

ВЛИЯНИЕ ТИПА ПРЕПАРИРОВАНИЯ НА СТРУКТУРУ СМАЗАННОГО СЛОЯ

Шишкова В.И., Пстыга Е.Ю.

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Беларусь

Препарирование – механическое воздействие на твердые ткани зуба с целью удаления патологически измененных или ослабленных тканей с последующим созданием условий для

обеспечения удобного и технологического процесса восстановления анатомической и функциональной целостности зуба. В современной стоматологии существуют традиционные методы препарирования с применением ротационных инструментов и альтернативные (ультразвуковой, лазерный, воздушно-абразивный). При любом способе препарирования на поверхности дентина образуется смазанный слой, который представляет собой аморфную пленку, состоящую из микрочастиц неорганического и органического происхождения: дентинной стружки, остатков бактерий и денатурированных белков. Наличие смазанного слоя оказывает существенное влияние на качество адгезивной фиксации реставрационных материалов, что делает его удаление важным этапом адгезивной подготовки.

Целью исследования явилось проведение сравнительной характеристики структуры смазанного слоя, образующегося на поверхности зуба при использовании различных способов препарирования и оценка качества его удаления путем обработки дентина 37%-й ортофосфорной кислотой (НЗРО4).

В качестве материала для исследования было отобрано 15 (n=15) интактных зубов, экстрагированных по ортодонтическим показаниям. После удаления все зубы были антисептически обработаны. Подготовлены поперечные срезы путём срезания коронки бором на уровне её средней части для обнажения дентинной поверхности. Далее все образцы были разделены на 3 группы, по 5 зубов (n=5) в каждой, в зависимости от типа препарирования дентина: 1 группа – твердосплавный бор, 2 группа – алмазный бор, 3 группа – препарирование ультразвуковой насадкой. Поверхности всех зубов были протравлены с использованием 37%-й ортофосфорной кислоты (НЗРО4) в течение 30 секунд для эмали, 15 секунд для дентина. Получены микрофотографии с использованием сканирующего электронного микроскопа (СЭМ) для последующего изучения образующегося смазанного слоя и качества его удаления.

В ходе исследования поперечных шлифов зубов с использованием увеличения были выявлены следующие особенности: при обработке дентина алмазным бором с последующим протравливанием 37%-й НЗРО4 было отмечено неполное удаление смазанного слоя. Не было обнаружено существенной разницы и при обработке дентина с использованием твердосплавного бора. На дентине, препарирование которого осуществлялось ультразвуковой насадкой с обработкой 37%-й НЗРО4 было отмечено наибольшее количество открытых дентинных канальцев, что свидетельствует о более полном и качественном удалении смазанного слоя.

На основании полученных данных было выявлено, что способ препарирования значительно влияет на структуру и количество образующегося смазанного слоя. Наиболее оптимальным способом препарирования является использование твердосплавного бора с последующим удалением смазанного слоя путем протравливания 37%-й НЗРО4, так как образующийся смазанный слой рыхлый и легко поддается удалению кислотой. Ультразвуковая обработка несколько уступает твердосплавному бору по качеству поверхности и является менее доступной в практике методикой препарирования. Алмазный бор не применим для обработки поверхности дентина. Протравливание поверхности является эффективным методом удаления смазанного слоя, обеспечивающим открытие устьев дентинных канальцев и создание оптимальной микроретенционной поверхности, необходимой для надёжной адгезивной подготовки. Все эти данные подчеркивают важность выбора оптимальной техники препарирования для подготовки поверхности дентина перед использованием адгезивных.

Список литературы.

1. Penetration of universal adhesive system after smear layer removal on dentin / Wiyono H., Suryani E., Suryadi H. [et al.] // The Open Dentistry Journal. – 2024. – Vol. 18. – P. 128–134.
2. The effect of different abrasives on the shear bond strength of adhesive resin cements to dentin / Yerliyurt K., Hatirli H. // Journal of Advanced Oral Research. – 2022. – Т. 13. – №. 1. – С. 143-150.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОГО
МОЛОДЁЖНОГО ФОРУМА



СТАВРОПОЛЬ, 2025