

ТЕМА. Прижиттєве дослідження поверхні емалі вітальних зубів опрацьованих препаратами на основі пероксиду карбаміду у СЕМ за допомогою Y-модуляції отриманого зображення

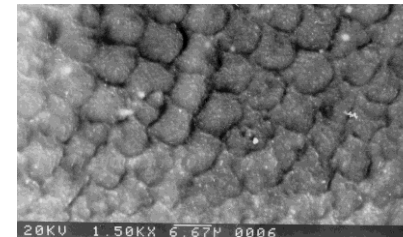
Доцент, к.мед.н Довганик Вікторія Віталіївна
Доцент, к.мед.н. Синиця Володимир Валерійович
Доцент, к.мед.н. Хороз Леся Миронівна

Актуальність. Сканувальна електронна мікроскопія (СЕМ) широко використовується при вивченні зразків, які досліджували. Проте, за даними наукових джерел, цей метод майже не застосовується при дослідженні тканин *in vivo*. Зважаючи на те, що об'єктом наших досліджень є емаль вітальних зубів, ми використали прямий метод дослідження поверхні реплік з емалі зубів опрацьованих вибілюючими препаратами пероксиду карбаміду (ПК) у СЕМ. Суттєвою перевагою цього методу є можливість аналізу *in vivo* змін ультраструктури поверхні емалі при неінвазійному методі лікування твердих тканин зуба.

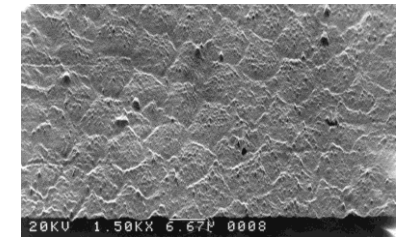
Мета роботи. Вивчення емалогліфіки вітальних зубів, опрацьованих вибілюючими препаратами на основі ПК за даними СЕМ дослідження за допомогою Y-модуляції отриманого зображення

Матеріали і методи. Прототипом дослідження є методика Matthews-Brzozovska T., Stopa J. Суттєвою перевагою цього методу є можливість аналізу *in vivo* змін ультраструктури поверхні емалі при неінвазійному методі лікування твердих тканин зуба. Для цього зразки (126 отриманих з поверхні зубів, які досліджували, реплік) закріплювали та наносили струмопровідний шар із золота. Плівку товщиною 50-100А напильовали іонно-плазмовим напильючим приладом „ULVAK” Японія. Напильний зразок з'єднували провідною Ag-пастою з поверхнею столика і вносили у мікроскоп для вивчення його структури.

Результати роботи та обговорення. Загальноприйнятим є аналіз зображення об'єкта під СЕМ, проте вивчення зразків виявило, що інформаційнішим є дослідження за допомогою Y-модуляції отриманого зображення. Такий метод дослідження (відчитування сигналів, що змінює нормальне Z-модульоване зображення у Y-модуляцію, через зміщення яскравих поверхонь зразка по вертикальній осі) раніше не застосовували. Проте, ми визначили, що при збільшенні у 1500-3000 разів чіткіше вимальовується структура поверхні, розміри і локалізація утворів, а також заглиблення або вип'ячення на досліджуваній поверхні.



Вестибулярна поверхня емалі
21 зуба після 5 сеансу
вибілювання зуба 30%
препаратом ПК. 36.×1500



Вестибулярна поверхня емалі
21 зуба Y-модуляція
зображення після 5 сеансу
вибілювання зуба 30%
препаратом ПК. 36.×1500

Метод реплік дозволив проводити динамічні спостереження за станом вибіленої поверхні емалі зуба. Результати дослідження у СЕМ поверхневого шару емалі перед вибілюванням, впродовж курсу та через місяць після останнього сеансу визначили різницю мікрорельєфу поверхні дослідних зразків *in vivo*. При тривалому застосуванні вибілювальних препаратів існує ймовірність появи змін поверхневого шару емалі, що насамперед стосується ділянки її міжпризматичного простору. Застосування ремінералізуючої терапії запобігає виникненню ознак демінералізації.