

2. Луцкая, И. К. Обоснование выбора метода моделирования адгезивной волоконной конструкции / И. К. Луцкая, Н. В. Новак, В. П. Кавецкий // Совр. стоматология. – 2014. – № 1. – С. 41–45.

3. Новак, Н. В. Осложнения, возникающие после ушиба зуба / Н. В. Новак // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2022. – Т. 6, № 2. – С. 163–172.

*С. В. СТАРОВОЙТОВА, Н. В. НОВАК*

## **СТРУКТУРА ПОВЕРХНОСТИ ЭМАЛИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ШИНИРОВАНИЮ И ПОКАЗАТЕЛИ АДГЕЗИОННОЙ ПРОЧНОСТИ**

*Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения  
УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь  
E-mail: verunya.starovoytova@mail.ru*

**Введение.** Долговечность шинирующей конструкции зависит от совокупности факторов: уровня гигиены ротовой полости, степени подвижности зубов, наличия окклюзионной травмы, а также от силы адгезии конструкции на границе шина–зуб. В свою очередь, вопросы адгезии неразрывно связаны с анатомическими особенностями строения твердых тканей, в частности эмали [1, 2].

Цель исследования – изучение структуры поверхности эмали при подготовке к фиксации армирующей конструкции в составе внекоронковой шины с использованием различных методов обработки, изучение показателей адгезионной прочности на границе эмаль–шина в зависимости от выбранного способа воздействия.

**Материалы и методы.** Изучение структуры поверхности эмали зуба при подготовке к фиксации внекоронковой шинирующей конструкции было проведено в 4 группах, по 10 зубов в каждой. В группе 1 поверхность эмали очищалась щеткой с пастой без содержания фтора, в группе 2 зубные отложения удалялись ультразвуковым аппаратом с использованием профилактической насадки, в группе 3 налет удаляли пескоструйным аппаратом с использованием абразивного порошка на основе смеси карбоната и фосфата кальция с бикарбонатом натрия с размером частиц 50–70 мкм, в группе 4 после этапа очищения для удаления бесструктурного апризматического слоя поверхность эмали препарировали мелкозернистым бором малой степени зернистости (20 мкм). Обработанную различными способами поверхность эмали протравливали ортофосфорной 37%-й кислотой. Для изучения адгезионной прочности на границе эмаль–шина образцы зубов были разделены на те же 4 группы, однако группа 4 содержала две подгруппы: в первой обработка выполнялась алмазным бором с размером частиц 20 мкм, во второй применялось малоинвазивное препарирование в пределах эмали. На подготовленной эмали фик-

сировали адгезивную шинирующую конструкцию. Значения микротвердости определяли по методу Виккерса.

**Результаты и их обсуждение.** Сравнительный анализ выбранных групп показал, что самое большое значение площади качественно протравленной эмали отмечается после финирования ее поверхности мелкодисперсными алмазными борами с размером частиц 20 мкм в сравнении с очищением поверхности эмали щеткой с пастой без содержания фтора, ультразвуковым и пескоструйным методами (различия статистически значимы по критерию Краскела–Уоллиса,  $H_f = 36,6$ ,  $df = 3$ ,  $p < 0,001$ ).

Средние показатели микротвердости образцов группы 1 были наименьшими и составили  $64,19 \pm 1,46$  кгс/мм<sup>2</sup>, образцов групп 2 и 3 отличались незначительно и составили  $68,40 \pm 0,60$  и  $69,96 \pm 0,63$  кгс/мм<sup>2</sup> соответственно. У образцов группы 4 средняя величина прочности составила: в первой подгруппе –  $71,24 \pm 0,25$  кгс/мм<sup>2</sup>, во второй подгруппе –  $71,3 \pm 0,35$  кгс/мм<sup>2</sup>. Данные значения были наибольшими среди всех представленных образцов. *U*-критерий Манна–Уитни – 47, критическое значение *U*-критерия Манна–Уитни при заданной численности сравниваемых групп – 23. Но  $47 > 23$ , следовательно, различия уровня признака в сравниваемых группах статистически не значимы ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, проведенные исследования по изучению структуры поверхности эмали показали, что в достаточном объеме удалить бесструктурный апризматический слой, препятствующий равномерному протравливанию поверхности эмали, позволяет ее обработка мелкозернистым алмазным бором.

Для долговременной фиксации шинирующей конструкции обязательным является удаление апризматического слоя эмали путем финирования мелкозернистым алмазным бором с размером частиц 20 мкм или малоинвазивного препарирования в пределах эмали.

### Литература

1. Луцкая, И. К. Клиническая возрастная гистология зуба: учеб.-метод. пособие / И. К. Луцкая. – Минск, 2013. – 42 с.
2. Новак, Н. В. Влияние степени зернистости алмазного бора на структуру поверхности эмали зуба / Н. В. Новак // Стоматология. Эстетика. Инновации (Dentistry. Aesthetics. Innovations). – 2018. – Т. 2, № 2. – С. 257–265.

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
Совет молодых ученых

# МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ

2024

Тезисы докладов  
XXI Международной  
научной конференции  
молодых ученых  
(Минск, 29–31 октября 2024 г.)

В двух частях

Часть 2

Медицинские,  
физико-  
математические,  
физико-технические  
науки,  
химия  
и науки о Земле

Минск  
«Беларуская наука»  
2024