

# СТИРАНИЕ ЭМАЛИ В ЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЕ В УСЛОВИЯХ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

О.А. Тарасенко

Белорусский государственный медицинский университет

В этиологии и патогенезе некариозных заболеваний, развивающихся после прорезывания, многое остается неясным. Ряд авторов отмечают роль заболеваний эндокринной, центральной нервной систем и желудочно-кишечного тракта [1]. *In vitro* смоделировано возникновение клиновидного дефекта после 5 дней выдержки премоляра в 10%-м растворе серной кислоты при воздействии осевой нагрузки. Макро- и микроскопический вид полученного дефекта соответствовал клиновидному дефекту *in vivo* [4]. Активно изучается влияние кислот на твердые ткани зуба, исследуется комбинированное воздействие зубной щеткой или окклюзионной нагрузкой [2, 3]. Однако мало известно о воздействии растворов с высоким рН на износ твердых тканей зубов.

**Цель работы** — оценка влияния щелочной среды на стирание эмали зубов.

**Материал и методы.** Было изготовлено 28 образцов эмали, которые разделили на 6 групп: 1 — стирание в щелочной среде (5), 2 — стирание в нейтральной среде (5), 3 — стирание в кислой среде (5), 4 — погружение в нейтральную среду (3), 5 — погружение в щелочную среду (5), 6 — погружение в кислую среду (5). Стирание проводили с использованием устройства «УИС-01». Глубину бороздок оценивали профилографически как среднее арифметическое трех трасс. Для описания результатов использовались непараметрические методы статистической обработки — медиана, 25-й и 75-й процентиля, критерий Манна–Уитни.

**Результаты и их обсуждение.** Стирание эмали в щелочной среде составило 632,5 (434,2–645,8) мкм, в нейтральной среде — 13,5 (10,7–14,7) мкм, стирание эмали в кислой среде — 39,3 (26,0–51,0) мкм. У образцов, погруженных в раствор гипохлорита натрия, глубина износа составила 0,4 (0,4–0,4) мкм, в дистиллированную воду — 0 (0–0) мкм, у погруженных в раствор лимонной кислоты — 2,4 (2,4–2,4) мкм. Износ эмали в щелочной среде статистически значимо отличался от износа эмали в нейтральной и кислой среде  $U=0,0$  ( $p=0,01$ ). Растворение эмали в щелочной среде не имело статистически значимых различий с растворением эмали в нейтральной среде ( $p>0,05$ ), но имело статистически значимые различия с растворением эмали в кислой среде —  $U=0,0$  ( $p=0,01$ ). В щелочной среде наблюдалось незначительное растворение поверхности образцов. Вполне закономерно отсутствие растворения эмали у образцов, погруженных в дистиллированную воду. Растворение образцов эмали, погруженных в раствор лимонной кислоты, согласуется с данными литературы [2]. Значительное стирание в щелочной среде может быть вызвано сочетанным воздействием гипохлорита на органическую матрицу эмали и воздействием нагрузки во время испытания, причем глубина бороздки значительно отличалась от таковой при сочетанном воздействии кислоты и нагрузки.

**Рекомендации по использованию результатов работы.** Результаты работы могут быть использованы в учебном процессе кафедр стоматологического профиля (терапевтического и ортопедического).

*Предложения по сотрудничеству.* Материал может быть использован в учебном процессе кафедр терапевтической и ортопедической стоматологии медицинских учреждений образования.

**Заключение.** В щелочной среде стирание эмали под воздействием нагрузки, сравнимой с действием окклюзионных сил, больше, чем стирание в нейтральной среде.

### **Литература**

1. Болезни зубов некариозного происхождения: учеб.-метод. пособие / Е.А. Бондарик, Е.В. Шумакова, А.Г. Третьякович; БГМУ. — Минск: БГМУ, 2010. — 48 с.
2. Eisenbeurger, M. Erosion and attrition of human enamel *in vitro*. Part I: Interaction effects / M. Eisenbeurger, M. Addy // J. Dent. — 2002. — Vol. 30, № 7–8. — P. 341–347.
3. Erosion of enamel by non-carbonated soft drinks with and without toothbrushing abrasion / C.A. Hemingway [et al.] // Br. Dent. J. — 2006. — Vol. 201, № 7. — P. 447–450.
4. Whitehead, S.A. Development of noncarious cervical lesions *in vitro* / S.A. Whitehead, N.H. Wilson, D.C. Watts // J. Esthet. Dent. — 1999. — Vol. 11, № 6. — P. 332–337.