

Динаміка вмісту кальцію та неорганічного фосфору в ротовій рідині дітей при лікуванні початкових форм флюорозу зубів із застосуванням кальцій-органічного комплексу

Падалка І.О., Амосова Л.І., Червіц М.Я.

Флюороз зубів – тяжке ендемічне захворювання, яке виникає при вживанні дітьми питної води та продуктів харчування з підвищеним і високим вмістом фтору [4]. Для флюорозу характерне утворення емалі з численними ділянками гіпомінералізації, що обумовлює застосування для лікування цієї патології препаратів кальцію [2,4,5].

Проведене нами [6] місцеве лікування початкових форм флюорозу постійних зубів у дітей кальцій-органічним комплексом показало, що імпедансний опір твердих тканин в ділянках ураження зростав не тільки одразу після лікування, а й на протязі декількох місяців після завершення курсу терапії. Це навело нас на думку, що після завершення лікування дифузія іонів кальцію в емаль продовжується, але вже за рахунок кальцію ротової рідини. Тому слід було чекати зменшення концентрації в ротовій рідині кальцію, а, можливо, й інших хімічних елементів.

Метою дослідження було вивчення вмісту кальцію та неорганічного фосфору в ротовій рідині дітей в динаміці лікування флюорозу зубів.

Об'єкт і методи дослідження. Досліджено 110 дітей віком від 7 до 9 років з проявами флюорозу на зубах. Всі вони з дня народження мешкали в Київському районі м.Полтава і користувалися централізованим водопостачанням. Оцінка проявів флюорозу зубів проводилась згідно з критеріями Dean [7]. При цьому початковими вважалися дуже слабкі форми флюорозу, коли крейдянні плями займали <25% зубної поверхні, та слабкі – з ураженням від 26% до 50% поверхні зуба.

Усі діти були поділені на п'ятнадцять груп. В першій групі дітей для місцевого лікування флюорозу застосовувався розчин хлориду кальцію (5%)

з уротропіном (5%) у співвідношенні 1:1 (що відповідає вмісту цих речовин в таблетках “Кальцекс”) за допомогою 10 сеансів електрофорезу. В другій групі дітей лікування проводили за методикою Павленко Л.Г. та Шахової Т.Б. [5] 10% розчином глюконату кальцію місцевим електрофорезом протягом 20 діб та пероральним призначенням глюконату кальцію (0,5 г) з вітаміном В₁ (1 драже) 1 раз на добу протягом місяця. Для визначення долі впливу на вміст Са та Р в ротовій рідині кожної складової частини кальцій-органічного комплексу в третій групі дітей використовували 5% розчин хлориду кальцію у вигляді 10 сеансів електрофорезу, в четвертій – 5% розчин уротропіну місцевим електрофорезом протягом 10 діб. Для визначення залежності вмісту Са і Р в ротовій рідині від концентрації комплексу, кількості процедур та способу його введення, іншим групам пацієнтів застосовувались різні концентрації кальцій-органічного комплексу (5% і 10%), різні курси лікування (5 і 10 сеансів - для аплікацій і електрофорезу та 4 і 8 сеансів – для фонофорезу) та різні способи введення (аплікації, електрофорез, фонофорез).

Біохімічні дослідження ротової рідини проводили хворим безпосередньо перед лікуванням, одразу після завершення курсу лікування та через три і шість місяців поспіль. Забір нестимульованої ротової рідини (слини) проводився в скляні пробірки через 1-2 години після сніданку. Вміст кальцію визначали за методом Каракашова і Вічева (1968) в модифікації В.К.Леонтєва, В.Б.Смирнової (1971); вміст неорганічного фосфору – за методикою Больца і Льюка в модифікації В.Д.Конвай з співавт. (1972) [3].

Отримані результати опрацьовані статистично з використанням методу різниць [1]. Різниця вважалася вірогідною при $p \leq 0,05$. Робота проведена на базі кафедри дитячої стоматології УМСА м. Полтави.

Результати дослідження. Результати дослідження наведені у таблицях 1 і 2. Як видно з табл.1, після застосування для місцевого лікування флюорозу у дітей кальцій-органічного комплексу за допомогою електрофорезу, вміст Са і Р в ротовій рідині збільшувався одразу після

закінчення лікування ($p \leq 0,05$) та продовжував зростати на протязі 3 місяців поспіль ($p \leq 0,05$). При використанні для лікування флюорозу глюконату кальцію вміст цих елементів також збільшувався, але приріст Ca і P в ротовій рідині через 3 місяці після лікування був відповідно в 1,33 і в 2,04 рази нижчим, ніж при застосуванні “Кальцексу”, не зважаючи на те, що кальцій-органічний комплекс застосовувався з вдвічі меншою кількістю сеансів та тільки місцево, тоді як глюконат кальцію призначався і місцево, і перорально разом з вітаміном B₁. Ці дані свідчать про те, що запропонований нами препарат здійснює більш виражений вплив на функціональний стан слинних залоз, ніж той, що використовувався раніше.

Після застосування для лікування флюорозу зубів тільки хлориду кальцію вміст Ca і P в ротовій рідині дітей також зростав, але в 3 рази менше для Ca та в 6 разів – для P, ніж при використанні “Кальцексу”. При призначенні для лікування флюорозу зубів тільки уротропіну вміст Ca та P в ротовій рідині не змінювався. Звідси можна думати, що уротропін потенціював дію хлориду кальцію, що й привело до більш вираженого підвищення вивчаємих елементів у ротовій рідині дітей при застосуванні хлориду кальцію з уротропіном в комплексі.

Аналіз динаміки вмісту Ca та P у ротовій рідині дітей інших груп (табл. 2) показав, що збільшення вдвічі лише концентрації кальцій-органічного комплексу, або лише кількості сеансів лікування флюорозу зубів супроводжувалося тільки тенденцією до зростання вмісту макроелементів в слині. Одночасне ж підвищення кількості процедур і концентрації препарату приводить до вірогідного збільшення приросту вмісту кальцію в ротовій рідині в шість разів при застосуванні аплікацій і вдвічі – при застосуванні електрофорезу і фонофорезу, та вірогідного приросту рівня неорганічного фосфору вдвічі – при застосуванні аплікацій та втричі – при застосуванні фонофорезу і електрофорезу. Таким чином, між концентрацією “Кальцексу”, кількістю сеансів лікування та вмістом макроелементів в ротовій рідині виявлена пряма залежність. Призначення електрофорезу чи фонофорезу

кальцій-органічного комплексу привело до збільшення динаміки вмісту кальцію в 3,2-10 разів та неорганічного фосфору – в 2-6,5 разів, порівняно з аплікаціями. При цьому різниця порівняння ефективності лікування електрофорезом та фонофорезом невірогідна.

Підсумки. Результати дослідження показали, що місцеве застосування для лікування початкових форм флюорозу розчину кальцій-органічного комплексу “Кальцекс” сприяло не зменшенню, а, навпаки, збільшенню в ротовій рідині дітей вмісту кальцію та неорганічного фосфору, що, на нашу думку, свідчить про нервово-рефлекторну стимуляцію діяльності слинних залоз. Застосування розчину кальцій-органічного комплексу “Кальцекс” значно ефективніше, ніж глюконату кальцію з вітаміном В₁, а тим паче, хлориду кальцію або уротропіну. Між концентрацією запропонованого нами препарату, кількістю процедур та вмістом макроелементів (Са і Р) в ротовій рідині виявлена пряма залежність. Застосування кальцій-органічного комплексу електрофорезом та фонофорезом більш ефективне, ніж аплікаціями.

Список літератури.

1. Зюзін В.О. Статистичні методи в охороні здоров'я та медицині. – Полтава, 1995. – 112 с.
2. Іленко Н.М. Застосування монохроматичного когерентного червоного світла гелій-неонового лазера для відбілювання емалі зубів, уражених флюорозом: Автореф.дис...канд.мед.наук. – Полтава, 1994. – 17с.
3. Леонтьев В.К., Петрович Ю.А. Биохимические методы исследования в клинической и экспериментальной стоматологии. – Омск, 1976. – С. 49 – 51.
4. Николишин А.К. Флюороз зубов. Ч.II. Клиника, диагностика, лечение и профилактика. – Полтава, Изд-во «Полтава», 1995. – 74 с.
5. Павленко Л.Г., Шахова Т.Б. Реминерализующая терапия при флюорозе постоянных зубов у детей // Инф. письмо. – Полтава, 1986. – 2 с.

6. Падалка І.О., Амосова Л.І. Лікування флюорозу зубів легких форм у дітей та спосіб прогнозування завершення лікування // Матеріали І (УІІІ) з'їзду Асоціації стоматологів України. – Київ, 1999. – С. 80 – 81.

7. Стоматологические обследования. Основные методы. – ВОЗ. Женева, 1989. – 62с.

Українська медична стоматологічна академія,
м.Полтава

Стаття надійшла
08.02.2001 р.

УДК 616.314.003-231.663.4

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ И НЕОРГАНИЧЕСКОГО ФОСФОРА В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ДЕТЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НАЧАЛЬНЫХ ФОРМ ФЛЮОРОЗА ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КАЛЬЦИЙ-ОРГАНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Падалка И.А., Амосова Л.И., Червиц М.Я.

Разные способы местного применения раствора кальций-органического комплекса «Кальцекс» для лечения начальных форм флюороза зубов у детей способствуют увеличению в ротовой жидкости содержания кальция на 0,02-0,32 ммоль/л сразу после лечения и на 0,03-0,62 ммоль/л – через три месяца после завершения терапии, фосфора – на 0,01-0,08 ммоль/л и 0,03-0,39 ммоль/л соответственно, которое удерживается на протяжении шести месяцев. Содержание Са и Р в ротовой жидкости возрастает с увеличением концентрации препарата и количества процедур. Применение электрофореза и фонофореза более эффективное, чем аппликации.

Ключевые слова: дети, зубы, флюороз, лечение, кальций-органический комплекс, кальций, фосфор, ротовая жидкость

UDC 616.314.003-231.663.4

DYNAMICS CONTENTS OF CALCIUM AND INORGANIC
PHOSPHORUS AT A ORAL LIQUID OF CHILDREN AT TREATMENT OF
THE INITIAL FORMS OF A FLUOROSIS OF DENS WITH APPLICATION OF
A CALCIUM - ORGANIC COMPLEX

Padalka I.O., Amosova L.I., Chervitz M.Y.

The Different methods aboriginal application for treatment of the initial forms of a fluorosis of solution of a calcium - organic complex "Calcex" promotes augmentation in a blended spit of the contents of calcium on 0,02-0,32 mmol/l at once after treatment and on 0,03-0,62 mmol/l - in three months after end of therapy, and inorganic phosphorus - on 0,01-0,08 mmol/l and 0,03-0,39 mmol/l accordingly, which holds out on extent of six months. Maintenance Ca and P in mouth liquid increases with augmentation of preparation concentration and amount of procedures. Application electrophoresis and fonophoresis more effective, than appliques.

Key words: children, dens, fluorosis, treatment, calcium - organic complex, calcium, phosphorus, oral liquid

Таблиця 1

Зміни вмісту кальцію та неорганічного фосфору в ротовій рідині (ммоль/л) при використанні електрофорезу різних засобів для лікування дітей, хворих на початкові форми флюорозу зубів

Препарат	Кількість дітей (n)	Концентрація препарату (%)	Кількість процедур (n)	Вміст кальцію в слині до лікування (М)	Приріст вмісту кальцію в слині		Вміст фосфору в слині до лікування (М)	Приріст вмісту фосфору в слині	
					Одразу після лікування ($M_p \pm m_p$)	Через 3 місяці після лікування ($M_p \pm m_p$)		Одразу після лікування ($M_p \pm m_p$)	Через 3 місяці після лікування ($M_p \pm m_p$)
Кальцію хлорид + Уротропін	5	5 + } 10 5	10	0,51	0,32±0,01	0,622±0,004	5,09	0,08±0,02	0,39±0,02
Кальцію глюконат	10	10	20	0,54	0,20±0,01	0,40±0,01	4,20	0,061±0,002	0,16±0,01
Кальцію хлорид	10	5	10	0,52	0,11±0,01	0,22±0,01	3,97	0,015±0,003	0,065±0,004
Уротропін	10	5	10	0,66	0,00±0,00	0,00±0,00	4,30	0,00±0,00	0,00±0,00

Таблиця 2

Вплив кальцій-органічного комплексу на вміст кальцію та неорганічного фосфору (ммоль/л) в ротовій рідині дітей, хворих на флюороз, в залежності від способу введення, концентрації препарату та кількості процедур

Спосіб введення препарату	Концентрація препарату (%)	Кількість процедур (n)	Кількість дітей (n)	Вміст кальцію в слині до лікування (М)	Приріст вмісту кальцію в слині		Вміст фосфору в слині до лікування (М)	Приріст вмісту фосфору в слині	
					Одразу після лікування (M _p ±m _p)	Через 3 місяці після лікування (M _p ±m _p)		Одразу після лікування (M _p ±m _p)	Через 3 місяці після лікування (M _p ±m _p)
Аплікації	5	5	5	0,53	0,02±0,01	0,03±0,01	4,47	0,01±0,01	0,030±0,004
		10	5	0,60	0,04±0,01	0,07±0,01	4,63	0,02±0,01	0,06±0,01
	10	5	10	0,39	0,08±0,01	0,14±0,01	4,54	0,009±0,003	0,030±0,005
		10	10	0,50	0,10±0,01	0,18±0,01	3,73	0,021±0,004	0,063±0,005
Електрофорез	5	5	5	0,51	0,15±0,02	0,31±0,03	5,15	0,02±0,01	0,12±0,04
		10	5	0,58	0,20±0,03	0,39±0,04	4,76	0,02±0,01	0,22±0,02
	10	5	5	0,57	0,25±0,02	0,50±0,03	3,58	0,053±0,004	0,30±0,03
		10	5	0,51	0,32±0,01	0,622±0,004	5,09	0,08±0,02	0,39±0,02
Фонофорез	5	4	5	0,39	0,16±0,02	0,30±0,02	4,67	0,022±0,005	0,13±0,01
		8	5	0,57	0,20±0,02	0,39±0,02	4,67	0,028±0,004	0,24±0,01
	10	4	10	0,45	0,26±0,01	0,51±0,01	5,07	0,06±0,01	0,32±0,05
		8	10	0,54	0,31±0,01	0,60±0,01	5,13	0,082±0,002	0,39±0,01