

© Л.Ф.Каськова, К.В.Марченко

УДК 616.31-008.8-053.5-084:612.015

Л.Ф.Каськова, К.В.Марченко

ДИНАМІКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОТОВОЇ РІДИНИ ДІТЕЙ ІЗ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ ПІД ВПЛИВОМ ПРОФІЛАКТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

Робота є частиною НДР «Удосконалити методи профілактики та лікування основних стоматологічних захворювань у дітей із факторами ризику» (державна реєстрація №0111U006760).

Вступ. Склад ротової рідини є важливим для підтримання нормального формування та функціонування твердих тканин зубів та тканин пародонта. Особливої уваги потребують визначення вмісту кальцію та фосфору, оскільки ці елементи містяться в ізоморфних кристалах апатитів, які є основою зубів. А після прорізування зубів основним джерелом їх надходження є ротова рідина. Зменшення кількості цих елементів може призвести до порушення процесів мінералізації та ремінералізації твердих тканин зубів [3]. Процеси перекисного окислення ліпідів виконують захисну функцію, але із фактора захисту можуть перетворитися на фактори ушкодження навколишніх здорових тканин, якщо антиоксидантна система буде недостатньою. Хронічний катаральний гінгівіт характеризується зниженням рівня малонового діальдегіду, який є кінцевим продуктом перекисного окислення ліпідів та каталази, за активністю якої оцінюється антиоксидантний потенціал, що може свідчити про посилення ПОЛ та послаблення фізіологічної антиоксидантної системи [1, 4, 6].

У зв'язку з цим виникає необхідність пошуку засобів профілактики, які б сприяли підвищенню вмісту кальцію та фосфору у ротовій рідині та впливали на процеси пероксидації.

Метою дослідження було запропонувати лікувально-профілактичний комплекс та вивчити його вплив на показники вмісту кальцію, неорганічного фосфору, активність каталази та вміст малонового діальдегіду в ротовій рідині дітей із зубощелепними аномаліями.

Об'єкт і методи дослідження. Профілактичні заходи проводили 38 дітям із зубощелепними аномаліями та 12 дітям без зубощелепних аномалій віком 12 років.

Всі діти були розподілені на 4 групи. 1 група – діти без зубощелепних аномалій яким призначали лише гігієну порожнини рота, 2 – діти із зубощелепними аномаліями, яким призначали лише гігієну порожнини рота, 3- діти із зубощелепними аномаліями, яким призначали гігієну порожнини рота із використанням зубної пасти «Новий жемчуг», аплікації глюконату кальцію, обробка ясен гелем «Метрогіл-Дента», настояюкою «Фітодент», 4 – діти із зубощелепними аномаліями, яким призначали запропонований

нами профілактичний комплекс, що включає використання біологічно активного препарату «Остеовіт», у вигляді таблеток по 1 таблетці 3 рази за день після їжі; харчового продукту сорбційної дії – безбарвний «Пектодент – зубний порошок», для чистки зубів стандартним методом двічі на день зранку та ввечері; кальційумісного крему на водній основі «Tooth Mousse», у вигляді аплікації після чистки зубів зранку, протягом 5 хвилин, без подальшого споліскування порожнини рота чи прийому їжі протягом 30 хвилин, вказані процедури використовували протягом місяця з повторенням курсу через півроку.

Визначення досліджуваних показників проводилось до початку профілактичних заходів (1 обстеження), через 1 місяць після початку проведення профілактичних заходів (2 обстеження), через 3 та 6 місяців після 1 обстеження (3 та 4 обстеження).

Під час кожного обстеження у дітей проводили дослідження показників ротової рідини.

Визначення вмісту фосфору та іонізованого кальцію в ротовій рідині проводили за допомогою набору «Реагент» (м. Дніпропетровськ, Україна). Вміст малонового діальдегіду визначали за допомогою реакції з 2-тіобарбітуровою кислотою. При цьому утворюється забарвлений триметильовий комплекс. Концентрація малонового діальдегіду пропорційна екстинкції в реакційному середовищі досліджуваної проби [5]. Активність каталази у ротовій рідині визначали за допомогою методу, заснованого на здатності перекису водню, що утворився в присутності каталази, з'єднуватися із солями молібдену в стійкий оранжевий комплекс. Інтенсивність забарвлення пропорційна активності каталази [2].

Отримані результати оброблені методом варіаційної статистики Стьюдента-Фішера. Вірогідно вважалась різниця показників при $p \leq 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення. Під час першого обстеження дітей груп спостереження виявлено, що у здорових показник вмісту кальцію в ротовій рідині вірогідно вищий, ніж у дітей із зубощелепними аномаліями, що визначило необхідність застосування в процесі проведення профілактичних заходів препаратів, які б підвищили рівень цього елементу в ротовій рідині. Застосування різних лікувально-профілактичних комплексів призвело до підвищення вмісту кальцію в усіх групах спостереження уже через місяць після 1 обстеження (**табл. 1**). Цей процес спостерігається протягом всього періоду спостереження. Але найбільш вагомим та стійким результатом отримали в 4 групі спостереження, дітям

Таблиця 1

2.3. Динаміка вмісту кальцію в ротовій рідині дітей під час та після проведення профілактичних заходів (M±m)

Групи дітей, кількість	Уміст кальцію, ммоль/л			
	I обстеження	II обстеження	III обстеження	IV обстеження
1, n=12	0,98±0,05			
2, n=12	0,24±0,01 P ₁₋₂ <0,001	0,36±0,02 P _{1-II} <0,001	0,42±0,01 P _{I-III} <0,001 P _{II-III} <0,001	0,58±0,04 P _{I-IV} <0,001 P _{II-IV} <0,001 P _{III-IV} <0,001
3, n=12	0,19±0,01 P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,01	0,44±0,02 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-II} <0,001	0,72±0,02 P _{I-4} <0,001 P _{I-III} <0,001 P _{II-III} <0,001	0,87±0,06 P ₂₋₃ <0,01 P _{I-IV} <0,001 P _{II-IV} <0,001 P _{III-IV} <0,05
4, n =14	0,23±0,01 P ₁₋₄ <0,001 P ₂₋₄ >0,05 P ₃₋₄ >0,05	0,47±0,02 P ₂₋₄ <0,01 P ₃₋₄ >0,05 P _{I-II} <0,001	0,64±0,03 P ₂₋₄ <0,001 P ₃₋₄ <0,05 P _{I-III} <0,001 P _{II-III} <0,001	0,96±0,04 P ₂₋₄ <0,001 P ₃₋₄ >0,05 P _{I-IV} <0,001 P _{II-IV} <0,001 P _{III-IV} <0,001

Примітка: p1-2 – p1-4 – вірогідність відмінностей показника між групами дітей під час кожного обстеження; pI-II – pI-III – вірогідність відмінностей між показниками однієї групи під час різних спостережень.

якої проводили призначення запропонованого нами лікувально-профілактичного комплексу, який включає. Навіть через 6 місяців після 1 обстеження у цих дітей показник рівня кальцію відповідав значенням здорових дітей.

У дітей із зубощелепними аномаліями відмічено зниження рівня неорганічного фосфору в ротовій рідині в порівнянні зі здоровими дітьми (**табл. 2**).

Під час проведення 1 обстеження показники дітей із зубощелепними

аномаліями у всіх досліджуваних групах були нижчі в порівнянні з контрольною (здоровими дітьми) та не мали вірогідних відмінностей між собою.

Це дало можливість порівняти результати в процесі проведення профілактичних заходів. Показники вмісту неорганічного фосфору збільшилися через 1 місяць після першого обстеження по закінченню застосування лікувально-профілактичних комплексів у 3 та 4 групах спостереження (P<0,01) в порівнянні з 1 групою. Але значимої різниці між показниками 3 та 4 груп дітей під час другого обстеження нами не виявлено. Така ж тенденція спостерігається в процесі всього періоду спостереження дітей. Але найкращі показники відмічені в 4 групі, дітям якої призначали запропонований нами лікувально-профілактичний комплекс.

Таблиця 2

Уміст неорганічного фосфору в ротовій рідині дітей під час та після проведення профілактичних заходів (M±m)

Групи дітей, кількість	Уміст неорганічного фосфору, ммоль/л			
	I обстеження	II обстеження	III обстеження	IV обстеження
1, n=12	4,86±0,27			
2, n=12	2,71±0,24 P ₁₋₂ <0,001	3,15±0,11 P _{I-II} >0,05	4,22±0,16 P _{I-II} <0,001 P _{II-II} <0,001	4,34±0,27 P _{I-IV} <0,001 P _{II-IV} <0,01 P _{III-IV} >0,05
3, n=12	3,10±0,13 P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ >0,05	3,86±0,17 P ₂₋₃ <0,01 P _{I-II} <0,01	4,30±0,20 P ₁₋₄ >0,05 P _{I-III} <0,001 P _{II-III} >0,05	4,80±0,22 P ₂₋₃ >0,05 P _{I-IV} <0,001 P _{II-IV} <0,01 P _{III-IV} >0,05
4, n =14	2,86±0,21 P ₁₋₄ <0,001 P ₂₋₄ >0,05 P ₃₋₄ >0,05	4,05±0,19 P ₂₋₄ <0,01 P ₃₋₄ >0,05 P _{I-II} <0,001	4,76±0,14 P ₂₋₄ <0,05 P ₃₋₄ >0,05 P _{I-III} <0,001 P _{II-III} <0,05	5,12±0,16 P ₂₋₄ <0,05 P ₃₋₄ >0,05 P _{I-IV} <0,001 P _{II-IV} <0,001 P _{III-IV} >0,05

Примітка: p1-2 – p1-4 – вірогідність відмінностей показника між групами дітей під час кожного обстеження; pI-II – pI-III – вірогідність відмінностей між показниками однієї групи під час різних спостережень.

СТОМАТОЛОГІЯ

Проведення профілактичних заходів у дітей із зубощелепними аномаліями позитивно вплинуло на стан процесів ліпопероксидації їх ротової рідини. Після проведення профілактичних заходів виявлена тенденція підвищення активності каталази в порівнянні з I обстеженням, а також в порівнянні з показником контрольної групи ($p < 0,05$) (табл. 3). Під час III огляду дітей із зубощелепними аномаліями відмічене стійке збільшення цього показника, в порівнянні з I обстеженням ($p < 0,05$). Але під час IV обстеження спостерігається зниження показника

активності каталази в порівнянні з III обстеженням у дітей 2 та 3 груп, а в 4 групі – незначне підвищення.

Відмічено підвищення антиоксидантного потенціалу ротової рідини, що виражається меншим вмістом малонового діальдегіду в ротовій рідині дітей із зубощелепними аномаліями в процесі проведення профілактичних заходів (табл. 4). Рівень МДА дітей 2-4 груп перед початком профілактики був вірогідно нижчим, ніж у здорових дітей. Застосування лікувально-профілактичних комплексів дало можливість знизити цей показник, а в 4 групі він відповідав показнику здорових дітей, що вказує на

Таблиця 3

Динаміка показника активності каталази у ротовій рідині дітей у процесі проведення профілактичних заходів

Групи	Показник активності каталази, мкат/л			
	I обстеження	II обстеження	III обстеження	IV обстеження
1, n=12	0,302±0,011			
2, n=12	0,082±0,002 $P_{1-2} < 0,001$	0,243±0,017 $P_{I-II} < 0,001$	0,221±0,015 $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} > 0,05$	0,149±0,014 $P_{I-IV} < 0,01$ $P_{II-IV} < 0,001$ $P_{III-IV} < 0,01$
3, n=12	0,079±0,008 $P_{1-3} < 0,001$ $P_{2-3} > 0,05$	0,266±0,023 $P_{2-3} > 0,05$ $P_{I-II} < 0,001$	0,244±0,017 $P_{1-4} > 0,05$ $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} > 0,05$	0,205±0,020 $P_{2-3} < 0,05$ $P_{I-IV} < 0,001$ $P_{II-IV} > 0,05$ $P_{III-IV} > 0,05$
4, n=14	0,088±0,007 $P_{1-4} < 0,001$ $P_{2-4} > 0,05$ $P_{3-4} > 0,05$	0,287±0,022 $P_{2-4} > 0,05$ $P_{3-4} > 0,05$ $P_{I-II} < 0,001$	0,232±0,015 $P_{2-4} > 0,05$ $P_{3-4} > 0,05$ $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} > 0,05$	0,268±0,019 $P_{2-4} < 0,05$ $P_{3-4} < 0,05$ $P_{I-IV} < 0,001$ $P_{II-IV} > 0,05$ $P_{III-IV} > 0,05$

Примітка: p_{1-2} – p_{1-4} – вірогідність відмінностей показника між групами дітей під час кожного обстеження; p_{I-II} – p_{I-III} – вірогідність відмінностей між показниками однієї групи під час різних спостережень.

Таблиця 4

Динаміка вмісту малонового діальдегіду у ротовій рідині дітей у процесі проведення профілактичних заходів

Групи	Показники мкмоль/л			
	I обстеження	II обстеження	III обстеження	IV обстеження
1, n=12	0,18±0,01			
2, n=12	0,37±0,02 $P_{1-2} < 0,001$	0,25±0,01 $P_{I-II} < 0,001$	0,24±0,02 $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} > 0,05$	0,30±0,02 $P_{I-IV} < 0,05$ $P_{II-IV} < 0,05$ $P_{III-IV} > 0,05$
3, n=12	0,42±0,03 $P_{1-3} < 0,001$ $P_{2-3} > 0,05$	0,22±0,02 $P_{2-3} > 0,05$ $P_{I-II} < 0,001$	0,20±0,02 $P_{1-4} > 0,05$ $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} > 0,05$	0,26±0,01 $P_{2-3} > 0,05$ $P_{I-IV} < 0,001$ $P_{II-IV} > 0,05$ $P_{III-IV} < 0,05$
4, n=14	0,40±0,02 $P_{1-4} < 0,001$ $P_{2-4} > 0,05$ $P_{3-4} > 0,05$	0,17±0,01 $P_{2-4} < 0,001$ $P_{3-4} < 0,05$ $P_{I-II} < 0,001$	0,19±0,01 $P_{2-4} < 0,05$ $P_{3-4} > 0,05$ $P_{I-III} < 0,001$ $P_{II-III} > 0,05$	0,21±0,01 $P_{2-4} < 0,01$ $P_{3-4} < 0,01$ $P_{I-IV} < 0,001$ $P_{II-IV} < 0,05$ $P_{III-IV} > 0,05$

Примітка: p_{1-2} – p_{1-4} – вірогідність відмінностей показника між групами дітей під час кожного обстеження; p_{I-II} – p_{I-III} – вірогідність відмінностей між показниками однієї групи під час різних спостережень.

дієвість запропонованого нами методу підвищення резистентності органів порожнини рота. IV обстеження показало підвищення вмісту малонового діальдигіду у дітей 2-4 груп, але найнижчий показник був в 4 групі спостереження, що вказує на пролонговану дію комплексу.

Висновки. Застосування запропонованого комплексу позитивно впливає на гомеостаз порожнини рота: підвищує вміст кальцію та неорганічного фосфору в ротовій рідині, показник активності

каталази, знижує вміст малонового діальдигіду, що створює умови нормального функціонування твердих тканин зубів та тканин пародонта у дітей із зубощелепними аномаліями.

Перспективи подальших досліджень. Діти, яким призначали запропонований нами лікувально-профілактичний комплекс, потребують подальшого спостереження та вивчення впливу проведених заходів на показники карієсу (інтенсивність, поширеність, редукція приросту карієсу).

Список літератури

1. Владимиров Ю. А. Свободные радикалы в живых системах / Ю. А. Владимиров, О. А. Азизова, А.И. Деев. - Итоги науки и техники: Серия биофизика. - М.: ВИНТИ. - 1991. - Т.29. - 249 с.
2. Каролук М.А. Метод определения активности каталазы / М. А. Каролук, Л. И. Иванова, Н. Т. Майорова, К. Е. Токарев // Лаб. дело. - 1988. - № 1. - С.16-18.
3. Леонтьев В. К. О мицеллярном состоянии слюны / В. К. Леонтьев, М. В. Галиулина // Стоматология. - 1991. - № 5. - С. 17-20.
4. Спичка І. А. Індивідуальна профілактика рецидивів хронічного катарального гінгівіту у дітей : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І. А. Спичка - Ін-т стоматології АМН України. - Одеса, 2004. - 19 с.
5. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты. / И. Д. Стальная, Т. Г. Гаришвили // Современные методы в биохимии. - М.: Медицина. - 1977. - С. 66-68.
6. Тараненко Н. Н. Биохимические показатели ротовой жидкости детей с зубочелюстными аномалиями и хроническим катаральным гингивитом в процессе лечения съёмными ортодонтическими аппаратами / Н. Н. Тараненко // Укр. стомат. альманах. - 2004. - №5-6. - С. 73-74.

УДК 616.31-008.8-053.5-084:612.015

ДИНАМІКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОТОВОЇ РІДИНИ ДІТЕЙ ІЗ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ ПІД ВПЛИВОМ ПРОФІЛАКТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ

Каськова Л.Ф., Марченко К.В.

Резюме. Застосування запропонованого нами лікувально-профілактичного комплексу, який включає крем для місцевого застосування «Тус-Мус», біологічно активний препарат «Остеовіт», харчова добавка адсорбтивної дії «Пектодент-зубний порошок» позитивно впливає на гомеостаз порожнини рота: підвищує вміст кальцію та неорганічного фосфору в ротовій рідині, показник активності каталази, знижує вміст малонового діальдигіду, що створює умови для нормального функціонування твердих тканин зубів та тканин пародонта у дітей із зубощелепними аномаліями.

Ключові слова: діти, зубощелепні аномалії, профілактика, показники ротової рідини

УДК 616.31-008.8-053.5-084:612.015

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ДЕТЕЙ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Каськова Л.Ф., Марченко К.В.

Резюме. Применение предложенного нами лечебно-профилактического комплекса, включающего крем для местного применения «Тус-Мусс», биологически активный препарат «Остеовит», пищевую добавку адсорбтивного действия «Пектодент-зубной порошок» положительно влияет на гомеостаз полости рта: повышает содержание кальция и неорганического фосфора в ротовой жидкости, показатель активности каталазы, снижает содержание малонового диальдигида, что создает условия для нормального функционирования твердых тканей зубов и тканей пародонта у детей с зубочелюстными аномалиями.

Ключевые слова: дети, зубочелюстные аномалии, профилактика, показатели ротовой жидкости.

UDC 616.31-008.8-053.5-084:612.015

Dynamic Of Biochemical Indices Of Oral Liquid In Children With Malocclusions Who Apply Prophylaxis Complex

Kaskova L.F., Marchenko K.V.

Summary. Application of the proposed health-care complex, that includes a cream for topical application "Tooth Mousse," bioactive agent "Osteovit", food additive adsorbtion-acting "Pektodent-tooth powder" has a positive effect on the homeostasis of the oral cavity: it increases the amount of calcium and inorganic phosphorus in oral fluid, the rate of catalase activity, reduces the amount of malonic dialdehyde, which creates conditions for the normal functioning of the hard tissue of teeth and periodontal tissues in children with malocclusions.

Keywords: children, malocclusions, prevention, indicators of oral fluid.

Стаття надійшла 21.11.2011 р.