

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНИЙ РОЗДІЛ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНИЙ РОЗДІЛ



Українська медична
стоматологічна академія,
м. Полтава

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ЛІКУВАННЯ ФЛЮОРОЗУ ЗУБІВ

А. В. Марченко
Н. М. Іленко
Е. В. Ніколішина

Токсична дія фтору на енамелобласти в період дозрівання емалі призводить до аномального зневапнення емалі та розвитку флюорозу. Для флюорозу характерне утворення так названої "поїденої міллу" емалі, в якій виявляються численні ділянки гіпомінералізації.

Згідно з даними вітчизняної та закордонної літератури [1,5], первинна мінералізація емалі відбувається дуже швидко і включає ініціацію та подальший ріст кристалів. Така емаль є незрілою - вона на 70% складається з мінеральних солей та на 30% - з органічного матриксу. У процесі дозрівання емалі (вторинної мінералізації) вміст мінеральних солей у ній значно збільшується, що призводить до різкого підвищення її твердості. Вказані процеси відбуваються не рівномірно за часом, а у вигляді послідовних хвиль. Унаслідок дозрівання найбільш високий рівень мінералізації емалі досягається в її поверхневому шарі і знижується в напрямку емалево-дентинної межі, утворюючи лінії Гутнера-Шрегера (паразони та діазони).

Дозрівання емалі, пов'язані із збільшенням у ній вмісту мінеральних речовин, не повністю завершується у сформованій коронці зуба, який не прорізався. Кінцеве дозрівання емалі відбувається вже після прорізування зуба, особливо інтенсивно протягом першого року знаходження коронки в порожнині рота. Основним джерелом неорганічних речовин, які надходять в емаль, при цьому служить слина, хоча деяка їх кількість може надходити з боку дентину. У зв'язку з цим особливу вагу для повноцінної мінералізації в указаний період має мінеральний склад слини, в тому числі наявність у ній необхідної кількості іонів кальцію, фосфору, фтору. Останні включаються в кристали гідроксиапатиту емалі та підвищують її кислотостійкість, утворюючи ростові лінії емалі - лінії Ретциуса.

Профілактика та лікування флюорозу залежать від вираженості патологічного процесу [3]. При флюорозі, що супроводжується тільки змінами кольору емалі (сумнівна, слабка та помірна форми) позитивний ефект дає місцеве лікування, суть якого полягає у відбілюванні, зокрема під дією світла гелій-неонового лазера з подальшою ремінералізуючою терапією чи у зішліфовуванні поверхневого шару емалі. За тяжкої форми ураження, при якій спостерігається порушення цілісності емалі, широке застосу-

вання знаходять методи відновлення форми та кольору коронки зуба за допомогою композиційних пломбувальних матеріалів хімічного та світлового твердіння.

Метою даного дослідження стало вивчення морфологічних особливостей емалі та дентину при флюорозі для обґрунтування вибору методики лікування.

Для морфологічного дослідження взяті центральні різці, ікла та моляри верхньої щелепи (всього 10), уражені флюорозом різної форми та видалені за ортодонтичними та клінічними показниками. Вивчення морфологічних особливостей проведено на товстих та тонких нативних та гістохімічно забарвлених шліфах (ШИК + альціановий синій, ШИК + альціановий синій + за Хартом, ШИК + судан Ш). Структурні особливості емалі та дентину вивчалися за допомогою світлооптичної діа-, епі-, поляризаційної та фазовоконтрастної мікроскопії з використанням бінокулярної лупи, МБС-9, мікрофото "Rathenaw" та люмінесцентного мікроскопа. Нами враховане розміщення ліній Шрегера, які відображають ступінь диференціювання амелобластів у ході онтогенезу, та вираженість ступеня відкладення кристалів фторопатиту по лініях Ретциуса, орієнтація жмутків емалевих призм у поверхневій зоні, середній та вздовж емалево-дентинної межі.

Об'єктом клінічного дослідження послужили 15 хворих зі слабкою, помірною та тяжкою формами флюорозу, по 5 чоловік у кожній групі. Першій групі хворих проведена вторинна профілактика флюорозу, другій - вибілювання пігментованих уражень, третій - відновлення дефектів. Контрольний огляд хворих проведений через 1 рік.

Як показали наші морфологічні дослідження поздовжніх та поперечних шліфів, зміни в емалі та дентині залежать від закінченості процесів мінералізації. Якщо токсична дія фтору спостерігалась у період первинної та вторинної мінералізації, то в більшості випадків розвивався флюороз ерозивно-деструктивної форми, оскільки в ослабленій ділянці фтор продовжував діяти і після прорізування зуба. Якщо ж токсична дія фтору відбувалась у період третинної мінералізації, переважно за рахунок надходження фтору зі слини, то, як правило, розвивається штрихове, плямисте чи крейджано-крапчасте ураження.

Результати проведених морфологічних досліджень показують, що флюороз слабкої, помірної та тяжкої форм, незважаючи на різноманітну локалізацію, має стереотипну патогістологічну картину.

За слабкої форми флюорозу, де має місце й ураження сумнівної та дуже слабкої форм, на нативних та гістохімічно

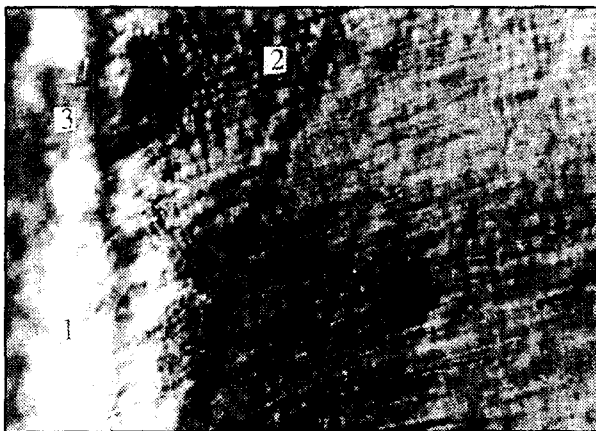


Рис. 1. Флюороз, слабка форма:

1. Потовщення кутикулярного шару.
2. Нерівномірне забарвлення жмутків емалевих призм за напрямком ліній Ретциуса.
3. Узурована кутикула.

Заб. ШИК + альціановий синій, зб. 10 x 40.





забарвлених шліфах ми відмітили таке. Ці зони характеризуються потовщенням кутикулярного шару за рахунок появи ШИК + альціановий синій позитивних волокнистих структур, посиленням рисунку ламел, нерівномірним забарвленням деяких жмуків емалевих призм за напрямком ліній Ретциуса (Рис. 1.). В окремих ділянках уражена кутикула узурована, як видно, за рахунок нерівномірно проліферуючих волокнистих структур. Нами відмічено відкладення в кутикулі та зовнішньому шарі емалі ШИК-позитивних кристалів, а також часткове відкладення їх за напрямком ліній Ретциуса. Вказані кристали частково чи повністю порушують напрямку жмуків емалевих призм, це супроводжується розростанням волокнистої сполучної тканини. Необхідно зазначити, що зникнення S-подібного напрямку жмуків емалевих призм спостерігається по товщі емалі за винятком внутрішньої зони поблизу емалево-дентинної межі [3].

Оскільки ці форми флюорозу клінічно проявляються ділянками крейдяної плями та враховуючи вищезазначене, хворим першої групи нами проведена вторинна профілактика захворювання.

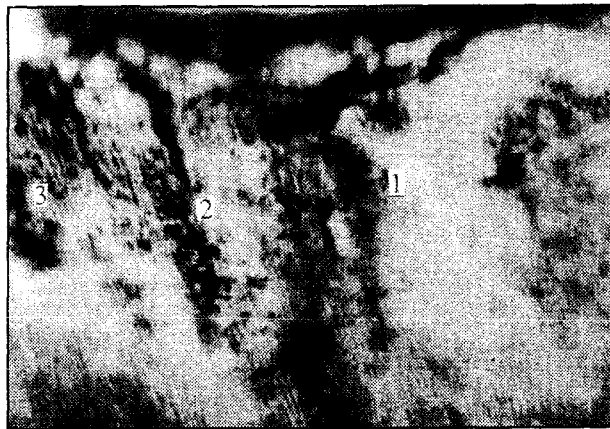


Рис. 2. Флюороз, помірна форма:
1. Руйнування та гомогенізація жмуків емалевих призм.
2. Фрагментація ламел.
3. Відкладення пігментованих частинок.
Заб. ШИК + альціановий синій + за Хартом, зб. 10 x 6.3.

Дещо по-іншому виглядає морфологічна картина при флюорозі помірної форми. У даному випадку відмічається руйнування та гомогенізація жмуків емалевих призм, часткове зруйнування та фрагментація Харт-позитивних ламел (Рис. 2.). При цьому вони втрачають чітку орієнтацію. У жмукках емалевих призм виявляється відкладення пігментованих частинок, що проявляється надалі забарвленням крейдяної плями. Патологічні зміни в емалі спостерігаються по всій ширині емалі до емалево-дентинної межі [2,3].

Звертаючи увагу на те, що хворі скаржаться на наявність косметичного дефекту (зміну кольору зубів, особливо верхніх центральних різців), та враховуючи дані морфологічного дослідження, хворим другої групи з вираженою пігментацією проведено вибілювання емалі, зокрема під дією гелій-неонового лазера. Використання фізичних факторів при флюорозі зубів позитивно діє на уражені тканини, посилює ефект вибілювання. Посилення ефекту традиційного вибілювання емалі дією світла гелій-неонового лазера вочевидь пояснюється його більш глибоким проникненням у поверхню емалі [2].

Проведеним дослідженням нативних тонких шліфів установлено, що ділянки аморфної субстанції при флюорозі тяжкої форми, як правило, локалізуються поблизу ламел і характеризуються майже повним чи повним руйнуванням напрямку емалевих призм, їх частковою чи повною фрагментацією (Рис. 3.). Серед ділянок ураженої емалі мікро-

скопично відмічалась наявність петрифікації, яка нагадувала цементиклі. Гістохімічними дослідженнями шліфів у ділянках ураження встановлена наявність гомогенних альціан-позитивних мас, а також велика кількість ШИК-позитивних волокнистих структур.

При флюорозі тяжкої форми хворим проведено косметичне відновлення дефектів. Під час лікування нами врахо-

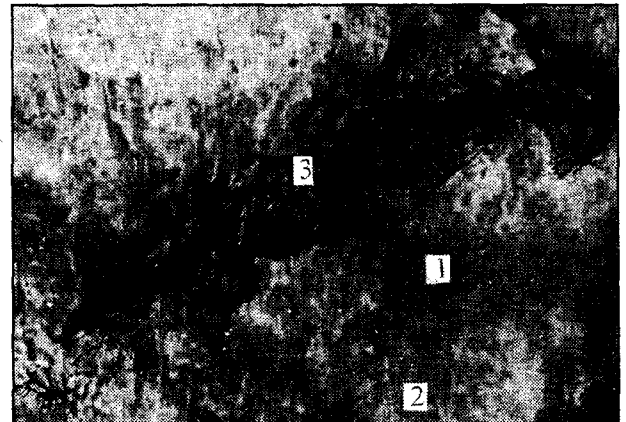


Рис. 3. Флюороз, тяжка форма:
1. Ділянки аморфної субстанції.
2. Повна гомогенізація жмукка емалевих призм.
3. Деструкція ламели.
Заб. ШИК + альціановий синій + за Хартом, зб. 10 x 40.

вані дані морфологічного дослідження. Прогресування захворювання та ускладнень лікування контрольний огляд хворих через 1 рік не виявив.

Отже, вищезгадані морфологічні особливості різних форм флюорозу необхідно враховувати для вибору методу лікування.

Література

1. Быков В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека. - Спец. литература. - 1996. - С.-П. - С.78-88.
2. Іленко Н. М. Застосування монохроматичного когерентного червоного світла гелій - неонового лазера для відбілювання емалі зубів, уражених флюорозом: Дис. ... к.м.н. - Полтава. - 1994. - 143 с.
3. Марченко А. В. Особенности морфогенеза резцов при флюорозе в аспекте их одонтоглифики: Дис. ... к.м.н.. - Полтава. - 2000. - 152 с.
4. Терапевтическая стоматология. Учебник /Е.В.Боровский, В.С.Иванов, Ю.М.Максимовский, Л.Н.Максимовская.- М.: Медицина, 1998. - С.142-151.
5. Deutsch D. Structure and function of enamel gene products. //Ana Rec.- 1989.- Vol.224.- №32.- P.189-210.

Резюме

Результатами морфологического исследования обосновывается дифференцированный подход к выбору метода лечения различных форм флюороза.

Summary

Results of the morphological study is motivated differential approach to the choice of method of treatment of the different forms of fluorosis.