

Л. І. Амосова, І. О. Падалка, Н. Г. Старіцина

Вторинна профілактика флюорозу зубів –

Актуальна проблема сучасної стоматології

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Фтор являється визнаним протикаріозним засобом [1]. Проте вживання дітьми питної води та продуктів харчування з підвищеним та високим вмістом фтору приводить до перенасичення ним організму, зовнішнім проявом чого є флюороз зубів [2, 3]. Між вмістом фтору в питній воді та ураженістю зубів флюорозом виявлена пряма залежність [4]. У багатьох дітей, які вживають воду з концентрацією фтору в ній від 1,2 до 2,0 мг/л, розвивається флюороз дуже легкої та легкої форми, а при вмісті фтору більше 2,0 мг/л – помірної та важкої [5]. При концентрації фтору в питній воді 3,4 – 3,5 мг/л зуби уражуються флюорозом у 100% населення [6]. При фтористій інтоксикації також спостерігаються ураження нервової та ендокринної систем, шлунково-кишкового тракту і печінки, зміни нирок, порушення статевих функцій та неспецифічної резистентності організму [3, 7, 8, 9].

В Україні ендемічні вогнища флюорозу зубів зустрічаються в багатьох областях, в тому числі і в Полтавській [6, 10]. В Полтаві 20 років тому, коли вміст фтору в питній водопровідній воді перевищував оптимальну його концентрацію (>1,2 мг/л), розповсюдженість флюорозу в віці від 3 до 16 років становила 23,6% [11]. З початку 90-х років вміст фтору в водопровідній питній воді Полтави знаходиться (згідно даних міської санепідемстанції) в межах оптимальної концентрації, але, не зважаючи на це, поширеність флюорозу постійних зубів серед школярів до цієї пори залишається такою ж високою і становить 26,5%. До того ж, без лікування у 55,0% зубів 7 – 8-річних дітей найлегші та легкі форми флюорозу вже через рік переходять у важчі [12]. Звідси очевидна актуальність проблеми ранньої вторинної профілактики цієї патології.

Висловлюються різні точки зору на механізм несприятливої дії надлишків фтору на зуби, які знаходяться на стадії розвитку. Одна з них базується на тому, що флюорозом уражуються в першу чергу передні зуби. Це пов'язується з локальною декальцінацією поверхневих шарів емалі при омиванні їх водою, яка містить фтор. Але наявність характерних змін в емалі тільки-но прорізававшихся зубів та отримання моделі флюорозу при парентеральному введенні фтору показали неспроможність цієї точки зору [13].

За думкою І. Г. Лукомського [14] флюороз зубів виникає внаслідок взаємодії фтору, який надходить зовні, з кальцієм, магнієм, марганцем та іншими елементами твердих тканин зубів, що порушує біологічну активність вказаних макро- та мікроелементів і в кінцевому підсумку приводить до ураження емалі. Р. Д. Габович [2] головним в патогенезі фтористої інтоксикації вважає дію фтору на Mg-залежні ферменти. Цієї точки зору дотримується також О. І. Цебржинський [7]. Р. І. Holland [15] вважає, що фтор, який надходить до організму з надлишком, гальмує активність низки ферментів, які приймають участь у різних видах обміну, діє гальмуюче на синтез білка.

І. О. Новік [16] та В. К. Патрікеєв [17] вказують, що фтор, розповсюджуючись по організму потоком крові, токсично діє на адамантобласти. Він порушує процеси розвитку призм, формування та обвапнування емалі. Такої ж думки дотримуються А. В. Марченко з співавт. [18].

А. К. Ніколішин, розробив наступну схему патогенезу флюорозу зубів [10]. В період розвитку зубів і мінералізації емалі лишки фтору надходять через судини зубного мішечка і міжклітинні простори в амелобласти та вступають в міцне сполучення з Са-зв'язуючим білком майбутньої емалі. Це приводить до утворення гідроксифторапатиту. Кількість зв'язаного фтору у складі апатиту емалі залежить головним чином від його вмісту в біологічних рідинах організму, з яких фтор надходить в мінералізовані тканини. Після

обвапнування амелобластів і зниження кількості циркулюючого фтору розвиток флюорозу припиняється. Це початкова стадія розвитку флюорозу. При високих концентраціях циркулюючого фтору та довготривалій його дії на поверхні твердих тканин фтор осідає у вигляді сполучення з кальцієм, тобто фториду кальцію. Цей процес може продовжуватись на протязі усього внутрішньощелепного періоду розвитку зуба. Це більш пізня стадія – тяжка ступінь флюорозу. Утворення CaF_2 на поверхні емалі може відбуватися і після прорізування зубів при досить високій концентрації фтору в питній воді та ротовій рідині.

Таким чином, механізм розвитку патоморфологічних змін в тканинах зуба при флюорозі – складний процес. Безперечно, в першу чергу в ньому приймають участь білково-мукополісахаридні комплекси та клітини емалевого органу емалі, яка розвивається. Немає сумніву, що найбільш вразливим періодом для розвитку флюорозу є період мінералізації зубних зародків та внутрішньощелепного розвитку емалі, а також період дозрівання емалі в перші роки після прорізування зубів.

Клінічно флюороз зубів проявляється у вигляді крейдоподібних плям, пігментації та деструкції емалі. Спотворені зуби бистріше руйнуються, уражуються карієсом та його ускладненнями, що призводить до їх втрати та порушення функції жувального апарату [6].

Щоб попередити розвиток флюорозу взагалі та запобігти вищевказаним ускладненням, необхідне проведення первинної профілактики, яка складається з регіональних та індивідуальних заходів. Найбільш ефективним з них є заміна джерела водопостачання з високим вмістом фтору на джерело з оптимальною його кількістю. В тих випадках, коли замінити джерело водопостачання неможливо, потрібно провести дефторування питної води [5]. Рекомендується також здійснювати тимчасову перерву надходження в організм високих доз фтору шляхом вивозу дітей в місцевості з нормальним та низьким його вмістом у питній воді під час літніх канікул. Призначається дієта, багата на білки, вітаміни, солі кальцію [19]. Однак ці

заходи не завжди приводять до бажаного результату, до того ж вони нерідко потребують великих матеріальних витрат, тому їх не завжди можливо здійснити, особливо у сільській місцевості. Звідси - висока поширеність флюорозу та необхідність вторинної його профілактики.

Вибір методу вторинної профілактики, тобто лікування початкових форм флюорозу зубів, залежить від ступеня важкості захворювання.

При дуже легких та легких формах флюорозу постійних зубів, коли площа ураженої емалі не перебільшує 50% поверхні коронки зуба, рекомендується місцеве застосування 2-6 сеансів фонофорезу 0,25% – 5% водного розчину кальцій-органічного комплексу [20]. Імпедансний опір твердих тканин зубів збільшувався безпосередньо після закінчення курсу профілактики та продовжував збільшуватись на протязі декількох місяців поспіль.

При легких формах флюорозу постійних зубів Л. Г. Павленко та Т. Б. Шахова з метою поліпшення мінералізації емалі призначають протягом місяця щоденний пероральний прийом 0,5г гліцерофосфату кальція в поєднанні з вітаміном В_x та місцеві аплікації чи електрофорез 10% розчину глюконату кальцію протягом 20 діб [21]. А. К. Ніколішин та Т. Б. Шахова пропонують пероральне вживання гліцерофосфату кальцію в поєднанні з вітаміном В₁ по 0,5г на добу протягом місяця та місцеве застосування 10 – 15 аплікацій 3% розчину ремоденту [22]. Але результати такого лікування легких форм флюорозу автори не приводять.

При помірних та тяжких формах флюорозу, в зв'язку з пігментацією емалі, пацієнтів частіше хвилює косметична незадоволеність, тому запропоновані способи їх лікування в основному зводяться до відбілювання емалі.

Для усунення коричневого забарвлення емалі І. О. Новік рекомендує використовувати суміш 5 часток перекису водню та 1 частки ефіру [16]. Зуби, які підлягають відбілюванню, обкладають валиками, змоченими сумішшю, і опромінюють кварцовою лампою, яка, за думкою автора,

посилює відбілюючу дію перекису водню. Ватні валики після висихання змінюють на інші. Сеанс – біля півгодини.

Г. Д. Овруцький [23] для відбілювання емалі використовує молочну або оцтову кислоту з наступною їх нейтралізацією лугом та втиранням 75% фтористої пасти.

Г. К. Лебедєва та В. М. Галченко для усунення пігментації рекомендують використовувати 50% розчин соляної кислоти на протязі 2 – 3 хвилин до посвітління емалі з наступною аплікацією 10% розчину глюконату кальцію на протязі 15 – 20 хвилин. Дома таким хворим рекомендують проводити аплікації глюконату кальцію щоденно, на ніч протягом 20 діб [24].

В. К. Патрікеєв для усунення темно-коричневої пігментації на зубах рекомендує застосовувати насичені розчини органічних кислот (лимонна, виннокам'яна), які потім нейтралізуються содовою пастою. Процедура відбілювання завершується поліруванням поверхні флюорозних зубів пемзою [17].

А. G. Christen з співавт. [25] та S. Chandra з співавт. [26] пропонують метод відбілювання флюорозних плям сумішшю, яка складається з рівних часток концентрованої соляної кислоти, пергідролу та ефіру. П. Я. Гнатюк з співавт. [27] для усунення пігментації використовують розчини соляної кислоти та перекису водню поспіль. В. В. Калмацуй [28] для відбілювання емалі зубів при флюорозі застосовує 24% розчин соляної кислоти з наступною ремінералізацією емалі зубною пастою «Жемчуг» у вигляді аплікацій на оброблені поверхні зубів протягом 20 хвилин.

Декілька методик відбілювання зубів, уражених флюорозом, запропоновано А. К. Ніколішиним [29]. В першій з них він рекомендує відбілювати емаль зубів сумішшю 36% розчину соляної кислоти та 33% розчину перекису водню у співвідношенні 1 : 2 з наступним введенням в тверді тканини зуба 5% розчину хлористого кальцію за допомогою електрофорезу. У другій методиці автор пропонує використовувати суміш 10 – 20% розчину соляної кислоти та пергідролу з завершенням сеансу

відбілювання аплікацією 3 – 5% розчину ремоденту та покриттям зубів медичним клеєм МК-2. При тяжких проявах флюорозу, які супроводжуються супутніми захворюваннями, А. К. Ніколішин рекомендує спочатку на вестибулярні поверхні зубів нанести 10 – 20% розчин соляної кислоти з наступною її нейтралізацією 1 – 2% розчином двовуглекислого натрію, потім ввести в порожнину рота пристрій у вигляді герметичної ємкості, яку пацієнт утримує зубами. Через ін'єкційну голку в порожнину пристрою вводиться пергідроль. Пристрій підключається до постійного струму через електрооднометр ОД-2. Після зняття пристрою порожнина рота прополіскується водою, а на зуби накладається 3 – 5% розчин ремоденту з наступним покриттям емалі медичним клеєм МК-2.

Н. М. Іленко пропонує метод відбілювання пігментованих флюорозних плям з використанням спочатку суміші 36% розчину соляної кислоти та 33% розчину пергідролі у співвідношенні 1 : 3, потім – 33% розчину пергідролі. Після прополіскування порожнини рота 1% розчином двовуглекислого натрію поверхні зубів рекомендується висушити та опромінити гелій-неоновим лазером вітчизняного виробництва протягом 3 хвилин [30].

При тяжких формах флюорозу з наявністю дефектів емалі застосовується реставрація зубів сучасними відновлювальними матеріалами [6].

Як виявив огляд літератури, багато уваги приділяється методам лікування тяжких форм флюорозу постійних зубів, але всі вони зводяться до застосування органічних чи неорганічних кислот, дію яких підсилюють перекисом водню, ефіром, опроміненням ультрафіолетом або гелій-неоновим лазером. Потім довготривалою ремінералізуючою терапією намагаються ліквідувати пошкодження, нанесені неорганічним та органічним компонентам емалі. Для терапії дуже легких та легких форм флюорозу запропоновано лише декілька методик. Можливо, це обумовлено ствердженням деяких дослідників про те, що лікувати такі форми флюорозу не варто, так як зуби при цьому повноцінні як функціонально, так і

косметично [13, 16]. Лікуванню ж дуже легких та легких форм флюорозу слід приділяти значно більшу увагу, тому що воно сприяє редукції цього захворювання, попереджаючи розвиток більш тяжких форм [7, 20, 29, 30], що в подальшому не потребує використання для відбілювання зубів агресивних та трудомістких заходів, які можуть бути небезпечними для твердих тканин зубів.

Лікуванню тих форм помірного флюорозу, коли ще немає пігментації та деструкції емалі, взагалі увага не приділяється.

Таким чином, з огляду літератури видно, що проблема вторинної профілактики флюорозу зубів існує і нею необхідно займатися, спрямовуючи зусилля перш за все на лікування флюорозу одразу після прорізування зубів.

Перелік літератури.

1. «Методы и программы профилактики основных стоматологических заболеваний», Доклад Комитета экспертов ВОЗ. – Женева, 1986. – 48 с.
2. Габович Р. Д. Фтор и его гигиеническое значение. – М., 1957. – 251с.
3. Окунев В. Н., Смоляр В. И., Лаврушенко Л. Ф. Патогенез, профилактика и лечение фтористой интоксикации. – Киев: Здоров'я, 1987. – 150 с.
4. Larsen M. I., Kirkegaard E., Poulsen S. // J. Dent. Res. – 1987. – Vol. 66, № 1. – P. 10 – 12.
5. Габович Р. Д., Минх А. А. Гигиенические проблемы фторирования питьевой воды. – М., 1979. – С. 88 – 89.
6. Николишин А. К., Николишина Э. В., Костиренко А. П. Профилактика флюороза зубов // Междунар. мед. журнал. – 1998. – Т. 4, № 1. – С. 110 – 112.
7. Цебржинский О. И. Воздействие фторид-иона на антиоксидантный статус животных // Матеріали науково-практичної конференції «Фтор. Проблеми екології, біології, медицини, гігієни». – Полтава, 1993. – С. 99 – 100.
8. Murrin J. R., Barhmeier W. W. // Quint. Int. – 1982. – Vol. 13, № 3. – P.

363 – 369.

9. Овруцкий Г. Д., Рединов И. С., Киселёв А. А. Влияние фтора на энамелобласты в зависимости от состояния неспецифической резистентности организма // *Стоматология*. – 1985. – № 2. – С. 12 – 14.

10. Николишин А. К. Флюороз зубов. Ч. I. Биология тканей зуба при фтористой интоксикации. – Полтава, 1995. – 69 с.

11. Григорьева Л. П., Павленко Л. Г., Дегтярь А. К. и др. Распространённость и интенсивность кариеса зубов у детей с учётом содержания фтора и кальция в питьевой воде // *Стоматология*. – 1980. – № 4. – С. 59 – 60.

12. Падалка І. О., Амосова Л. І. Поширеність та динаміка флюорозу постійних зубів у школярів Полтави // *Вісник стоматології*. – 2000. – № 3. – С. 20 – 22.

13. Грошиков М. И. Некариозные поражения тканей зуба. – М., 1985. – 174 с.

14. Лукомский И. Г. Фтор в медицине. – М. – Л., 1940. – 91 с.

15. Holland R. I. // *Acta Odontol. Scand.* – 1980. – Vol. 38, № 2. – P. 69 – 79.

16. Новик И. О. Болезни зубов и слизистой оболочки полости рта у детей. – М.: Медицина, 1971. – 455 с.

17. Патрикеев В. К. Гистологические исследования твёрдых тканей зубов, поражённых эндемическим флюорозом // *Стоматология*. – 1958. – № 5. – С. 19 – 21.

18. Марченко А. В., Іленко Н. М., Ніколішина Е. В. Патоморфологічні підходи щодо лікування флюорозу зубів // *Український стоматологічний альманах*. – 2000. – № 1. – С. 5 – 6.

19. Гнатюк П. Я. Профилактика флюороза зубов // *Здравоохранение*. – Кишинёв, 1988. – № 4. – С. 42 – 43.

20. Падалка І. О., Амосова Л. І. Лікування флюорозу зубів легких форм у дітей та спосіб прогнозування завершення лікування // *Матеріали I (VIII)*

з'їзду Асоціації стоматологів України – Київ, 1999. – С. 80 – 81.

21. Павленко Л. Г., Шахова Т. Б. Реминерализующая терапия при флюорозе постоянных зубов у детей. Современные методы диагностики и лечения в медицине: Тез. докл. – Полтава, 1986. – С. 73 – 74.

22. Николишин А. К., Шахова Т. Б. Диагностика, лечение и профилактика флюороза зубов постоянного прикуса у детей и подростков // Информационное письмо. – Киев, 1988. – 3 с.

23. Овруцкий Г. Д. Флюороз зубов. – Казань, 1962. – 118 с.

24. Лебедева Г. К., Галченко В. М. Реминерализация в комплексном лечении флюороза // Стоматология. – 1981. – № 1. – С. 21 – 22.

25. Christen A. G., Bailey R. W. // Tex. Dent. J. – 1971. – Vol. 89, № 2. – P. 20 – 22.

26. Chandra S., Chawia T. N. // J. Amer. Dent. Ass. – 1975. – Vol. 90, № 6. – P. 1273 – 1276.

27. Гнатюк П. Я., Бурлаку В. З., Елашко М. Л. Применение реминерализующей терапии при лечении флюороза // Здоровоохранение. – Кишинёв, 1984. – № 2. – С. 35 – 36.

28. Калмацуй В. В. Методика отбеливания зубов, поражённых флюорозом // Первый съезд стоматологов Молдавской ССР: Тез. докл. – Кишинёв, 1988. – Ч. I. – С. 41 – 42.

29. Николишин А. К. Флюороз зубов. Ч. II. Клиника, диагностика, лечение и профилактика. – Полтава, 1995. – 74 с.

30. Іленко Н. М. Застосування монохроматичного когерентного червоного світла гелій-неонового лазера для відбілювання емалі зубів, уражених флюорозом: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Полтава, 1994. – 17 с.

ВТОРИННА ПРОФІЛАКТИКА ФЛЮОРОЗУ ЗУБІВ – АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

Амосова Л. І., Падалка І. О., Старіцина Н. Г.

36024, м. Полтава, вул. Шевченка, 23, Українська медична стоматологічна академія, кафедра дитячої стоматології

В Україні ендемічні вогнища флюорозу зубів зустрічаються в багатьох областях, в тому числі і в Полтавській. Заходи первинної профілактики потребують великих матеріальних витрат, тому проводяться рідко. Звідси – висока поширеність флюорозу та необхідність його вторинної профілактики, яка, перш за все, повинна бути спрямована на лікування початкових форм. В статті наводяться дані про існуючі методи вторинної профілактики флюорозу зубів.

Ключові слова: зуби, флюороз, вторинна профілактика

Вторичная профилактика флюороза зубов – актуальная проблема современной стоматологии

Амосова Л. И., Падалка И. А., Старицына Н. Г.

36024, г. Полтава, ул. Шевченко, 23, Украинская медицинская стоматологическая академия, кафедра детской стоматологии

В Украине эндемические очаги флюороза зубов встречаются во многих областях, в том числе и в Полтавской. Меры первичной профилактики требуют больших материальных затрат, поэтому проводятся редко. Отсюда – высокая распространённость флюороза и необходимость его вторичной профилактики, которая, прежде всего, должна быть направлена на лечение начальных форм. В статье приводятся данные о существующих методах вторичной профилактики флюороза зубов.

Ключевые слова: зубы, флюороз, вторичная профилактика

Second prophylaxis of the summary teeth fluorosis – the actual problem of modern dentistry

Amosova L. I., Padalka I. O., Staritsina N. G.

Ukrainian Medical Stomatological Academy, 23, Shevchenko Str., Poltava, 36024

The epidemic niduses of fluorosis are found in many regions of Ukraine including Poltava one. The measures of prophylaxis need great expenditure and sometimes these measures cannot be fulfilled. This causes the wide – spread of fluorosis and necessity of the second prophylaxis which must be directed on the data about the existing methods of the second prophylaxis of the sammary teeth fluorosis.

Key words: teeth, fluorosis, second prophylaxis