

УДК: 616.314 – 08 – 039. 71 - 096

Назарян Р.С., Кривенко Л.С.

Nazaryan R.S., Krivenko L.S.

Харківський національний медичний університет

Кафедра стоматології дитячого віку, дитячої щелепно-лицевої хірургії і

імплантології

Ефективність реабілітаційних заходів після проведення професійної гігієни порожнини рота.

The effectiveness of rehabilitation measures after a professional oral hygiene.

Ключові слова: професійна гігієна, растрова електронна мікроскопія, реабілітаційні заходи.

Резюме. Назарян Р.С., Кривенко Л.С. Ефективність реабілітаційних заходів після проведення професійної гігієни порожнини рота. У статті розглянуті питання впливу ультразвукової обробки на поверхню кореню зубу, а також ефективність використання профілактичних препаратів після проведення даної обробки у лабораторних умовах. В результаті дослідження встановлено, що найбільш ефективним заходом, який має завершувати проведення професійної гігієни, є використання ремінералізуючого гелю протягом 4 годин.

Keywords: professional hygiene, scanning electron microscopy, rehabilitation measures.

Resume. Nazaryan R.S., Krivenko L.S. The effectiveness of rehabilitation measures after a professional oral hygiene. The paper deals with the influence of ultrasonic treatment on the root surface of the tooth, and the efficiency of the use of prophylactic drugs after this treatment in the laboratory. The study found that the most effective measure, which must complete professional oral hygiene, is the usage of remineralizing gel for 4 hours.

Розповсюдженість основних стоматологічних захворювань в Україні надзвичайно висока, захворювання пародонту займають друге місце серед інших нозологій та складають 80-85%, поступаючись місцем тільки каріозним

ураженням [1]. Такі місцеві подразнюючі фактори, як зубний наліт та зубний камінь, також мають високу розповсюдженість у більшості обстежених [2].

Професійна гігієна є невід'ємною частиною профілактики та лікування захворювань пародонту.

При порівнянні поглядів науковців на алгоритм проведення професійної гігієни порожнини рота помітні деякі відмінності у рекомендованих етапах видалення зубного нальоту. Так, найбільш розповсюдженою є наступна схема, що включає чотири етапи. Першим етапом є антисептична обробка порожнини рота одним з м'яких антисептиків, за необхідністю проводиться знеболення. Другим етапом є видалення мінералізованих та немінералізованих зубних відкладень за допомогою інструментів, які обираються в залежності від клінічної ситуації та характеру зубних відкладень. Після цього необхідно провести фінішну обробку поверхонь за допомогою гумових ковпачків та низько абразивної пасти, яка дозволяє досягти максимально гладкої поверхні, що запобігає подальшій ретенції зубного нальоту. Заключним етапом є флюоризація поверхонь за допомогою фторвмісних лаків [3].

Процедура видалення зубних відкладень тільки ультразвуковими або ручними інструментами не забезпечує вирівнювання та згладжування поверхні кореня, вона залишається дуже шорсткою. Саме тому більшість дослідників рекомендують після виконання етапу видалення зубних відкладень проводити полірування поверхні кореня зуба машинними інструментами або повітряно-абразивною системою [4].

Деякими дослідниками зазначено, що при обробці поверхні кореня за допомогою повітряно-абразивної системи може відбуватися його пошкодження: впродовж однієї хвилини втрачається увесь шар цементу кореня, а при дії впродовж кількох секунд – залишаються доволі значні дефекти, тому використання цього метода рекомендоване для очищення нальоту в основному в області емалі [5]. Існує думка, що використання повітряно-абразивних систем не рекомендоване при наявності оголеного дентину та цементу в порожнині рота через можливість їх травматизації [6].

Численні дослідження свідчать про те, що емаль та цемент ділянок, що були оброблені під час проведення інструментальної обробки, зазнають подвійних втрат: по-перше, відбувається демінералізація під час тривалого контакту з зубними відкладеннями, по-друге, ці ділянки втрачають у процесі механічної обробки поверхневий шар, найбільш багатий мінералами [7]. Згідно з даними дослідників, недоліком більшості видів полірування є повне або часткове видалення її поверхневого шару, який збагачений фторидами. Саме тому полірування рекомендують закінчувати фторвмісними препаратами [8].

Згідно з даними інших дослідників, ремінералізуюча терапія як реабілітаційний захід проводиться не у кожному випадку, показанням для її проведення є поява чутливості зубів до подразників після проведення професійної гігієни. Для цього деякі автори рекомендують препарати із вмістом кальцію, фтору, фосфору, які можуть бути застосовані при аплікаціях на зуби, у вигляді ополіскувачів, лаків. При цьому тактика лікаря відносно реабілітації тканин пародонту у даних літературних джерел не висвітлена, також немає чітких рекомендацій щодо вибору ремінералізуючих препаратів при різних клінічних ситуаціях [9].

Керуючись принципом оптимальної лікувальної дії, який вбачає вибір засобів та методів, які не порушують або мінімально пошкоджують інтактні структури, нами був обраний наступний метод професійної гігієни – послідовне використання ультразвуку та циркулярної щітки з пастою для полірування у якості фінішної обробки [10].

Метою нашого дослідження було виявлення впливу ультразвукової обробки на поверхню кореню зубу та впливу фінішної обробки циркулярною щіточкою, а також ефективність використання профілактичних препаратів з вмістом сполук кальцію, фосфору та фтору після проведення даної обробки у лабораторних умовах.

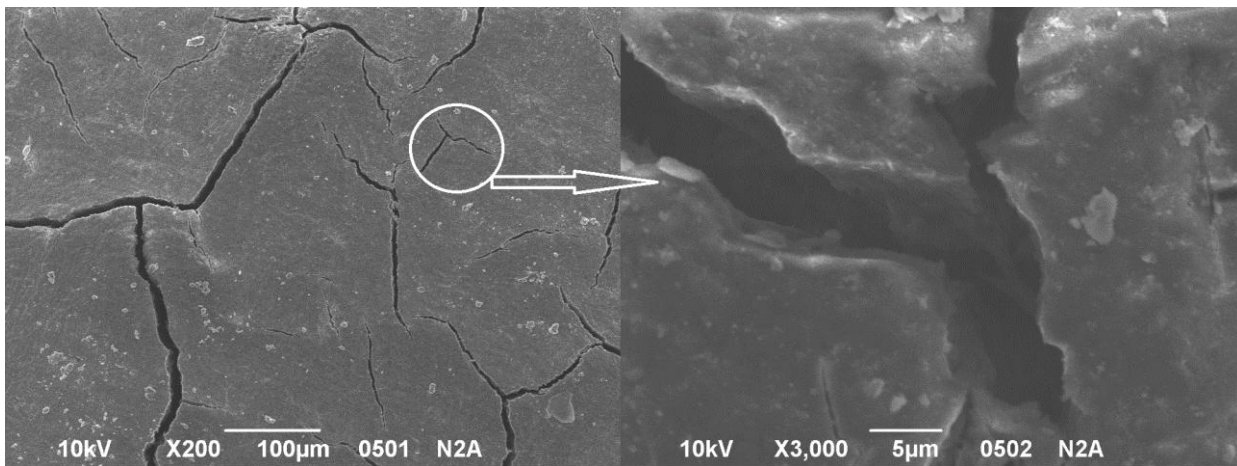
Матеріали та методи. Морфологічне дослідження було проведене *in vitro* на видалених зубах. Для проведення дослідження були використані премоляри, видалені за ортодонтичними показаннями у пацієнтів 15-25 років.

Загальна кількість зразків склала 120 зубів, які були поділені на 4 групи, по 30 зразків у кожній групі. Зразки першої групи були контрольними, зразки другої, третьої, четвертої – дослідними. До зразків першої групи була застосована ультразвукова обробка у поєднанні з щіточкою та пастою, профілактичні засоби після цього не застосовувалися.

Обробка зразків другої, третьої та четвертої групи була проведена у два етапи. Первинна обробка включала використання ультразвуку та фінішну обробку циркулярною щіточкою та пастою. Вторинна обробка полягала у нанесенні фторвмісного лаку серед зразків другої групи, аплікації ремінералізуючого гелю з вмістом кальцію, фосфору та фтору протягом 10 хвилин серед зразків третьої групи. Зразки четвертої групи підлягали обробці гелем, ідентичним до використаного у третій групі, час експозиції був збільшений до 4 годин.

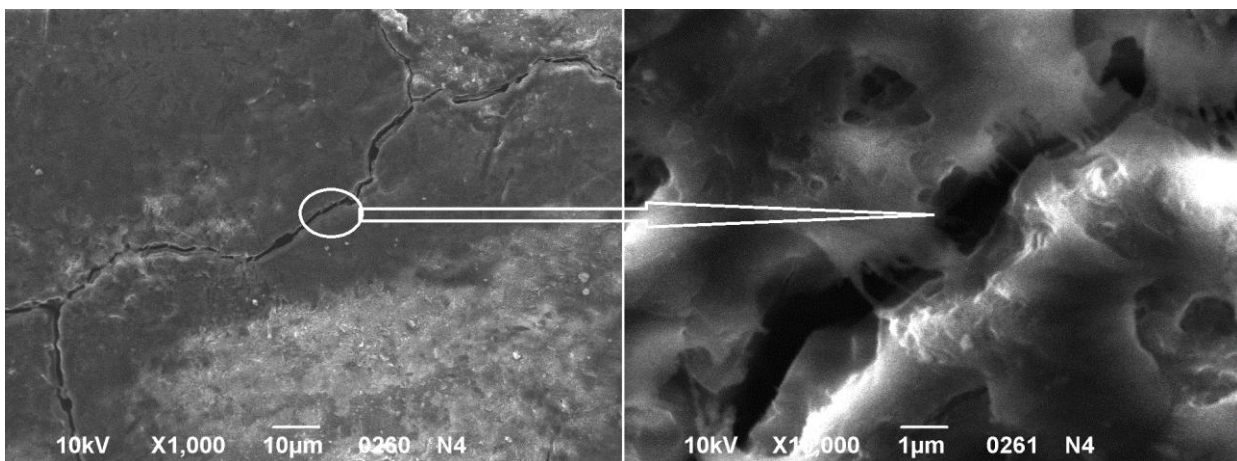
Електронно-мікроскопічне дослідження проводилося у лабораторії електронної мікроскопії за допомогою растрового електронного мікроскопа JSM-639OLV (виробництво Jeol, Японія) із прискорюючою напругою 10 кВ. Були отримані растрові електронні мікрофотографії зі збільшенням $\times 200$, $\times 1000$, $\times 2500$, $\times 3000$, $\times 10000$.

Результати досліджень. За даними растрової електронної мікроскопії, поверхня кореня зубу була майже позбавлена органічної складової. При вивченні зі збільшенням у 200 разів та 3000 разів по всій поверхні кореня розташовані тріщини різної товщини та протяжності (мал.1.). Глибина тріщин перевищує 10 мкм, проте точно визначити глибину тріщин під час даного дослідження було неможливо.



Мал.1. Контрольна група. Поверхня кореня зубу. Тріщини. $\times 200$, $\times 3000$.

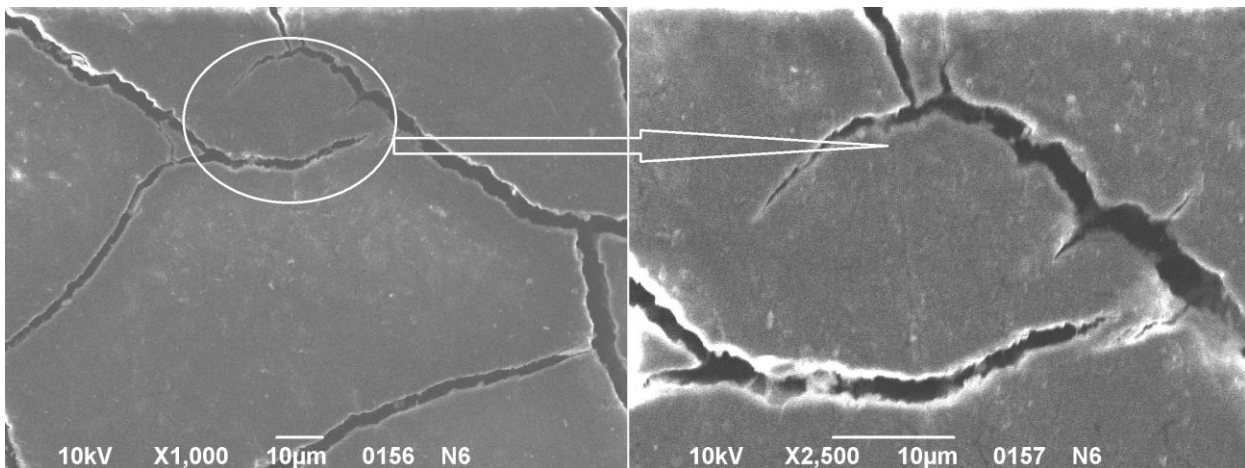
При аналізі даних електронної мікроскопії серед зразків другої групи зі збільшенням у 1000 разів, на поверхні також були виявлені тріщини. Поверхня кореню мала ділянки вкриті залишками фторвмісного лаку, які на мікрофотографіях представлені світлими острівками. На більшій частині площі поверхні кореню покриття не збережено. Дослідження тріщини зі збільшенням у 10000 разів продемонструвало, що фторвмісний лак проникає вглиб тріщини, проте повністю не заповнює її. На мікрофотографіях помітні мікротріщини, які частково та поверхнево вкриті плівкою фторвмісного лаку, середня товщина яких складає $1 \times 10^{-6} \pm$ м (мал.2.).



Мал.2. Друга група. Поверхня кореню зубу, поверхнево вкрита плівчастим нашаруванням. $\times 1000$, $\times 10000$.

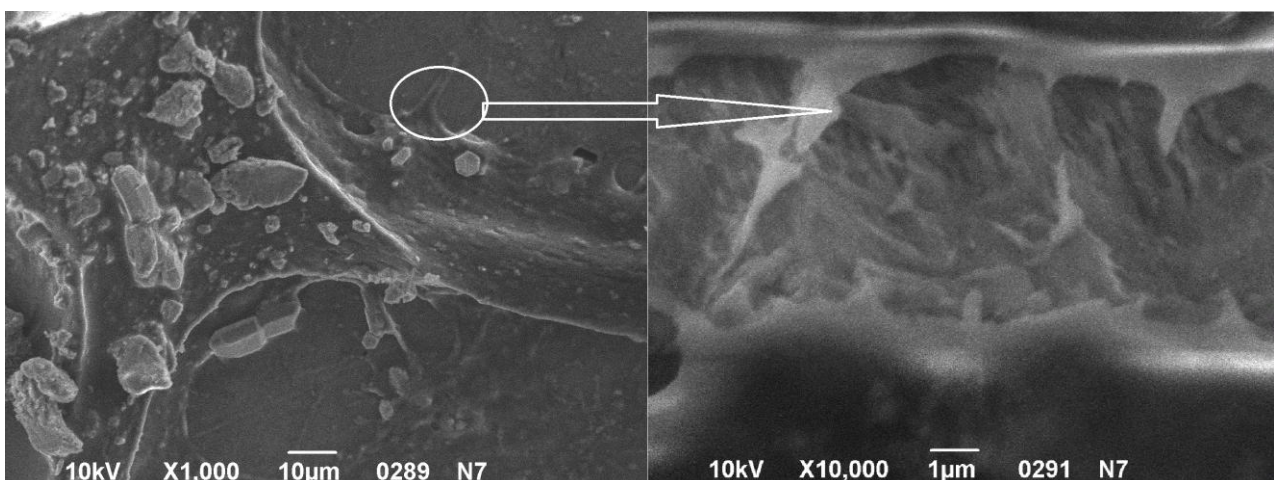
На поверхні коренів зубів третьої групи, де був застосований ремінералізуючий гель протягом 10 хвилин, присутні численні тріщини різної товщини та хаотичного напрямку (мал.3.). Залишки від обробки ремінералізуючим гелем на мікрофотографіях помітні у вигляді світлих ділянок

по краях тріщин, проте повне заповнення тріщин та вирівнювання рельєфу поверхні відсутнє.



Мал.3. Третя група. Поверхня кореню зубу, оброблена ремінералізуючим гелем. $\times 1000$, $\times 2500$.

Згідно з даними растрової електронної мікроскопії, після обробки профілактичним гелем протягом 4 годин тріщини кореня заповнені рівномірно (мал.4). Незалежно від товщини та протяжності, тріщини на поверхні коренів усіх зразків даної групи були повністю виконані гелем. Дослідження кореня зі збільшенням у 10000 разів демонструє повне заповнення гелем товщі тріщини.



Мал.4. Четверта група. Поверхня кореню зубу, тріщини щільно заповнені ремінералізуючим гелем. $\times 1000$, $\times 10000$.

Після аналізу даних електронної мікроскопії нами встановлено, що обробка кореню зубу за допомогою ультразвукового апарату та циркулярної щітки з полірувальною пастою призвела до появ тріщин по усій поверхні

кореня. Флюоризація поверхні за допомогою фторвмісного лаку створила лише поверхневий прошарок, який був нерівномірно розподілений по усій поверхні. Як видно на мікрофотографіях, використання ремінералізуючого гелю протягом 10 хвилин в якості вторинної обробки не мала бажаного ефекту, необроблена поверхня контрольної групи та оброблена поверхня третьої групи виглядали майже однаковими. Найбільш оптимальним виявилось використання ремінералізуючого гелю протягом 4 годин, що доведено повним заповненням тріщин кореня зубу.

Висновки. В результаті проведеного дослідження нами встановлено, що такі методи професійної гігієни, як ультразвукова обробка та циркулярна щіточка, створюють своєрідну архітекtonіку поверхні кореню зубу. Найбільш ефективним заходом, який має завершувати проведення професійної гігієни, за даними електронно-мікроскопічного дослідження є використання ремінералізуючого гелю з вмістом кальцію, фосфатів та фтори дів протягом 4 годин. Проведене дослідження робить перспективним розробку та вивчення ефективності профілактичних заходів та алгоритму їх проведення після проведення професійної гігієни.

Список використаної літератури:

1. Стан здоров'я населення України та результати діяльності галузі охорони здоров'я. – Київ. – 2003. – 489 с.
2. Данилевский Н.Ф., Сидельникова Л.Ф., Ткаченко А.Г. Распространенность основных стоматологических заболеваний и состояние гигиены полости рта у населения различных регионов Украины // Современная стоматология. – 2003. - №3. – с.14-16.
3. Л.А. Хоменко. Профессиональная гигиена полости рта при заболеваниях пародонта /Л.А. Хоменко, И.Н. Голубева// Современная стоматология. - №1(55). - 2011.- с.32-36.
4. Gwinnett A.J., Caputo L. The effectiveness of ultrasonic denture cleaning: a scanning electron microscope study//J.Prosthet.Dent.-1983.-Vol.64.-P.20.
5. Хохрина Т.Г. Профессиональная гигиена полости рта – неотъемлемая часть профилактики стоматологических заболеваний / Т.Г.Хохрина // Клиническая стоматология, - 2000. - №3. - С. 14-17.
6. Коротин С.В., Гилева О.С. Оптимизация профессиональной гигиены полости рта с помощью аппарата Air-Flow handy //Нижегородский мед.журн. – 2003. – Приложение. – С.24-25.
7. Т.В. Попруженко, Т.Н. Терехова. Профилактика основных стоматологических заболеваний. – М.: МЕДпресс-информ., 2009. – 464с.
8. Антонова И.Н. Роль профессиональной гигиены полости рта в комплексном подходе к диагностике и лечению воспалительных заболеваний пародонта: Автореф. дис. ...канд.мед.наук. – Санкт-Петербург, 2000. – 17с.
9. Орехова Л.Ю. Заболевания пародонта/ Орехова Л.Ю. –М:Поли Медиа Прес, 2004. – 432с.
10. Луцкая И.К. Обоснование принципов эстетической стоматологии// Современная стоматология. – 2011. - №1(55). – с.9-14.