

І. О. Падалка, Л. І. Амосова

Динаміка імпедансного опору твердих тканин зубів при лікуванні початкових форм флюорозу з застосуванням кальцій-органічного комплексу
Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Флюороз зубів – одне з найбільш розповсюджених захворювань, які обумовлені геохімічними особливостями зовнішнього середовища [1]. Згідно нашим даним [2], за останні 20 років поширеність флюорозу серед школярів Полтави не зменшується, а без лікування найлегші та легкі його форми з часом переходять у важчі.

Проблема лікування флюорозу висвітлена в роботах багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників [3, 4, 5 та ін.]. Проте відомі способи лікування в основному зводяться до усунення косметичних порушень і відбілювання емалі з використанням агресивних засобів, які можуть бути небезпечними для твердих тканин зуба [6]. Для місцевої терапії дуже легких та легких форм флюорозу застосовувались розчини глюконату кальцію та ремоденту [7, 8]. Але результати такого лікування автори не приводять. Тому пошук нових, ефективних засобів та методів лікування флюорозу є актуальною проблемою практичної стоматології.

Завдання дослідження. Довести, що:

- 1) Кальцій-органічний комплекс «Кальцекс» підвищує імпедансний опір твердих тканин зубів, уражених флюорозом, і ефективніше як від його складових, так і від глюконату кальцію в поєднанні з вітаміном В₁;
- 2) Кальцій-органічний комплекс може застосовуватись різними способами;
- 3) Ефективність «Кальцексу» залежить від концентрації препарату, способу його введення в емаль зуба та від кількості процедур.

Матеріали та методи дослідження. Досліджено 362 зуба у 110 дітей віком від 7 до 9 років (47 дівчат та 63 хлопця). З них 67 дітей було віком 7 років, 35 – 8 років та 8 – 9 років. Всі вони з дня народження мешкали в Київському районі м. Полтава і користувалися централізованим водопостачанням.

Оцінка проявів флюорозу зубів проводилась згідно з критеріями Dean, як рекомендовано експертами ВООЗ [9]. При цьому початковими вважалися дуже слабкі форми флюорозу, коли крейдянні плями займали менше 25% зубної поверхні, та слабкі – з ураженням від 25% до 50% поверхні зуба.

Усі діти були поділені на п'ятнадцять груп. З них три групи були контрольними, решта – основними. Першій контрольній групі для лікування використовували десять сеансів електрофорезу 5% розчину уротропіну, другій – десять сеансів електрофорезу 5% розчину хлориду кальцію. В третій контрольній групі лікування флюорозу проводили за методикою Павленко Л. Г. та Шахової Т. Б. [7] з пероральним призначенням глюконату кальцію (0,5) в поєднанні з вітаміном В₁ (1 драже) 1 раз на день після їжі протягом місяця та місцевим застосуванням електрофорезу 10% розчину глюконату кальцію протягом 20 днів.

Основним групам у вигляді аплікацій, фонофорезу та електрофорезу використовували комплекс хлориду кальцію з уротропіном у співвідношенні 1:1, що відповідає вмісту цих речовин в таблетках «Кальцекс». Враховуючи попередні наші дослідження, спрямовані на пошук оптимальної концентрації та кількості сеансів на курс лікування [10, 11], препарат призначався у вигляді 5% та 10% водного розчину (тобто 2,5% та 5% хлориду кальцію і 2,5% та 5% уротропіну відповідно). Курс лікування складався з п'яти та десяти сеансів кожної з двох концентрацій препарату для аплікацій та електрофорезу і з чотирьох та восьми сеансів – для фонофорезу.

Ефективність проведеного лікування оцінювали на основі вимірювання різниці імпедансного опору твердих тканин зубів у динаміці дослідження. Вимірювання імпедансного опору в катамнезі є об'єктивним тестом позитивних чи негативних змін, які відбуваються в ураженій емалі [6]. Імпедансний опір виміряли за допомогою

пристрою для електродіагностики карієсу УДК-87 [12] з уражених ділянок емалі безпосередньо перед лікуванням, одразу після завершення курсу лікування та через три і шість місяців поспіль.

Отримані результати обраховані статистично з використанням методу різниць [13]. Різниця вважалася вірогідною при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати вимірювання імпедансного опору надані у таблицях 1 та 2. За період від 3 до 6 місяців після завершення курсу лікування значення імпедансного опору не змінювались, тому вони в таблицях не приводяться.

Таблиця 1

Зміни імпедансного опору твердих тканин зубів (МОм) при використанні електрофорезу різних засобів для лікування початкових форм флюорозу

Засіб	Концентрація, %	К-ть процедур	К-ть дітей	К-ть зубів	Значення опору (МОм)		
					до лікування	одразу після лікування	через 3 місяці після лікування
Уротропін	5	10	10	24	39,17	39,17 $p_1=0$	39,17 $p_1=0$ $p_2=0$
Хлорид кальцію	5	10	10	29	53,45	57,93 $p_1 \leq 0,01$ $p_3 \leq 0,001$	62,76 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,01$ $p_3 \leq 0,001$
Глюконат кальцію	10	20	10	28	50,36	59,29 $p_1 \leq 0,001$ $p_3 \leq 0,001$ $p_4 \leq 0,05$	68,93 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$ $p_3 \leq 0,001$ $p_4 \leq 0,01$
Уротропін + Хлорид кальцію	5 5	10	5	12	65,00	86,67 $p_1 \leq 0,001$ $p_3 \leq 0,001$ $p_4 \leq 0,001$ $p_5 \leq 0,01$	104,17 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$ $p_3 \leq 0,001$ $p_4 \leq 0,001$ $p_5 \leq 0,01$

Примітка:

p_1 – вірогідність різниці в порівнянні зі значеннями імпедансного опору до лікування

p_2 – вірогідність різниці в порівнянні зі значеннями імпедансного опору одразу після лікування

p_3 – вірогідність різниці в порівнянні з уротропіном

p_4 – вірогідність різниці в порівнянні з хлоридом кальцію

p_5 – вірогідність різниці в порівнянні з глюконатом кальцію

Як видно з даних, наведених у таблиці 1, в групі, де використовували для лікування уротропін, імпедансний опір твердих тканин зубів не змінювався. Порівнюючи інші дві контрольні групи з основною групою, в якій для лікування флюорозу застосовували 10 сеансів електрофорезу 10% розчину кальцій-органічного комплексу, видно, що в контрольній групі, де використовували електрофорез 5% розчину хлориду кальцію, зміни імпедансного опору були вірогідно нижчими, ніж в основній групі. Зміни опору твердих тканин зубів при використанні для лікування 20 сеансів електрофорезу 10% розчину глюконату кальцію були вірогідно більшими, ніж при застосуванні хлориду кальцію, але, водночас, вірогідно нижчими, ніж при

призначенні 10 сеансів електрофорезу 10% розчину кальцій-органічного комплексу.

Таблиця 2

Вплив кальцій-органічного комплексу на імпеданс ний опір твердих тканин зубів, уражених флюорозом, в залежності від концентрації препарату, кількості процедур та способу введення

Спосіб введення	Концентрація, %	К-ть процедур	К-ть дітей	К-ть зубів	Значення імпедансного опору (МОм)		
					до лікування	одразу після лікування	через 3 місяці після лікування
Аплікації	5	5	5	20	99,75	104,00 $p_1 \leq 0,01$	109,00 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
		10	5	18	101,67	109,72 $p_1 \leq 0,01$	116,94 $p_1 \leq 0,01$ $p_2 \leq 0,01$
	10	5	10	37	71,08	83,64 $p_1 \leq 0,001$	91,76 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
		10	10	37	56,22	74,59 $p_1 \leq 0,001$	84,59 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
Електрофорез	5	5	5	14	48,57	60,71 $p_1 \leq 0,01$	71,42 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
		10	5	20	51,00	64,00 $p_1 \leq 0,001$	77,00 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
	10	5	5	13	58,46	76,15 $p_1 \leq 0,01$	91,53 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
		10	5	12	65,00	86,67 $p_1 \leq 0,001$	104,17 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
Фонофорез	5	4	5	18	77,50	89,44 $p_1 \leq 0,001$	100,00 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
		8	5	16	89,06	102,19 $p_1 \leq 0,01$	115,00 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
	10	4	10	38	70,00	87,10 $p_1 \leq 0,001$	102,23 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$
		8	10	38	64,21	85,39 $p_1 \leq 0,001$	103,42 $p_1 \leq 0,001$ $p_2 \leq 0,001$

Примітка:

p_1 – вірогідність різниці в порівнянні зі значеннями імпедансного опору до лікування

p_2 – вірогідність різниці в порівнянні зі значеннями імпедансного опору одразу після лікування

Ці дані говорять на користь того, що при сполученій дії хлориду кальцію та

уротропіну один препарат потенціює дію іншого, що приводить до більш вираженого підвищення імпедансного опору твердих тканин зубів. Крім того, лікування початкових форм флюорозу з використанням кальцій-органічного комплексу більш ефективно, ніж раніше запропоноване, з використанням електрофорезу 10% розчину глюконату кальцію.

Як видно з даних, наведених у таблиці 2, у всіх основних групах імпедансний опір збільшувався одразу після проведеного курсу лікування і продовжував збільшуватись на протязі трьох місяців. Порівняння між собою основних груп показало, що збільшення вдвічі лише концентрації препарату, або лише кількості сеансів лікування супроводжувалося тенденцією до зростання приросту опору, але ця різниця не була вірогідною. Одночасне ж підвищення і кількості процедур, і концентрації препарату дозволило досягти вірогідного збільшення значень приросту імпедансного опору твердих тканин зубів більш ніж втричі при застосуванні аплікацій та майже вдвічі – при застосуванні фонофорезу і електрофорезу. Тобто, зростання опору було тим більшим, чим більшою була концентрація препарату та кількість процедур. Застосування для лікування початкових форм флюорозу фонофорезу чи електрофорезу майже вдвічі ефективніше, ніж аплікацій. При цьому різниця порівняння ефективності лікування електрофорезом та фонофорезом невірогідна.

Таким чином, використання для лікування початкових форм флюорозу розчину кальцій-органічного комплексу «Кальцекс» значно ефективніше, ніж застосування глюконату кальцію з вітаміном В₁, а тим паче, хлориду кальцію або уротропіну. Ефективність комплексу зростає при збільшенні курсу процедур від 4 – 5 до 8 – 10 та підвищенні концентрації препарату. Застосування фонофорезу чи електрофорезу значно ефективніше, ніж аплікації.

Перелік літератури.

1. Окунев В. Н., Смоляр В. И., Лаврушенко Л. Ф. Патогенез, профилактика и лечение фтористой интоксикации. – Киев: Здоров'я, 1987. – 150 с.
2. Падалка І. О., Амосова Л. І. Поширеність та динаміка флюорозу постійних зубів у школярів Полтави // Вісник стоматології. – 2000. – № 3. – С. 20 – 22.
3. Лебедева Г. К., Галченко В. М. Реминерализация в комплексном лечении флюороза // Стоматология. – 1981. – № 1. – С. 21 – 22.
4. Калмацуй В. В. Методика отбеливания зубов, поражённых флюорозом // Первый съезд стоматологов Молдавской ССР: Тезисы докладов. – Кишинёв, 1988. – Ч. I. – С. 41 – 42.
5. Николишин А. К. Флюороз зубов. – Полтава, 1995. – Ч. II. – 74 с.
6. 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.
7. Павленко Л. Г., Шахова Т. Б. Реминерализующая терапия при флюорозе постоянных зубов у детей // Информационное письмо. – Полтава, 1986. – 2 с.
8. Николишин А. К., Шахова Т. Б. Диагностика, лечение и профилактика флюороза зубов постоянного прикуса у детей и подростков // Информационное письмо. – Киев, 1988. – 3 с.
9. Стоматологические обследования. Основные методы. – ВОЗ, Женева, 1989. – 62 с.
10. Падалка І. О., Амосова Л. І. Вплив аплікацій препарату, що містить кальцій, на омичний електричний опір твердих тканин постійних зубів дітей // Вопросы экспериментальной и клинической стоматологии. Выпуск 1: Тези доповідей Харківської обласної науково-практичної конференції стоматологів, присвяченої 20-річчю стоматологічного факультету ХДМУ 9 грудня 1998р. – Харків, 1998. – С. 163 – 164.
11. 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 30 листопада – 2 грудня 1999р. – Київ, 1999. – С. 80 – 81.

12. Николишин А. К., Максименко П. Т., Ларионов Г. Г., Москаленко В. Н. Устройство для электродиагностики кариеса УДК-87 // Удостоверение на рац. предложение отраслевого значения № 812 от 27.10.1988 г., выданное МЗ УССР.

13. Зюзін В. О. Статистичні методи в охороні здоров'я та медицині. – Полтава, 1995. – 112 с.

УДК 616.314-003.663.4-08

ДИНАМІКА ІМПЕДАНСНОГО ОПОРУ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ ПРИ ЛІКУВАННІ ПОЧАТКОВИХ ФОРМ ФЛЮОРОЗУ З ЗАСТОСУВАННЯМ КАЛЬЦІЙ-ОРГАНІЧНОГО КОМПЛЕКСУ

Падалка І. О., Амосова Л. І.

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

Використання для лікування початкових форм флюорозу розчину кальцій-органічного комплексу «Кальцекс» значно ефективніше, ніж застосування глюконату кальцію в поєднанні з вітаміном В₁ а тим більше, його складових. Ефективність комплексу зростає при збільшенні курсу процедур від 4 – 5 до 8 – 10 та підвищенні концентрації препарату. Застосування фонофорезу чи електрофорезу значно ефективніше, ніж аплікації.

Ключові слова: зуби, флюороз, лікування, кальцій-органічний комплекс, імпеданс ний опір.

Dynamics of impedance resistance of teeth hard tissues in treatment of the initial forms of fluorosis with-the application of calcium-organic complex

Padalka I. O., Amosova L. I.

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

The application of the solution of calcium-organic complex “Calcex” for the treatment of the initial forms of fluorosis is much more effective than the use of calcium gluconatis in connection with vitamin B 1 and moreover - its ingredients. The effectiveness of the complex increases in the growth of the course of procedures from 4 – 5 to 8 – 10 and the increase of the preparation concentration. The use of phonophoresis or electrophoresis is more effective than applications.

Key words: teeth, fluorosis, treatment, calcium-organic complex, impedance resistance.