

УДК 616.31-008.8-053.3/5-084

Л.Ф.Каськова, А.В.Шепеля

ВПЛИВ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОТОВОЇ РІДИНИ В ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ВІКУ

Вищий державний навчальний заклад України

«Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Карієс тимчасових зубів є однією з актуальних проблем сучасної стоматології. Важливу роль у виникненні цієї хвороби відіграють склад та властивості ротової рідини. Результати численних досліджень свідчать, що концентрація кальцію в ротовій рідині дітей з інтактним зубним рядом вища, ніж у дітей із карієсом. Це підтверджує здатність ротової рідини до ремінералізації емалі [1,2].

Метою нашого дослідження було вивчення динаміки вмісту кальцію та неорганічного фосфору під впливом запропонованого нами профілактичного комплексу.

Матеріали та методи дослідження

Ми обстежили 100 дітей віком 2-3 роки, з них 60 дітей - віком 2 роки та 40 3-річних дітей. Усі вони на момент проведення I дослідження ротової рідини мали інтактний зубний ряд. 2- річні діти були поділені на 3 групи по 20 дітей: 1- основна, де призначали лікувально-профілактичний комплекс (чищення зубів силіконовою „першою щіточкою для зубів”, змоченою еліксиром «Санодент» у розведенні 1:10 із теплою водою 2 рази за день) із 6-місячного віку і з 1,5-річного віку - комплекс, аналогічний дітям 2-основної групи; 2-основна, де комплекс (чищення зубів силіконовою зубною щіткою з обмежувачем, змоченою еліксиром «Санодент» у розведенні 1:10 із теплою водою 2 рази за день та вживання полівітамінно-мінеральних жувальних таблеток «Мульти-табс Малюк

Максі» по 1 таблетці щовечора 2 рази за рік у осінньо-весняний періоди) застосовувався у віці 1,5 років, та 3- контрольна, діти якої отримали загальні рекомендації щодо догляду за зубами. Діти 3-річного віку розподілені були на 2 групи по 20 у кожній: 4 (основну) групу, де комплекс (використання зубної щітки з м'якою щетиною типу “Oral-B Stages 2” та зубної пасти без фтору «Новий жемчуг Кальцій» 2 рази за день, еліксиру «Санодент» у розведенні 1 чайна ложка на 50 мл води для полоскання рота щоразу після їди та перед сном і полівітамінно-мінеральних дитячих жувальних таблеток «Мульти-табс Малюк Максі» по 1 таблетці щовечора 2 рази за рік у осінньо-весняний періоди) призначався з 2,5-річного віку та 5- контрольну. Ротову рідину збирали вранці натщесерце, без стимуляції, у центрифужні пробірки протягом 10 хв. У ротовій рідині визначали концентрацію кальцію [3] та рівень неорганічних фосфатів [4]. Результати були оброблені статистично з використанням критерію Стьюдента (t).

Результати дослідження

Одним із суттєвих постнатальних чинників, здатних впливати на процеси мінералізації емалі, тимчасових зубів зокрема, є вміст кальцію в ротовій рідині. Каріозний процес виникає через нездатність ротової рідини виконувати ремінералізуючу функцію, що зумовлено зниженням умісту в ній кальцію [1,2].

Як бачимо з даних табл.1, у 2- річних дітей 3 групи на момент I дослідження вміст кальцію в ротовій рідині вірогідно не відрізнявся від 1 та 2 груп ($P>0,05$).

Таблиця 1

Динаміка вмісту кальцію в ротовій рідині дітей до та після профілактичних заходів ($M\pm m$)

| Групи дітей | Кількість дітей | Уміст кальцію, ммоль/л | | | |
|-------------|-----------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | I обст. | II обст. | III обст. | IV обст. |
| 1 | 20 | 0,97±0,03 | 1,76±0,03 | 1,62±0,04 | 1,91±0,07 |

| | | | | | |
|---|----|---|--|---|---|
| | | | $P_{I-II} < 0,001$ | $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} < 0,05$ | $P_{I-IV} < 0,001$ $P_{II-IV} > 0,05$ $P_{III-IV} < 0,01$ |
| 2 | 20 | $1,12 \pm 0,04$ $P_{1-2} < 0,01$ | $1,41 \pm 0,03$ $P_{1-2} < 0,001$ $P_{I-II} < 0,001$ | $1,54 \pm 0,03$ $P_{1-2} > 0,05$ $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} < 0,001$ | $1,52 \pm 0,04$ $P_{1-2} < 0,001$ $P_{I-IV} < 0,001$ $P_{II-IV} < 0,05$ $P_{III-IV} > 0,05$ |
| 3 | 20 | $1,02 \pm 0,03$ $P_{1-3} > 0,05$ $P_{2-3} > 0,05$ | $1,11 \pm 0,05$ $P_{1-3} < 0,001$ $P_{2-3} < 0,001$ $P_{I-II} > 0,05$ | $0,96 \pm 0,03$ $P_{1-3} < 0,001$ $P_{2-3} < 0,001$ $P_{I-III} > 0,05$ $P_{II-III} < 0,05$ | $1,05 \pm 0,05$ $P_{1-3} < 0,001$ $P_{2-3} < 0,001$ $P_{I-IV} > 0,05$ $P_{II-IV} > 0,05$ $P_{III-IV} > 0,05$ |
| 4 | 20 | $0,64 \pm 0,02$ $P_{1-4} < 0,001$ $P_{2-4} < 0,001$ $P_{3-4} < 0,001$ | $1,00 \pm 0,04$ $P_{1-4} < 0,001$ $P_{2-4} < 0,001$ $P_{3-4} > 0,05$ $P_{I-II} < 0,001$ | $1,07 \pm 0,04$ $P_{1-4} < 0,001$ $P_{2-4} < 0,001$ $P_{3-4} < 0,05$ $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} > 0,05$ | $1,09 \pm 0,04$ $P_{1-4} < 0,001$ $P_{2-4} < 0,001$ $P_{3-4} > 0,05$ $P_{I-IV} < 0,001$ $P_{II-IV} > 0,05$ $P_{III-IV} > 0,05$ |
| 5 | 20 | $0,79 \pm 0,04$ $P_{1-5} < 0,01$ $P_{2-5} < 0,001$ $P_{3-5} < 0,001$ $P_{4-5} < 0,01$ | $0,62 \pm 0,03$ $P_{1-5} < 0,001$ $P_{2-5} < 0,001$ $P_{3-5} < 0,001$ $P_{4-5} < 0,001$ $P_{I-II} < 0,01$ | $0,7 \pm 0,03$ $P_{1-5} < 0,001$ $P_{2-5} < 0,001$ $P_{3-5} < 0,001$ $P_{4-5} < 0,001$ $P_{I-III} > 0,05$ $P_{II-III} > 0,05$ | $0,66 \pm 0,02$ $P_{1-5} < 0,001$ $P_{2-5} < 0,001$ $P_{3-5} < 0,001$ $P_{4-5} < 0,001$ $P_{I-IV} < 0,01$ $P_{II-IV} > 0,05$ $P_{III-IV} > 0,05$ |

Примітки:

1. $P_{1-2} - P_{4-5}$ – вірогідність відмінностей показника між групами дітей під час кожного обстеження;
2. $P_{I-II} - P_{III-IV}$ - вірогідність відмінностей між показниками однієї групи в процесі обстеження.

Після призначення лікувально-профілактичного комплексу спостерігаємо досить значне підвищення вмісту кальцію в ротовій рідині на II обстеженні. Особливо це помітно в дітей 1 групи, де гігієнічні навички догляду за порожниною рота можна вважати закріпленими, адже формувалися вони з 6-місячного віку дитини. До початку лабораторних досліджень минуло 1-1,5 роки, що вже може свідчити про ефективність профілактичної дії гігієнічних процедур [5]. У обох групах дітей (1 та 2 основних) показники зростання вмісту кальцію в ротовій рідині є вірогідним ($P < 0,001$) на відміну від 3 групи дітей, де відбулося незначне підвищення вмісту кальцію ($P > 0,05$). На III обстеженні через 3 місяці після початку застосування комплексу в дітей 2 групи ми спостерігали вірогідне зростання цього елемента як відносно I, так і II обстеження. У 1 та 3 групах уміст кальцію знизився відносно II обстеження, проте в 1 групі він вірогідно вищий ($P < 0,001$), ніж до початку застосування комплексу. У 3 групі уміст кальцію на момент III обстеження був нижчим, ніж на I обстеженні.

Через 6 місяців від початку застосування лікувально-профілактичного комплексу ми спостерігали досить високий уміст кальцію в ротовій рідині дітей 1 групи в порівнянні з I обстеженням ($P < 0,001$). У дітей 2 групи уміст цього елемента в ротовій рідині через 5 місяців після закінчення застосування комплексу також був вищий, ніж на I обстеженні ($P < 0,001$), хоча і став нижчим, ніж через 3 місяці після застосування комплексу. У 3 групі на IV обстеженні показник кальцію дещо зріс відносно початкового, хоча і не був вірогідним.

У дітей 3- річного віку в 4 групі, де лікувально-профілактичний комплекс призначали з 2,5-річного віку, виявлено вірогідне ($P < 0,001$) зростання кальцію в ротовій рідині на II, III та IV обстеженнях відносно першого, хоча між показниками після застосування комплексу вірогідної різниці немає.

У дітей 3-х років 5 групи, де на момент I обстеження була вірогідна різниця ($P < 0,01$) між умістом кальцію в ротовій рідині із дітьми 4 групи, на II обстеженні виявлено зниження рівня цього елемента ($P < 0,01$). Упродовж III та IV досліджень спостерігалось незначне коливання показника кальцію в ротовій рідині в дітей цієї групи ($P > 0,05$). Але порівнюючи вміст кальцію в ротовій рідині дітей 5 та 4 груп на II, III та IV обстеженнях, бачимо, що показники дітей контрольної групи були завжди значно нижчими ($P < 0,001$).

За результатами, наведеними в табл.2, бачимо, що у всіх основних групах спостерігається підвищення вмісту неорганічного фосфору після застосування лікувально-профілактичного комплексу, як відносно початкового (де зберігалася незмінна вірогідність $P < 0,001$), так і на кожному з наступних обстежень (через 1, 3 і 6 місяців від початку профілактичних заходів).

Таблиця 2

Динаміка вмісту неорганічного фосфору в ротовій рідині дітей до та після профілактичних заходів ($M \pm m$)

| Групи дітей | Кількість дітей | Уміст неорганічного фосфору, ммоль/л | | | |
|-------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------|--|---|
| | | I обст. | II обст. | III обст. | IV обст. |
| 1 | 20 | 4,11±0,1 | 4,83±0,1 $P_{I-II} < 0,001$ | 5,58±0,11 $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} < 0,001$ | 6,2±0,11 $P_{I-IV} < 0,001$ $P_{II-IV} < 0,001$ $P_{III-IV} < 0,001$ |

| | | | | | |
|---|----|---|---|---|---|
| 2 | 20 | 3,8±0,07 P ₁₋₂ <0,05 | 4,54±0,09 P ₁₋₂ <0,05 P _{I-II} <0,001 | 4,75±0,1 P ₁₋₂ <0,001 P _{I-III} <0,001 P _{II-III} >0,05 | 5,08±0,08 P ₁₋₂ <0,001 P _{I-IV} <0,001 P _{II-IV} <0,001 P _{III-IV} <0,05 |
| 3 | 20 | 4,37±0,09 P ₁₋₃ >0,05 P ₂₋₃ <0,001 | 3,83±0,1 P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,001 P _{I-II} <0,001 | 4,12±0,05 P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,001 P _{I-III} <0,05 P _{II-III} <0,05 | 3,77±0,08 P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,001 P _{I-IV} <0,001 P _{II-IV} >0,05 P _{III-IV} <0,01 |
| 4 | 20 | 3,22±0,05 P ₁₋₄ <0,001 P ₂₋₄ <0,001 P ₃₋₄ <0,001 | 3,96±0,08 P ₁₋₄ <0,001 P ₂₋₄ <0,001 P ₃₋₄ >0,05 P _{I-II} <0,001 | 4,15±0,09 P ₁₋₄ <0,001 P ₂₋₄ <0,001 P ₃₋₄ >0,05 P _{I-III} <0,001 P _{II-III} >0,05 | 4,71±0,1 P ₁₋₄ <0,001 P ₂₋₄ <0,01 P ₃₋₄ <0,001 P _{I-IV} <0,001 P _{II-IV} <0,001 P _{III-IV} <0,001 |
| 5 | 20 | 3,47±0,07 P ₁₋₅ <0,001 P ₂₋₅ <0,01 P ₃₋₅ <0,001 P ₄₋₅ <0,01 | 3,03±0,08 P ₁₋₅ <0,001 P ₂₋₅ <0,001 P ₃₋₅ <0,001 P ₄₋₅ <0,001 P _{I-II} <0,001 | 3,53±0,09 P ₁₋₅ <0,001 P ₂₋₅ <0,001 P ₃₋₅ <0,001 P ₄₋₅ <0,001 P _{I-III} >0,05 P _{II-III} <0,001 | 3,28±0,08 P ₁₋₅ <0,001 P ₂₋₅ <0,001 P ₃₋₅ <0,001 P ₄₋₅ <0,001 P _{I-IV} >0,05 P _{II-IV} <0,05 P _{III-IV} >0,05 |

Примітки:

1. $P_{1-2} - P_{4-5}$ – вірогідність відмінностей показника між групами дітей під час кожного обстеження;
2. $P_{I-II} - P_{III-IV}$ - вірогідність відмінностей між показниками однієї групи в процесі обстеження.

У контрольних групах як дітей 2-х років, так і 3-річного віку, вміст неорганічного фосфору в ротовій рідині характеризується періодичним підвищенням (на III обстеженні) та зниженням (на II і IV обстеженнях). У обох групах дітей через 6 міс. показники цього елемента в ротовій рідині були нижчими, ніж на I обстеженні. Особливо це стосується дітей 2-річного віку, де ця різниця є вірогідною ($P < 0,001$).

Висновки

У всіх групах дітей, яким призначали запропонований лікувально-профілактичний комплекс, спостерігається підвищення вмісту кальцію та неорганічного фосфору в ротовій рідині відносно початкового. Але найкращі результати отримані в разі застосування комплексу, який передбачає проведення гігієнічних заходів починаючи з моменту прорізування тимчасових зубів.

Література

1. Єлизарова В.М. Нарушение гомеостаза кальция при множественном кариесе зубов у детей / В.М. Єлизарова, Ю.А. Петрович // Стоматология. - 2002. - №1. - С. 67-71.
2. Каськова Л.Ф. Вміст кальцію та неорганічного фосфору в ротовій рідині у дітей з родин ліквідаторів аварії на ЧАЕС / Л.Ф. Каськова // Український медичний альманах. - 2001. –Т.4, №2. - С. 149-151.
3. Горячковский А.М. Клиническая биохимия: [справочное пособие] / А.М. Горячковский . – Одесса: Астропринт, 1998. – С.397-398.
4. Розенберг П.А. Химические методы исследования биологических субстратов в профпатологии / П.А. Розенберг, Н.К. Бялко. – М., 1969. – С.17.

5. Сайфуллина Х.М. Кариес зубов у детей и подростков / Х.М. Сайфуллина. – М.: МЕДпресс, 2001. – 95 с.

Стаття надійшла
16.10.2009 р.

Резюме

Профилактические мероприятия с целью предупреждения возникновения кариеса временных зубов у детей 2-3 лет дали возможность улучшить показатели содержания кальция и неорганического фосфора в ротовой жидкости. Особенно заметные изменения наблюдаются у детей, которым назначали предложенный нами лечебно-профилактический комплекс с момента прорезывания временных зубов.

Ключевые слова: временные зубы, кальций, неорганический фосфор, ротовая жидкость, дети.

Summary

Preventive measures for the children of 2-3 years enabled to improve the indexes of calcium and inorganic phosphorus maintenance in oral liquid with the purpose of temporary teeth decay stopping. Especially noticeable changes have been observed in children to whom suggested hygienic measures have been applied from the moment of temporary teeth eruption.

Key words: primary teeth, calcium, inorganic phosphorus, oral liquid, children.