



*Р.С. Назарян, Л.С. Кривенко*

## ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА НА СОСТОЯНИЕ КРАЕВОГО ПРИЛЕГАНИЯ КОМПОЗИТНЫХ РЕСТАВРАЦИЙ

*Харьковский национальный медицинский университет*

**Ключові слова:** професійна гігієна порожнини рота, крайова адаптація.

**Ключевые слова:** профессиональная гигиена полости рта, краевое прилегание.

**Key words:** professional hygiene of oral cavity, marginal adaptation..

Розглянуто зміни крайової адаптації композитних реставрацій у підлітків під дією заходів професійної гігієни на ультраструктурному рівні. У результаті дослідження встановлено, що використання ультразвуку та фінішної обробки циркулярною щіточкою призводить до порушення крайової адаптації пломб.

Рассмотрены изменения краевого прилегания композитных пломб у подростков под воздействием мероприятий профессиональной гигиены на ультраструктурном уровне. В результате исследования установлено, что применение ультразвука и финишной обработки циркулярной щеточкой приводит к нарушению краевого прилегания пломб.

The article deals with the changes of marginal adaptation of filling material in adolescents under the influence of professional hygiene at the ultrastructural level. The study found that the use of ultrasound and finishing circular brush leads to damage of marginal adaptation.

Лечение заболеваний пародонта занимает одно из ведущих мест среди актуальных задач стоматологии, и повышение эффективности их лечения является не только медицинской, но и значимой социальной проблемой. Это определяется высокой распространенностью нозологических форм заболеваний пародонта, тяжестью течения некоторых из них и отрицательным влиянием на организм в целом, изменением качества жизни человека [1,2].

Поражения маргинального пародонта у подростков относятся к числу широко распространенных стоматологических заболеваний, и их частота, несмотря на совершенствование лечебных мероприятий, продолжает расти [3,4].

Обязательным компонентом в комплексе лечения заболеваний тканей пародонта является профессиональная гигиена с использованием как ручных, так и механических инструментов. Применение ультразвуковых аппаратов в комплексе мероприятий профессиональной гигиены полости рта является одним из наиболее распространенных в стоматологической практике [5].

Ультразвуковой метод удаления зубных отложений обладает многочисленными положительными характеристиками, однако есть данные о его агрессивном воздействии на такие стоматологические конструкции, как композитные реставрации, металлокерамические и золотые коронки. Вопрос о влиянии ультразвука на краевое прилегание стоматологических пломбировочных материалов к твердым тканям зуба остается актуальным и малоизученным [6].

Частота замены композитных реставраций, связанная с нарушениями маргинальной адаптации, высока и, по данным ряда авторов, составляет 60–75% [7].

Несмотря на достижения в современной стоматологии (появление микрогибридных композитов, компомеров, адгезивных систем, техники выполнения реставраций), вопрос краевого прилегания или маргинальной адаптации восстанавливающего материала к тканям зуба остается проблемой. Наличие микрощели на границе реставраций ведет к микроподтеканию, проникновению микроорганизмов, возникновению гипересте-

зии дентина, разгерметизации, окрашиванию краев и, наконец, к вторичному кариесу и его осложнениям [8].

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение изменений краевого прилегания композитных пломб у подростков под воздействием мероприятий профессиональной гигиены на ультраструктурном уровне.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование структурно-функциональных изменений эмали зубов под влиянием ультразвукового аппарата проводили *in vitro*. Материалом для исследования послужили 20 свежееудаленных по ортодонтическим показаниям первых премоляров у подростков 13–18 лет. В каждом зубе с помощью бора средней зернистости, турбинного наконечника при водяном охлаждении сформированы полости 5 класса по Блэку, глубиной 1,5 мм. Затем полости промыты дистиллированной водой, высушены. Произведено пломбирование полостей по стандартной методике композитным материалом светового отверждения, включающую кислотное протравливание и обработку адгезивной системой. Каждый образец полимеризовали световым потоком галогенового фотополимеризатора Degulux, Degussa в течение 20 секунд, затем полировали с помощью полировочной системы PoGo, Dentsply. После этого произведен мезиодистальный распил каждого образца при помощи зуботехнического диска толщиной 0,5 мм с алмазным напылением при 1000 об/мин под водяным охлаждением для изучения в сканирующем электронном микроскопе.

Обработка образцов основной группы произведена в два этапа. Первым этапом было использование ультразвукового пьезоэлектрического аппарата Woodpecker UDS-L на средней мощности в течение 2 минут, без давления на поверхность зуба, стандартной насадкой, тип U1. Угол установки насадки относительно обрабатываемой поверхности не превышал 45°, в качестве промывающего раствора использована дистиллированная вода. Вторым этапом была финишная обработка при помощи циркулярной щеточки и абразивной пасты «SuperPolish» (Kerr) для полировки по-

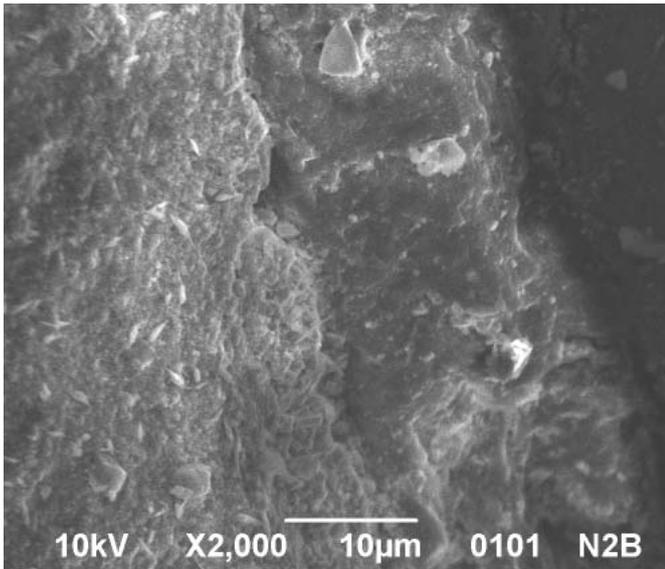


Рис. 1. Краевое прилегание пломбировочного материала к эмали зуба до обработки ультразвуком и циркулярной щеточкой, увеличение 2000 р.

верхности зуба в течение 2 минут при скорости 1000 об/мин. После обработки образцы пассивно высушивали.

Контрольной группой послужили образцы, к которым не применяли методы профессиональной гигиены. В основную группу включили эти же образцы зубов, но после применения обработки ультразвуковым аппаратом и циркулярной щеточки.

Оценивание обработанной поверхности производили путем изучения изображения, полученного при электронно-микроскопическом исследовании с помощью сканирующего электронного микроскопа JEOL JSM-6390LV.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате исследования в контрольной группе образцов обнаружено плотное и герметичное прилегание композиционного материала к эмали зуба. При изучении с помощью сканирующей электронной микроскопии отчетливо виден слой адгезивного материала толщиной  $2,0 \times 10^{-6}$  м, который имеет вид непрерывной линии и соединяет композиционный пломбировочный материал и эмаль зуба (рис. 1).

После обработки с помощью ультразвукового аппарата и циркулярной щеточки заметны значительные изменения краевого прилегания. Произошло отслоение пломбировочного материала от эмали зуба, обнаруживается неравномерность или отсутствие покрытия адгезивным материалом поверхности эмали. Образовалась микротрещина между пломбировочным материалом и тканями зуба, толщина промежутка различна на всем протяжении краевого прилегания и находится в пределах от  $0,5 \times 10^{-6}$  м до  $2 \times 10^{-6}$  м (рис. 2).

#### ВЫВОДЫ

Полученные с помощью сканирующей электронной

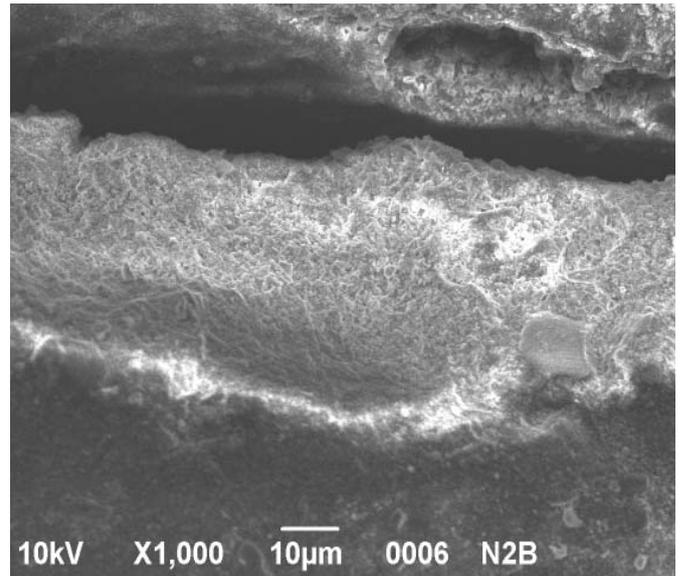


Рис. 2. Нарушение краевого прилегания пломбировочного материала к эмали зуба после обработки ультразвуком и циркулярной щеточкой, увеличение 1000 р.

микроскопии данные свидетельствуют, что применение ультразвукового аппарата с последующей финишной обработкой циркулярной щеточкой и абразивной пастой приводят к нарушению краевого прилегания композитных реставраций. Таким образом, перспективным является поиск правильного алгоритма действий при проведении профессиональной гигиены полости рта с использованием ультразвукового метода обработки твердых тканей зуба и наличием реставрационных материалов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Леус П.А. Эпидемиология и профилактика болезней пародонта: Методические рекомендации / П.А. Леус, С.В. Латышева, С.С. Лейко. – Минск: БГМУ, 2002. – 39 с.
2. Ширшова Н.Е. Медико-социальные основы профилактики заболеваний пародонта у студенческой молодежи: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ширшова Н.Е. – Пермь, 2007. – 23 с.
3. Алимский А.В. Современные предпосылки и реальные возможности для организации гигиенического обучения и стоматологического просвещения среди детского населения России / А.В. Алимский, Г.М. Флейшер // Медицинский алфавит. Стоматология. – 2010. – №3. – С. 21–24.
4. Стан здоров'я населення України та результати діяльності галузі охорони здоров'я. – К., 2003. – 489 с.
5. Иванов В.С. Заболевания пародонта / Иванов В.С. – М.: Медицинское информационное агентство, 1998. – 296 с.
6. Грудянов А.И. Инструментальная обработка поверхностей корневых зубов / Грудянов А.И., Москалев К.Е. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 72 с.
7. Liebenberg W.H. Occlusal index-assisted restitution of esthetic and functional anatomy in direct tooth-colored restorations / Liebenberg W.H. // Quintessence Int. – 1996. – Vol. 27, №2. – P. 81–87.
8. Shono T. Study on marginal leakage of the adhesive composite restoration adaptation v.s. leakage / Shono T., Saho H., Teratsu et al. // Jap J Conservat Dent. – 1993. – Vol. 36, №6. – P. 118.

#### Сведения об авторах:

Назарян Р.С., зав. каф. стоматологии детского возраста, детской челюстно-лицевой хирургии и имплантологии ХНМУ.

Кривенко Л.С., клин. ординатор каф. стоматологии детского возраста, детской челюстно-лицевой хирургии и имплантологии ХНМУ.

#### Адрес для переписки:

Кривенко Людмила Станиславовна. 61064, г. Харьков, ул. Цюрупы, 5, кв. 206.

Тел.: (057) 764 05 96. E-mail: milas003@gmail.com

Поступила в редакцию 02.04.2012 г.