

А.С. Рубникович

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ
ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ПЕРЕД АДГЕЗИВНОЙ ФИКСАЦИЕЙ
ЦЕЛЬНОКЕРАМИЧЕСКИХ ИСКУССТВЕННЫХ КОРОНОК**

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Ф.Р. Тагиева,

канд. мед. наук, доц. Л.И. Палий

Кафедра общей стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.S. Rubnikovich

**COMPARATIVE EVALUATION OF THE METHODS OF PREPARING THE
SURFACE OF HARD TISSUES BEFORE ADHESIVE FIXATION OF ALL-
CERAMIC ARTIFICIAL CROWNS**

Tutors: PhD, associate professor F.R. Tagiyeva,

PhD, associate professor L.I. Paliy

Department of General Dentistry

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Данная работа проделана с целью экспериментального обоснования выбора метода и значимости обработки твердых тканей зубов перед адгезивной техникой фиксации цельнокерамических искусственных коронок с целью улучшения их адгезии.

Ключевые слова: обработка твердых тканей зубов, искусственные коронки, электронная микроскопия.

Resume. This work was done in order to experimentally substantiate the choice of method and the importance of processing hard tissues of teeth before the adhesive technique of fixing all-ceramic artificial crowns in order to improve their adhesion.

Keywords: processing of hard tissues of teeth, artificial crowns, electron microscopy.

Актуальность. Успешность фиксации непрямых адгезивных реставраций принципиально зависит от качества доадгезивной и собственно адгезивной подготовки субстрата. Концепция минимальной инвазии подразумевает максимальное сохранение собственно тканей зуба, поэтому традиционные подходы требуют пересмотра и коррекции. Во-первых, залогом качественной обработки тканей зуба является оптическое увеличение, хорошо оборудованное рабочее место и инструментальное оснащение, которыми располагает врач-стоматолог. Во-вторых, зная особенности подготовки эмали и дентина, оператор всегда будет иметь возможность повлиять на качество конечной обработки.

Таким образом, экспериментальное обоснование выбора метода и значимости обработки твердых тканей зубов перед адгезивной техникой фиксации цельнокерамических искусственных коронок позволит определить влияние на силу сцепления между композитным материалом и твердыми тканями зуба.

Цель: экспериментальное обоснование выбора метода и значимости обработки твердых тканей зубов перед адгезивной техникой фиксации цельнокерамических искусственных коронок с целью улучшения их адгезии.

Материал и методы. Материалом служили образцы 9 удаленных зубов пациентов различных возрастных групп (рисунок 1).



Рис. 1 – Группы исследуемых зубов

Далее зубы погружали в дезинфектант. Препарирование зубов под цельнокерамические ИК проводилось при помощи турбинного и повышающего углового механического наконечников. Дизайн формирования культи зуба соответствовал требованиям препарирования под цельнокерамическую ИК. Все препарлируемые под ИК зубы были распределены на 3 группы. Первую группу зубов перед адгезивной подготовкой обрабатывали пескоструйным аппаратом «NSK PMNG-PTL», вторую группу зубов - при помощи алмазной головки (ISO 806.314.251.534.018) (рисунок 2).

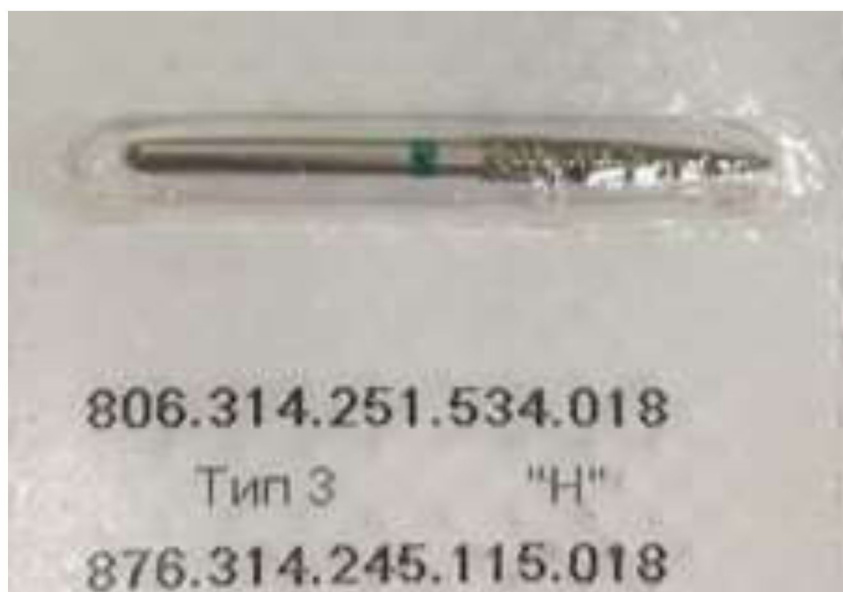


Рис. 2 – Бор с алмазной головкой

Третья группа зубов была принята за контрольную. Во всех исследуемых группах после препарирования изготавливались временные ИК с последующей временной фиксацией (рисунок 3).



Рис. 3 – Зафиксированные в эпоксидной смоле образцы

Образцы зубов с зафиксированными провизорными ИК хранили в условиях влажности в термостате с температурой $+36,6 \pm 1^\circ\text{C}$ в течении суток, по истечении которых образцы были извлечены с последующим демонтажем ИК, обработкой по вышеописанной методике каждой группы зубов и проведением протокола адгезивной подготовки с добавлением в адгезив контрастного ферромагнитного порошка (рисунок 4).



Рис. 4 – Обработка образцов адгезивом с ферромагнитным порошком

Исследование топологии, микроструктуры, свойств поверхности твердых тканей зубов проводилось с использованием сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) с целью обнаружения проникновения адгезива 3M Single Bond в дентин на базе специализированной лаборатории БНТУ «Политехник». Изучались поверхности продольных и поперечных сечений зубов толщиной 1-1,5 мм, подготовленные с использованием алмазного сепарационного диска, низкоскоростной бормашины с обязательным водяным охлаждением.

Результаты и их обсуждение. Наличие частиц ферромагнитного порошка, который был соединён с адгезивом на снимке сканирующей электронной микроскопии образцов после использования пескоструйного аппарата для обработки дентина подтверждают, что происходит не только полноценное образование гибридного слоя, но и массовое проникновение адгезива в дентинные каналы (рисунок 5).

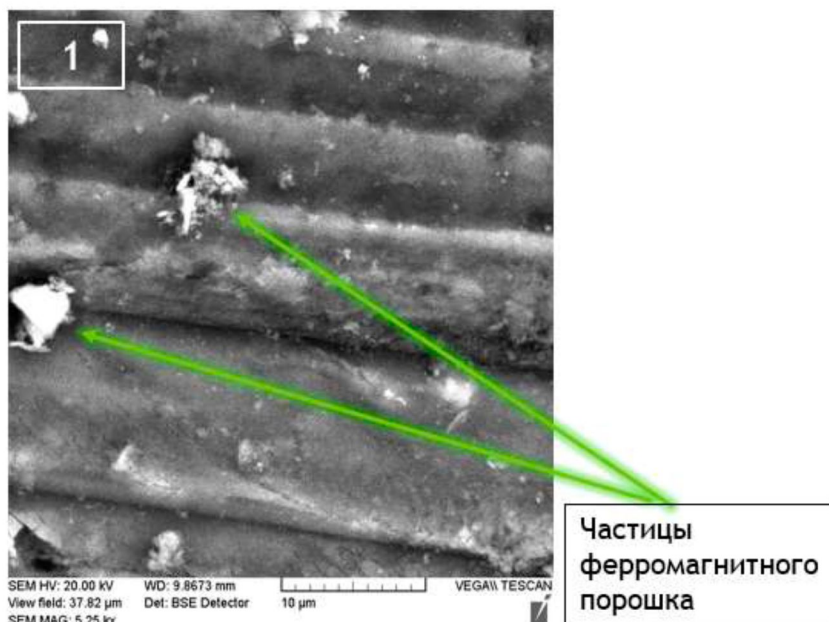


Рис. 5 – Снимок электронной микроскопии образцов после использования пескоструйного аппарата

Электронная сканирующая микроскопия дентина зубов, обработанных алмазной головкой, показала наличие гибридного слоя и массовое отсутствие заполнения адгезивом дентинных канальцев (рисунок 6).

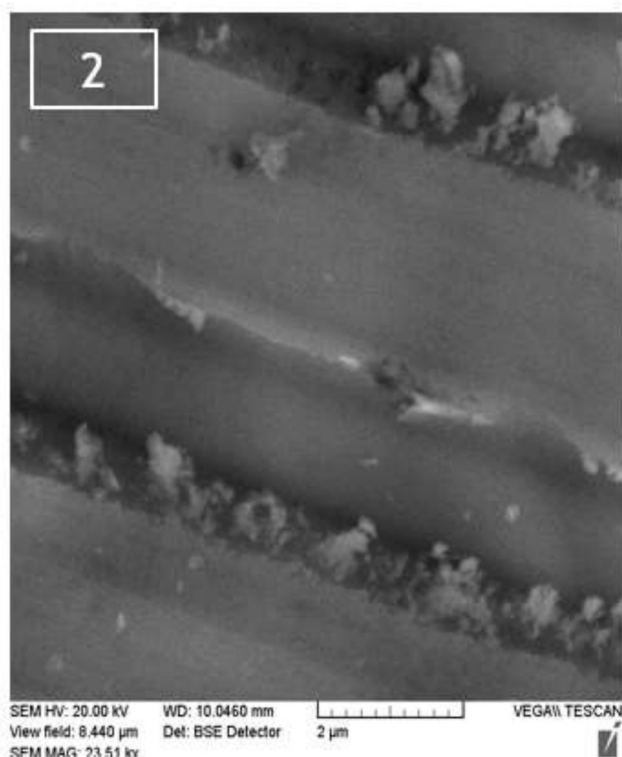


Рис. 6 – Снимок электронной микроскопии образцов после использования алмазной головки

В контрольной группе образцов отмечалось присутствие адгезива только на наружном гибридном слое, что говорит об отсутствии заполнения дентинных канальцев (рисунок 7).

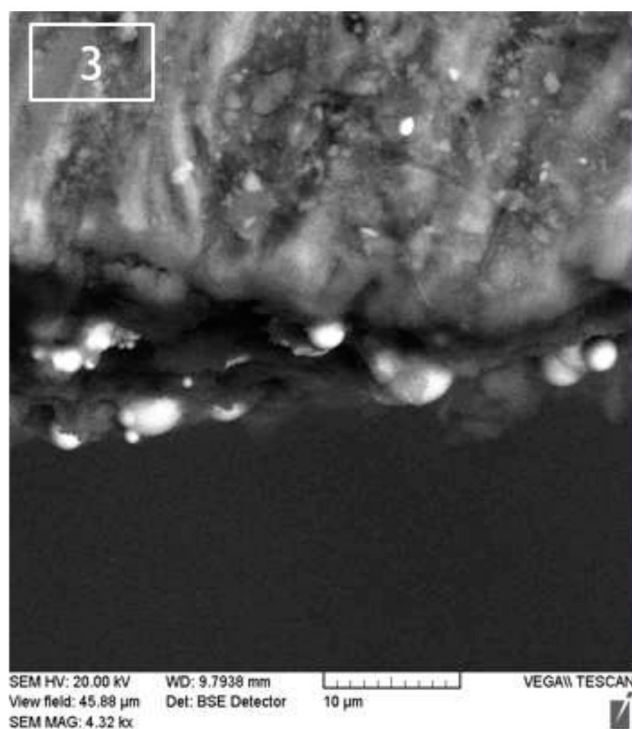


Рис. 7 – Снимок электронной микроскопии контрольной группе образцов

Полученные данные подтверждают, что происходит не только полноценное образование гибридного слоя, но и массовое проникновение адгезива в дентинные каналы, что, безусловно, положительно отражается на силе сцепления между композитным материалом и твердыми тканями зуба.

Выводы: сканирующая электронная микроскопия доказывает, что использование пескоструйного аппарата для подготовки поверхности твердых тканей зубов перед адгезивной фиксацией цельнокерамических искусственных коронок обеспечивает глубокое проникновение адгезива в дентин зуба, что более благоприятно влияет на силу сцепления между фиксирующим композитным материалом и твердыми тканями зуба по сравнению с традиционным использованием алмазных головок перед проведением протокола адгезивной подготовки и последующей фиксации.

Литература

1. Габышева – Хлустикова С.Ю. Клинико-морфологическая оценка и разработка методов повышения качества краевого прилегания искусственных коронок: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Габышева – Хлустикова Светлана Юрьевна. — Нижний Новгород, 2012. – 124 с.
2. Эстетическая и реставрационная стоматология. Выбор материалов и методов. Дуглас Терри Вилли Геллер - Москва: Азбука, 2013. – 703 с.
3. Griggs J. A. Recent advances in materials for all - ceramic restorations. // Dent. North. Am. - 2007. -V.51. - P. 12 - 26.
4. Haselton D.R., Diaz - Arnold A.M., Hillis S.L. Clinical assessment of high - strength all - ceramic crowns // J.Proshet. Dent. - 2000. - V.83. - P. 395-402.