УДК 616.314:616-003.663.4

© Ніколішина Е.В., 2000

ПРОТРАВЛЮВАННЯ ЕМАЛІ ЗУБІВ, УРАЖЕНИХ ФЛЮОРОЗОМ

Ніколішина Е.В.

Кафедра терапевтичної стоматології

Українська медична стоматологічна академія

Ключові слова: *флюороз, протравлювання емалі, електронна мікроскопія.*

Якість фіксації композиційних матеріалів на поверхні зубів у великій мірі залежить від попередньої обробки емалі кислотним агентом. Для правильного протравлювання емалі важливе значення має експозиція кислоти.

За сучасними уявленнями, згідно дослідженнь проведених з використанням скануючого електронного мікроскопу, протравлювання емалі протягом 15 секунд призводить до утворення такої ж поверхні, як і при традиційному 60 секундному протравлюванні [1]. Ряд авторів рекомендують збільшувати час протравлювання емалі до 2 хвилин в зубах, які містять велику кількість органічних речовин [2]. За даними P.Diedrich [3], при значному вмісті фтору в емалі зубів, час протравлювання повинен продовжуватись більше 60 секунд, що автор пов'язує з підвищеною кислотною резистентністю.

Як відомо, з даних літератури, емаль зубів, уражених флюорозом, відрізняється від інтактної емалі своєю структурою, складом і властивостями [4]. Тому питання необхідності та часу протравлювання емалі при флюорозі залишається дуже актуальним.

Метою нашого дослідження було визначення оптимального терміну протравлювання емалі зубів, у ражених флюорозом.

Матеріали та методи. Для визначення оптимального терміну протравлювання емалі, ураженої флюорозом, використовували фрагменти вестибулярної частини зуба у вигляді лусочок. Було виділено дві групи досліджень: інтактні зуби та уражені тяжким флюорозом. Кожна група включала до себе шість серій зразків (у кількості 5 для кожної серії) з експозицією протравлювання 5, 15, 30, 60,90 та 120 секунд.

Лусочки зубів після протравлювання були зафіксовані у 1% розчині глутарового альдегіду на фосфатному буфері (pH=7,2) протягом 12 годин. Після цього їх відмивали у розчині фосфатного буферу, дистильованій воді та обезвожували у батареї спиртів зростаючої концентрації (від 30° до 96°), потім два рази у абсолютному спирті та знежирювали в ацетоні.

Знежирені зразки висушували на повітрі та монтували токопровідним клеєм до поверхні предметних столиків.

Поверхню досліджуваних зразків напилювали золотом і сріблом під кутом 30° в напилювальній установці ВУП-4. Товщина шару напилення складала 20-30 нм. Підготовлені таким чином зразки вивчали та фотографували на 64 мм чорно-білій негативній фотоплівці у скануючому електронному мікроскопі (СЕМ) РЕМ-100J при прискорюючій напрузі 10-15 кВ, при збільшенні зображення від 50 до 2000 разів.

Результати та їх обговорення. За даними елекіронно-мікроскопічного дослідження контрольної групи зразків кислотне протравлювання інтактної емалі дослідних зубів 37% розчином ортофосфорної кислоти протягом 15, 30, 60, 90, 120 секунд сприяло розвитку значної шорсткості її поверхні (Рис. 1).

Рис.1. Інтактна емаль після протравлювання 37% розчином ортофосфорної кислоти протягом 30 сек. СЕМ. Зб. 500

Як свідчать дані скануючої електронної мікроскопії на поверхні емалі зустрічаються округлої форми пори та заглибини, які відповідають контурам емалевих призм.

Мікрорельєф протравленої емалі був різноманітним. В деяких зразках центральні частини призм виглядають як шорсткуваті язички, які оточені лусочками міжпризмової емалі у вигляді "чаші". По ультраструктурним показникам емаль у цих ділянках відповідала периферичному типу протравлювання. В інших зразках поверхня емалі нагадувала "бджолині соти", що відповідало центральному типу протравлювання.

В зразках інтактної емалі, де протравлювання проводили протягом 120 секунд, ми спостерігали ділянки розсмоктування емалевих призм, які на вигляд нагадували "танучий сніг". Ці зміни, на нашу думку, свідчать про глибоку демінералізацію емалі, яка сприяла утворенню малоретенційного, порозного типу емалі.

Таким чином, на сканограмах зразків контрольної групи ми спостерігали ділянки емалі з різним типом протравлювання, що можна пояснити нерівномірним мікрорельєфом емалі, а також тривалістю протравлювання.

Створення однаково шорсткої емалі при протравлюванні протягом 15, 30, 60, 90 секунд дозволяє зменшувати експозицію до мінімальних показників до 15 секунд, що узгоджується з даними інших авторів [1].

При дослідженні серії зразків групи зубів уражених флюорозом встановлено, що ретенцій- ний шорсткий тип поверхні емалі створюється при її протравлюванні 37% розчином ортофосфорної кислоти протягом 30, 60, 90 секунд.

Як свідчать дані скануючої електронної мікроскопії, структура емалі при флюорозі більш контрастна, ніж в

нормі. Поблизу ерозій та в інших містах спостерігаються безструктрні ділянки емалі. Форма та розміри призм не завжди однакові (Рис.2)

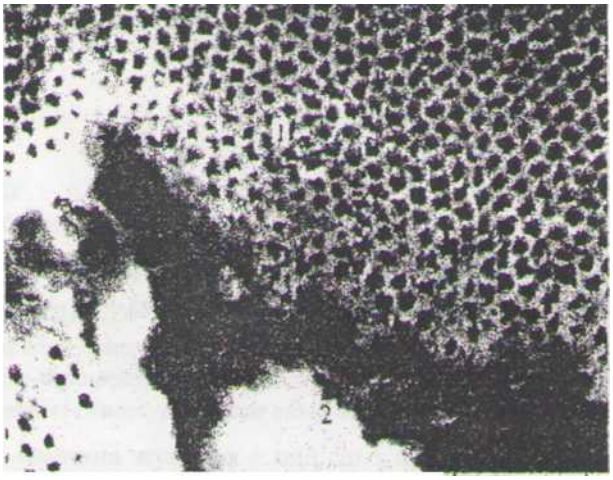

Рис. 2. Емаль при тяжкій формі флюорозу після протравлювання 37% розчином ортофосфорної кислоти протягом 30 сек. 1.Емаль; 2. Ділянка деспрукції. СЕМ. 3б. 500

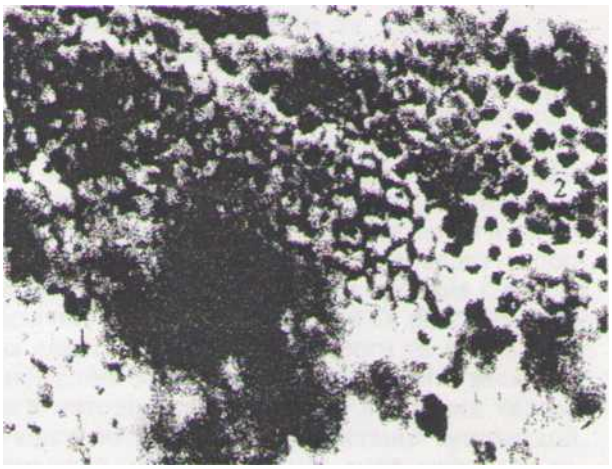

Рис. 3. Емаль при тяжкій формі флюорозу після протравлювання 37% розчином ортофосфорної кислоти протягом 15 сек. 1. Волокнисті структури; 2. Емалеві призми СЕМ. 3б. 1000

Визначалися значно більші за перетином міжпризмові простори, які створювали рясну сітку між емалевими призмами. Цей факт вказує на велику кількість органічної речовини у даних зубах. Окрім цих змін, ми спостерігали типовий малюнок емалі − так звану "муарову емаль".

Мікрорельєф протравленої емалі в більшості випадків відповідав центральному типу протравлювання, коли бистріше розчиняється центральні частини призм створюючи ячеєстий малюнок.

В зразках зубів уражених тяжкою формою флюорозу, після протравлювання кислотним агентом протягом 15 секунд крізь шар плівки, яка мала волокнисту структуру, проглядувався типовий малюнок емалі, але поверхня була малоретенційною (Рис. 3).

При збільшенні терміну протравлювання до 30, 60, 90 секунд ми спостерігали утворення ніздрюватого малюнку емалі, який був характерний для центрального типу протравлювання (Рис. 4).

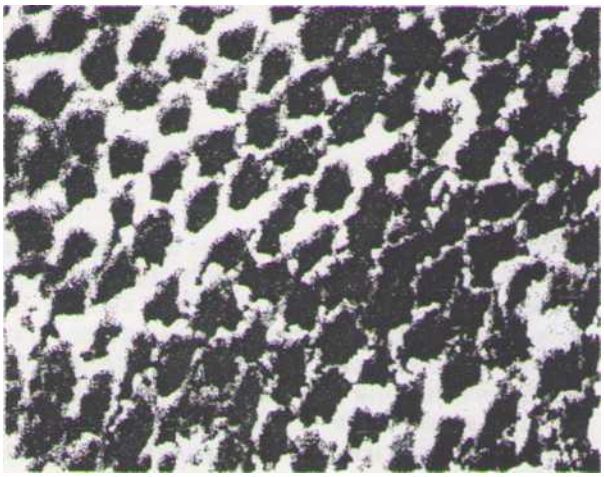

Рис.4. Тяжкий флюороз. Ретенційний рельєф емалі після протравлювання 37% розчином ортофосфорної кислоти протягом 30 секунд. СЕМ. 3б.1500.

На сканограмах зразків зубів уражених флюорозом після протравлювання протягом 120 секунд ми спостерігали згладжений рельєф поверхні емалі. Емалеві призми були наче підламані та нагадували "складену черепицю".

На наш погляд, такі зміни можна пояснити глибокою демінералізацією емалі внаслідок тривалої дії кислоти. В результаті цього емалеві призми були зруйновані та створювали малоретенційну гладеньку поверхню.

Висновки. Велика кількість міжпризматичних просторів свідчить про низьку структурну резистентність зубів, уражених флюорозом, що в клініці проявляється крихкістю емалі.

Тому на нашу думку, термін протравлювання емалі необхідно обрати мінімальний, за який створюється ретенційна поверхня, а саме − 30 секунд. Тривалий вплив кислоти на пористу, добре проникливу емаль при флюорозі можливо буде сприяти ще більшої її крихкості та невитривалості навантажень на її поверхні, в тому числі і композиційних матеріалів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Макеева И. М. Современные взгляды на технику протравливания зубов // ДентАрт.− 1996. − №1. − С.16-19.
2. Казанцев Н.Л., Виноградова Т.Ф., Киктенко А.И. Влияние 60-секундного кислотного травления на ультраструктуру эмали постоянных зубов у детей // Новое в стоматологии. − 1993. −№ 2. − С. 7-11.
3. Diedrich P. Bracket-Adhasivtechnik in der Zah-nheilkunde. − Munchen, Wien: Hanser. − 1983. − 160 S.
4. Ніколішин А.К. Флюороз зубів. − Полтава, 1999.− 135 с.

Ніколішина Е.В. Протравлювання емалі зубів, уражених флюорозом // Український медичний альманах. − 2000. − Том 3, № 5. − С. 141-143.

Розглянуто процес протравлювання емалі ураженої флюорозом. За допомогою електронної мікроскопії визначений оптимальний час протравлювання емалі ураженної флюорозом − 30 секунд.

Ключові слова: флюороз, протравлювання емалі, електронна мікроскопія.

Nikolishina E. V. Etching enamel of teeths, smitten fluorosis // Український медичний альманах, − 2000. − Том 3, № 5. − С. 141-143.

In work is considered process etching enamel of teeths, smitten fluorosis. By means of the electronic microscopic is determined optimum time etching enamel of teeths, smitten fluorosis − 30 seconds.

Key words: fluorosis, enamel etching, electronic microscopic.

УДК: 616.314 — 089.28/.29

© Ожоган З.Р., 2000

ВИВЧЕННЯ ФУНКЦІЇ ЖУВАННЯ ПРИ ЧАСТКОВІЙ ВІДСУТНОСТІ ЗУБІВ

Ожоган З.Р.

Кафедра ортопедичної стоматології

Івано-Франківська державна медична академія

Ключові слова: *часткова відсутність зубів, жування, пародонт*

Функція жування є однією з найважливіших функцій людського організму, адже від неї залежить якість харчування людини, стан шлунково-кишкового тракту та всього організму. Тому, одним з головних завдань стоматології і зокрема ортопедичної − є сприяння та збереження здров'я людини, завдяки повноцінній функції жування. В ортопедичній стоматології є методи відновлення жувальної функції певними методиками і конструкціями зубних протезів, кожен з яких має свої переваги та недоліки. Незнімні конструкції використовуються при певних показах, однак недоліком їх є недостатня гігієна порожнини рота, перевантаження пародонту опорних зубів. Перевагами знімних протезів є висока гігієнічність, але проблемою є їх фіксація, тривала адаптація, естетичні вимоги та повноцінне відновлення жувальної ефективності. Також, одним з методів ортопедичного лікування часткової відсутності зубів є використання імплантації, однак дана методика не має дуже широкого використання із-за проблем відторгнення імплантатів та матеріального стану людей старшого віку. Тому, на даний час перед лікарем-стоматологом-оргопедом стоїть завдання оптимального вибору ортопедичної конструкції при ортопедичному лікуванні часткової відсутності зубів, проблема вибору знімних чи незнімних зубних протезів або їх поєднання для максимально можливого повноцінного відновлення функції жування.

Тому, одна з головних цілей стоматології − зберегти тривалу, здорову жувальну функцію [11]. Дослідження показали, що жування відіграє значну роль не тільки для харчування, але також для системних, розумових і фізичних функцій організму, виявлено зв'язок між жуванням і загальним здоров'ям.

Автори [8] вказують, що мета естетичної стоматології в 21 столітті полягає в досягненні здорової красоти, поєднуючи морфологію і функцію. Морфологічна красота досягнута, використовуючи відновні методи типу металокерамічних чи керамічних відновлень, відбілювання та лікування аномалій прикусу. Функціональна красота отримана за рахунок полегшення функцій щелепно-лицевої ділянки, а саме жування, мови, черепно-щелепової стабільності. В слідуючому столітті естетична стоматологія повинна об'єднати в єдине ціпе морфологічну та функціональну красоту, щоб досягти істинної здорової красоти.

В певних роботах проводиться порівняння функції жування в залежності від статі та віку пацієнтів. Автори [15], використовуючи комп'ютерну програму для аналізу вимірювань рухів щелеп та діяльності м'язів визначають статеву різницю цих функцій на протязі жування. В результаті вивчення встановлено, що чоловіки мають коротші цикли жування, але з більшою силою від жінок. Чоловіки використовували більшу силу жування, ніж жінки, хоча елекгроміо-графічні рівні їх діяльності були еквівалентні Показники загальної тривалості циклів жування, бокових екскурсій та електроміографічні величини м'язів щелеп мають значні різновидності. Метою дослідження авторів [10] було порівняти електроміограми жувальних м'язів при жуванні продуктів молодих людей різної статі. Результати показали, що не було ніякої суттєвої різниці частоти жування між мужчинами та жінками, однак останні жують більш повільно і з меншою жувальною силою; функція жування у представниць жіночої статі більш низька, ніж у чоловіків. В результаті електроміографічних досліджень функції жувальних м'язів в процесі жувальної діяльності у здорових людей середня тривалість скорочення суттєво не відрізнялась між робочою і неробочою сторонами[13].

В дослідженнях [12], вивчено здатність жування 891 людини у віці 55-91 рік. 69% вказують, що жують добре і тільки 9% повідомили про слабку здатність жування. Серед них більше чоловіків (11%), ніж жінок (9%) повідомили про слабку здатність жування. Люди з кращим загальним та зубо-щелеповим здоров'ям мали кращу жувальну здатність. Однак, хоча це зв'язано з постійною втратою зубів, функція жування не була поєднана з ортопедичним лікуванням. Фактори відсутності болі при жуванні, рівномірного двостороннього жування (оклюзійні співвідношення) та широкий вибір діапазону харчування є супутніми з благоприємною функцією жування. В роботі авторів [4] проведено порівняння скарг відносно жування, пов'язане з кількістю зубів на шелепах та кількістю пар зубів антагоністів Люди похилого віку (понад (60 років) повідомили про трудність жування м'яса, хрустких про-