматологии. Формирование тотального соединения пломбировочного материала с тканями зуба предполагает проникновение адгезива внутрь дентинных канальцев и формирование полноценной гибридной зоны. Важным этапом в формировании качественного соединения на границе пломба - зуб является антибактериальная обработка кариозной полости.

Одной из новых методик борьбы с патогенными микроорганизмами является применение озона. Однако в специальной литературе нет описания воздействия озона на прочностные характеристики соединения, возникающего на границе пломба - зуб.

Цель исследования - в эксперименте выявить изменение прочности соединения (гибридной зоны) на границе пломба - зуб в зависимости от применяемого вида антибактериальной обработки кариозной полости пришеечной локализации.

Объекты и методы. Материалом для экспериментального исследования служили образцы 10 зубов (40 образцов) пациентов, проживающих в Уральском регионе и имеющие кариозные полости пришеечной локализации, удаленные по ортопедическим и ортодонтическим показаниям. Было изготовлено 4 группы образцов по 10 штук. На образцы фиксировался блок пломбировочного материала.

В первой группе образцов использовалась современная система антибактериальной обработки кариозной полости – кислотное протравливание, озонирование (аппарат prozone, W&H DENTALWERK) в шестисекундном режиме, нанесение адгезивной системы (Adper Single Bond 2). Во второй группе образцов - озонирование (аппарат prozone, W&H DENTALWERK) в шестисекундном режиме, нанесение самопротравливающейся адгезивной системы (Adper Prompt-L-Pop). Третья группа – использование стандартной методики антибактериальной обработки, кислотное протравливание, нанесение адгезивной системы (Adper Single Bond 2). Четвертая группа - стандартной методики антибактериальной обработки, нанесение самопротравливающейся адгезивной системы (Adper Prompt-L-Pop).

Далее на обработанные поверхности всех групп образцов наносили пломбировочный материал Filtek Ultimate оттенка А3В. После этого образцы обрабатывали на шкурках и окончательно они имели размеры $2 \times 2 \times 1,3 \text{ мм}^3$. Испытания на одноосное сжатие проводили на разрывной машине Shimadzu AG-X 50 kN при комнатных условиях, скорость перемещения траверсы 0,1 мм/мин. Результаты измерений обрабатывали на стандартном программном обеспечении для данной машины Ttrazesium X. Аттестацию боковых поверхностей образцов до и после испытаний выполняли при увеличении $\times 20$.

Результаты. Аттестация образцов четырех групп при увеличении $\times 20$ перед сжатием, показала, что после обработки, на их боковых поверхностях отсутствовали трещины и поры, а соединение дентина с пломбой является прямым. Во всех наблюдениях распада образцов на части после испытания не происходило.

Следует отметить, что значимых отличий качества реставраций по клиническим и деформационным показателям с учётом применяемой адгезивной системы не обнаружено, что свидетельствует об эффективности их клинического использования. Снижение предела прочности в первой же группе можно объяснить менее равномерным распределением адгезива в дентинных канальцах, однородным гибридным слоем, образующимся при применении самопротравливающих систем.

Полученные результаты исследования третьей группы образцов позволяют говорить о наилучшей степени однородности структуры соединения дентина и материала Filtek Ultimate при использовании озона для проведения антибактериальной терапии кариозной полости. Клинически это означает хорошее краевое прилегание, снижение риска повторного бактериального заражения и изменения цвета реставрации.

Заключение. Результаты проведенного экспериментального исследования свидетельствуют о высоком качестве гибридации, однородности структуры соединения дентина и материала Filtek Ultimate при использовании озона для проведения антибактериальной терапии кариозной полости и позволяют рекомендовать применение озона в комплексном лечении кариеса зубов. Следует подчеркнуть, что способность озона стимулировать реминерализацию повышает эффективность лечения кариеса.

Литература.

1. Безрукова, И.В. Использование медицинского озона в стоматологии / И.В. Безрукова, А.И. Грудянов // Стоматология. – 2001. – Т. 61. - № 2. – С. 63.
2. Деформация и разрушение человеческого дентина / Д.В. Зайцев [и др.]. // Деформация и разрушение материалов. – 2011. – Т. 6. - С. 37-44.
3. Ивашов, А.С. Зависимость прочностных свойств современных композиционных материалов при сжатии от температуры полимеризации / А.С. Ивашов, Д.В. Зайцев, Ю.В. Мандра // Проблемы стоматологии. – 2011. - Т. 5. - С. 30-34.