

РЕЛЬЕФ ПОВЕРХНОСТИ ЭМАЛИ ПРИ СОЗДАНИИ СКОСА

Новак Н.В., Старовойтова В.С.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования,
Беларусь, Минск*

Целью работы было исследование рельефа поверхности эмали при препарировании ее борами с разной степенью зернистости алмазной крошки. Наибольшая площадь качественно протравленной эмали, достигается после препарирования скоса эмали алмазными борами с мелкой (40-50 мкм) или очень мелкой (20 мкм) степенью зернистости ($94,33 \pm 0,76\%$ и $94,90 \pm 0,83\%$, соответственно). Общая площадь качественно обработанной эмали уменьшается при использовании боров со средней степенью зернистости алмазной крошки – 100-120 мкм ($61,20 \pm 0,59\%$).

Ключевые слова: *эмаль; рельеф поверхности; препарирование.*

SURFACE RELIEF OF ENAMEL WHEN CREATING BEVEL

Novak N.V., Starovoytova V.S.

*Department of Therapeutic Dentistry,
Belarusian Medical Academy of Post Graduate Education,
Belarus, Minsk*

The purpose of the work was to study the relief of the enamel surface when preparing it with bores with varying degrees of granularity of diamond crumbs. The largest area of qualitatively etched enamel is achieved after preparation of enamel bevel by diamond bores with fine (40-50 μm) or very fine (20 μm) degree of grain ($94,33 \pm 0,76\%$ и $94,90 \pm 0,83\%$, respectively). Total area of qualitatively treated enamel is reduced when using bores with average granularity of diamond crumbs - 100-120 μm ($61,20 \pm 0,59\%$).

Key words: *enamel; surface relief; preparation.*

Актуальность. При использовании современных композиционных материалов зуб препарировывают с учетом того, что фиксация пломбы осуществляется за счет микрошероховатости эмали и связи с дентином, а не за счет механического удержания в полости, как это характерно для цемента и амальгамы. Важное значение имеет качество препарирования и формирования скоса эмали для последующего пломбирования; тщательность удаления размягченного и пигментированного дентина, а также рельеф ее поверхностей и краев. Имеющиеся данные литературы о влиянии различной степени зернистости алмазных боров на состояние эмали зуба достаточно противоречивы [1-5]. Отсутствие единого подхода к препарированию скоса эмали приводит к ошибкам в проведении данной манипуляции,

нерациональному использованию боров, неблагоприятным отдаленным результатам лечения, например, таким, как постоперативная чувствительность, нарушение краевого прилегания, вторичный кариес. В силу вышеизложенного, особую актуальность приобретает обоснование выбора инструментов для оптимального препарирования полостей.

Целью исследования было оценить рельеф поверхности эмали на основе изучения степени шероховатости поверхности формируемого скоса эмали.

Исследование структуры поверхности эмали зуба при формировании скоса борами различной зернистости и последующем кислотном травлении проведено на 3 группах по 10 зубов в каждой. На изготовленных из зубов шлифах алмазным бором препарировали скос эмали. В 1-ой группе скос эмали выполняли бором с желтой маркировочной полосой, соответствующей очень малой степени зернистости – 20 мкм, во 2-ой – мелкозернистым бором с красной маркировочной полосой и степенью зернистости 40-50 мкм, в 3-ей – среднезернистым бором с синей маркировочной полосой, соответствующей зернистости алмазной крошки 100-120 мкм. После препарирования на 1/2 обработанной поверхности эмали наносили травильный кислотный гель, через 60 секунд его смывали водой и шлиф просушивали воздухом. Исследование структуры поверхности эмали осуществляли в сканирующем электронном микроскопе. Площадь травления изучали на фотографиях при $\times 500$, $\times 1\ 000$, $\times 2000$. Полученную цифровую фотографию обрабатывали в программе Adobe Photoshop 10, выделяли равномерно протравленные и непротравленные участки эмали. В программе Adobe Photoshop CS4 EXTENDED вычисляли общую площадь изображения, площадь протравленных участков и темных зон, не подвергшихся травлению.

Результаты. Показано, что при создании скоса эмали качество ее рельефа зависит от степени зернистости алмазного бора. Среднезернистый бор с размером алмазной крошки 100-120 мкм образует на поверхности эмали грубые борозды, неравномерно протравливаемые при последующем нанесении кислотного агента, что приводит к появлению на гребнях участков с выраженным травлением призм площадью $61,20 \pm 0,59\%$ и темных непротравленных областей, расположенных в углублениях. После обработки бором с мелкой (40-50 мкм) и очень мелкой степенью зернистости (20 мкм) с последующим кислотным травлением эмаль имеет равномерный рельеф, качественно протравленные участки головок и периферии призм. Площадь эмали с четко определяющимся призмами составляет $94,33 \pm 0,76\%$ и $94,90 \pm 0,83\%$, соответственно для эмали, обработанной мелкозернистым и очень мелкозернистым бором (различия статистически значимы по критерию Краскала-Уоллиса, $H_f=17,26$, $df=2$, $p<0,001$). Полученные результаты использованы для разработки способа препарирования эмали при лечении зубов с полостями I-V классов по Блэку.

Выводы. Таким образом, исследование структуры поверхности эмали зуба при формировании скоса борами различной зернистости и последующем кислотном травлении показало, что наибольшая площадь качественно протравленной эмали, достигается после препарирования скоса эмали алмазными борами с мелкой (40-50 мкм) или очень мелкой (20 мкм) степенью зернистости ($94,33 \pm 0,76\%$ и $94,90 \pm 0,83\%$, соответственно). Общая площадь качественно обработанной эмали уменьшается при использовании боров со средней степенью зернистости алмазной крошки – 100-120 мкм ($61,20 \pm 0,59\%$).

Список литературы

1. Дмитриева, Л.А. Терапевтическая стоматология / Л.А. Дмитриева, Ю.М. Максимовский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 912 с.
2. Золотарева, О.В. Оптимизация препарирования твердых тканей зубов при кариесе различными ротационными инструментами: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / О.В. Золотарева. – М., 2007. – 167 л.
3. Луцкая, И.К. Принципы эстетической стоматологии / И.К. Луцкая. – М.: Мед.лит, 2012. – 206 с.
4. Николаев, А.И. Практическая терапевтическая стоматология / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – М.: МЕДпресс-информ, 2019. – 928 с.
5. Салова, А.В. Особенности эстетической реставрации в стоматологии / А.В. Салова, В.М. Рехачев. – СПб.: Человек, 2008. – 160 с.