

УДК 616.31-002-036.1-036.87-08:615.015.8

І.В. Ковач, Л.І. Кравченко

## Динаміка показників неспецифічної резистентності порожнини рота у дітей при лікуванні хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

**Мета:** вивчення динаміки показників неспецифічної резистентності порожнини рота у дітей з хронічним рецидивуючим афтозним стоматитом в процесі лікування.

**Пацієнти та методи.** Проведені дослідження рівня лізоциму, секреторного імуноглобуліну А та  $\alpha$ -дефензинів в ротовій рідині 87 дитини з хронічним рецидивуючим афтозним стоматитом на тлі алергійних захворювань та хронічних захворювань травної системи. Всі діти були розподілені на 2 групи - основну та порівняння (60 і 27 осіб у кожній). Розроблені і впроваджені ЛПК із застосуванням імуностимулюючого препарату «Імудон», озонотерапії та кератопластичного масла «Катомас».

**Результати.** Дослідження факторів неспецифічної резистентності в порожнині рота показало низький вихідний рівень як лізоциму, так і секреторного імуноглобуліну А й  $\alpha$ -дефензинів, в ротовій рідині всіх досліджуваних груп дітей. У дітей з ХРАС на тлі алергійних захворювань показники місцевого імунітету порожнини рота були нижчими. Протягом лікування спостерігалось зміцнення неспецифічної резистентності ротової порожнини у дітей з ХРАС.

**Висновки.** Запропонований комплекс лікування стимулює природну антимікробну систему захисту порожнини рота, сприяє підвищенню неспецифічної резистентності в порожнині рота до несприятливих впливів незалежно від ступеню тяжкості основного соматичного захворювання.

**Ключові слова:** діти, хронічний рецидивуючий афтозний стоматит, ротова рідина, лізоцим, секреторний імуноглобулін А,  $\alpha$ -дефензини.

### Вступ

У сучасних концепціях патогенезу хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту (ХРАС) вирішальне значення надається порушенням в імунній системі. За даними багатьох вчених у пацієнтів з ХРАС виявлено пригнічення клітинного імунітету [1–3]. Також важливу роль відводять аутоімунним процесам, які викликають тканинні пошкодження. Певне значення має і так звана перехресна імунна реакція: пригнічення фагоцитарної активності нейтрофілів і зниження продукції ІЛ-1 та ІЛ-2, які визначають тяжкість перебігу ХРАС [4–5].

Тривалий хронічний запальний процес призводить до виснаження захисних механізмів на рівні слизової оболонки, що супроводжується зміною рівня гуморального імунітету, а також деяких факторів неспецифічного захисту порожнини рота. Пригнічення місцевого імунітету порожнини рота впливає як на виникнення ХРАС, так і на його перебіг та виникнення рецидивів надалі. Для вивчення гуморального імунітету в порожнині рота загальноприйнятим є визначення вмісту в ротовій рідині такого показника, як sIgA. Ключову роль у системі антимікробного захисту ротової порожнини виконує фермент лізоцим, руйнує бактерії і віруси.

Найбільш еволюційно древніми пептидами, які також беруть участь в неспецифічному захисті макроорганізму від інфекційних агентів, є дефензини, раніше відомі як лізосомальні катіонні протеїни. Встановлено, що антимікробні пептиди активують внутрішньоклітинні механізми, які призводять до загибелі клітин мікроорганізмів [6–7]. Крім антимікробної функції АМП володіють вираженими імуномодулюючими властивостями, а також можуть надавати хемотаксичну дію на різні прозапальні клітини, індукувати апоптоз і сприяти репарації тканин [8]. АМП грають ключову роль в організації взаємозв'язку між неспецифічними механізмами захисту і адаптивною імунною системою організму [9].

У людини катіонні АМП представлені двома основними молекулярними сімействами, одне з яких організовано дефензинами [10].

У ротовій порожнині знаходяться АМП різних класів [7]. Дефензини мають виражену бактерицидну дію до основних бактеріальних інфекційних агентів, які колонізують слизову оболонку порожнини рота – стрептококів, *Streptococcus Sanguis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis* і *Actinobacillus actinomycetemcomitans* [8–10].

Провідним джерелом, що забезпечує достатню концентрацію  $\alpha$ -дефензинів в ротовій рідині, є підчелюсні слинні залози, які в основному беруть участь в продукції нестимульованої слини. Дефіцит HNP-1, HNP-2, HNP-3 дозволяє бактеріальним агентам колонізувати поверхню слизової оболонки порожнини рота, викликаючи запальні процеси в ній [8].

Тому, щоб оцінити взаємозв'язок факторів місцевого імунітету і неспецифічного захисту в порожнині рота, необхідно отримати уявлення про характер змін показників місцевого імунітету за змістом sIgA та  $\alpha$ -дефензинів і неспецифічного захисту за рівнем лізоциму в ротовій рідині у пацієнтів різних груп на етапах розроблених способів лікування.

**Мета** дослідження: вивчення динаміки показників неспецифічної резистентності порожнини рота у дітей з хронічним рецидивуючим афтозним стоматитом в процесі лікування.

### Матеріали та методи дослідження.

Під нашим спостереженням знаходилося 87 дітей у віці від 7 до 15 років з хронічним рецидивуючим афтозним стоматитом, який був діагностований на тлі алергійних захворювань і хронічних патологій травної системи. Всі діти були розподілені на 2 групи – основну та порівняння (60 і 27 осіб у кожній).

Дітям даних груп знімали зубні відкладення і при необхідності проводили санацію порожнини рота. Гігієну порожнини рота діти обох груп здійснювали за допомогою зубної пасти та зубного еліксиру «Лізодент», який не містить спирт і розроблений відділом біотехнології ДУ «Інститут стоматології АМН України». В якості

Таблиця 1

**Розподіл пацієнтів в залежності від способу лікування**

Групи		Варіанти лікування	Кількість пацієнтів
основна	I	ГПР + «Імудон» + озонотерапія	30
	II	ГПР + «Імудон» + озонотерапія + «Катомас»	30
порівняння		ГПР + «Імудон» + «Катомас»	27
всього			87

Таблиця 2

**Динаміка змін місцевого імунітету порожнини рота у дітей з ХРАС на тлі хронічних захворювань травної системи, M±m**

Показники	Групи пацієнтів		До лікування	Через 1 міс.	Через 3 міс.	Через 6 міс.	Через 12 міс.
Лізоцим (од./л)	основна	1, n = 15	11,61±0,6 p <sub>1</sub> > 0,05	28,61±1,48 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	27,79±1,44 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	27,31±1,42 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	27,03±1,40 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05
		2, n = 15	11,51±0,6 p <sub>1</sub> > 0,05	29,40±1,52 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	28,11±1,46 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	27,92±1,45 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	27,74±1,44 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05
	порівняння n = 13		11,71 ± 0,6	19,61±1,02 p < 0,05	18,21±0,94 p < 0,05	17,63±0,92 p < 0,05	17,21±0,89 p < 0,05
sIgA(г/л)	основна	1, n = 15	0,35±0,02 p <sub>1</sub> > 0,05	0,72±0,04 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	0,70±0,04 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	0,68±0,03 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	0,67±0,03 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05
		2, n = 15	0,34±0,02 p <sub>1</sub> > 0,05	0,75±0,04 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	0,74±0,04 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	0,72±0,04 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05	0,70±0,04 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05
	порівняння n = 13		0,36±0,02	0,50±0,03 p < 0,05	0,47±0,02 p < 0,05	0,45±0,02 p < 0,05	0,45±0,02 p < 0,05

p – показник достовірності відмінностей в порівнянні з вихідними даними,  
p<sub>1</sub> – показник достовірності відмінностей в порівнянні з групою порівняння.

імуностимулятора всі діти приймали «Імудон» по 6 таблеток на добу з інтервалом 2–3 години між прийомами протягом 10 днів.

Дітям групи порівняння застосовували в якості кератопластичного препарату масло на основі beta-каротину і alpha-токоферолу «Катомас». Призначали аплікації масла на афти після кожного прийому їжі.

Пацієнти основної групи були розділені на підгрупи і отримували два варіанти лікування, які відображені в таблиці 1.

Озонотерапію проводили за допомогою апарату «Озонімед», який укомплектований набором спеціальних насадок і дозволяє його використовувати при різних стоматологічних захворюваннях (рис. 1).

Озонотерапію афт проводили в день звернення без будь-якої спеціальної обробки патологічних осередків і порожнини рота насадками № 3 і № 4. Тривалість сеансу і потужність озону на виході залежала від локалізації та розміру патологічного елемента та виду нальоту, що покриває афту. При фибринозній формі ХРАС експозиція озону становила 40 секунд на кожен афту на другій потужності. У разі локалізації афти на спинці язика або при наявності масивного шару їхорозного нальоту на поверхні афти при некротичній формі ХРАС потужність вибирали 7–8, експозицію збільшували до 60 секунд на кожен елемент ураження. Процес



**Рис. 1. Апарат «Озонімед» для проведення озонотерапії.**

впливу озону на область афт не супроводжувався больовими відчуттями. Курс озонотерапії становив 1–3 процедури в залежності від термінів появи афт в порожнині рота. Перша доба виявлення афтозних уражень – 1 процедура, 2–3 доби – 2 процедури і більше 3 діб – 3 процедури.

Аналіз досліджень ротової рідини проводили перед виконанням лікувальних заходів, а потім через 1, 3, 6 та 12 місяців. Ротову рідину збирали вранці натще. Для визначення вмісту лізоциму ротової рідини використовувалися індикаторні мікроорганізми *Micrococcus lysodeicticus* – НВО «Біохімреактив» (м. Санкт-Петербург). Дослідження проводились фотокolorиметричним методом, що визначає різницю ступеня екстинкції на довжині хвилі 540 нм (зелений фільтр) через 15 і 180 хвилин [11–12].

Визначення рівня секреторного імуноглобуліну А в ротовій рідині проводили за методикою радіальної імунодифузії (Manchini G., Carbonara AO, Heremans GJ, 1965) в модифікації Simmons з використанням антисироваток до sIgA, російського виробництва і мікропланшетів фірми Nyland (США).

Визначення рівня α-дефензинів (HNP 1-3) в ротовій рідині досліджували методом імуноферментного аналізу («НПП», Голландія). Діапазон вимірювання: 156–10000 пг/мл. Чутливість: 156 пг/мл [10].

**Результати дослідження та їх обговорення**

Дослідження факторів неспецифічної резистентності в порожнині рота показало низький вихідний рівень як лізоциму, так і секреторного імуноглобуліну А, в ротовій рідині дітей обох досліджуваних груп, що, вочевидь, пояснюється недостатньою сформованістю системи антимікробного захисту цих дітей. При цьому найгірші показники рівня місцевого імунітету було встановлено у дітей з хронічним рецидивуючим афтозним стоматитом на тлі алергійних захворювань.

Місцеве застосування гігієнічного зубного еліксиру «Лізодент» й кератопластичного масла «Катомас» та в якості загальної терапії препарату «Імудон» сприяло підвищенню вмісту лізоциму в ротовій рідині у всіх дітей з ХРАС груп порівняння. При цьому через місяць після лікування рівень лізоциму підвищився на 67 % та sIgA майже на 40 % у дітей з ХРАС на тлі хронічних

захворювань травної системи, на 63 та 34 % – в групі дітей з ХРАС на тлі алергійних захворювань відповідно (табл.2).

Однак, вміст лізоциму та sIgA в ротовій рідині дітей груп порівняння через 12 місяців в більшості випадків знижується і цифрові значення вивчаемого показника близькі до початкового рівня і достовірно низькі по відношенню до основних груп спостереження ( $p > 0,05$ ).

У дітей із ХРАС на тлі хронічних захворювань травної системи місцеве застосування озонотерапії сприяло підвищенню вивчаємих показників ( $p < 0,05$ ) і через рік після проведеного лікування рівень лізоциму й sIgA майже в 2 рази був більшим за вихідні дані. Подібна тенденція спостерігалась і у дітей даної групи, які застосовували крім імуностимулюючого препарату «Імудон», курси озонотерапії та аплікації масла «Катомас». При цьому достовірних відмінностей між двома підгрупами основної групи дітей не спостерігалось.

Таблиця 3

**Динаміка змін місцевого імунітету порожнини рота у дітей з ХРАС на тлі алергійних захворювань,  $M \pm m$**

Показники	Групи пацієнтів	До лікування	Через 1 міс.	Через 3 міс.	Через 6 міс.	Через 12 міс.	
Лізоцим (од/л)	основна	1, n=15	11,15±0,58 $p_1 > 0,05$	28,31±1,47 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	27,34±1,42 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	27,05±1,40 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	26,81 ±1,39 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2, n=15	11,14±0,58 $p_1 > 0,05$	29,05±1,51 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	28,04±1,45 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	27,91±1,45 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	27,41±1,42 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	порівняння n = 14	11,17±0,58	18,23±0,93 $p < 0,05$	18,04±0,93 $p < 0,05$	17,15±0,89 $p < 0,05$	16,81±0,87 $p < 0,05$	
sIgA (г/л)	основна	1, n = 15	0,28±0,01 $p_1 > 0,05$	0,50±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,49±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,48±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,47 ± 0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2, n = 15	0,27±0,01 $p_1 > 0,05$	0,51±0,03 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,49±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,48±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,48±0,02 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	порівняння n = 14	0,29±0,01	0,39±0,02 $p < 0,05$	0,37±0,02 $p < 0,05$	0,35±0,02 $p < 0,05$	0,35±0,02 $p < 0,05$	

p – показник достовірності відмінностей в порівнянні з вихідними даними,  
 $p_1$  – показник достовірності відмінностей в порівнянні з групою порівняння.

Таблиця 4

**Динаміка змін концентрації  $\alpha$ -дефензинів (HNP) в ротовій рідині у дітей з ХРАС, мкг/мл ( $M \pm m$ )**

Показники	Групи пацієнтів	До лікування	Через 6 міс.	Через 12 міс.	
Алергійні захворювання	основна	1, n=15	2,08±0,11	9,75±0,51*	8,95±0,46*
		2, n=15	12,05±0,11	9,91±0,52*	9,13±0,47*
	порівняння n=14	2,09±0,11	5,55±0,28	3,51±0,18	
Хронічні захворювання травної системи	основна	1, n=15	2,15±0,11	9,83±0,51*	9,12±0,47*
		2, n=15	2,14±0,11	9,98±0,54*	9,32±0,95*
	порівняння n=14	2,17±0,11	6,69±0,34	5,18±0,27	

\* –  $p_1$  – показник достовірності відмінностей в порівнянні з групою порівняння.

Аналогічні зміни вмісту лізоциму й секреторного імуноглобуліну А спостерігались в ротовій рідині дітей з ХРАС на тлі алергійних захворювань (табл.3).

Так, при лікуванні дітей із зазначеною патологією першим методом лікування, який передбачав застосування препарату «Імудон» та аплікації масла «Катомас», вміст лізоциму в кінці дослідження становив  $16,81 \pm 0,87$  од/л, секреторного імуноглобуліну А –  $0,35 \pm 0,02$  г/л.

Другий метод лікування, який полягав у місцевій монотерапії озоном, достовірно підвищував вміст вивчаємого показника протягом всього періоду спостережень у дітей з ХРАС на тлі алергійних захворювань ( $p < 0,05$ ). Цифрові значення лізоциму збільшились на  $15,66 \pm 0,81$  од/л, а sIgA – на  $0,19 \pm 0,01$  г/л за весь період спостережень відповідно.

Проведення лікувальних заходів із спільним застосуванням препарату «Імудон», озонотерапії та масла «Катомас», мали найбільш виражену дію щодо підвищення рівня вивчаємих показників в ротовій рідині, проте, достовірної різниці по відношенню до монотерапії озоном не спостерігалось.

Аналіз цифрових даних концентрації ННР ( $\alpha$ -дефензини) – ще одного показника місцевого імунітету, демонструє їх знижений рівень, як в основних групах пацієнтів, так і в групах порівняння (від  $2,05 \pm 0,11$  до  $2,17 \pm 0,11$  мкг/мл) на початку дослідження. Так, у ротовій рідині пацієнтів з ХРАС, цифрові значення цього показника знижені в середньому в 6–8 разів у порівнянні зі значеннями у стоматологічно здорових дітей. У дітей з ХРАС на тлі алергійних захворювань встановлено найменша концентрація ННР в ротовій рідині.

Проте лікування хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту першим способом (монотерапія озоном) у дітей призводить до збільшення концентрації цього показника через 6 місяців спостережень майже в 5 раз не залежно від соматичної патології (табл. 4). В кінці дослідження цифрові значення  $\alpha$ -дефензинів незначно зменшуються, але залишаються достовірно більше ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з даними на початку спостереження. Подібна тенденція була встановлена при аналізі концентрації ННР і після лікування другим методом.

Так, після застосування озонотерапії та аплікацій масла «Катомас» у дітей з хронічними захворюваннями травної системи концентрація  $\alpha$ -дефензинів достовірно збільшилася і вже через півроку досягла максимальних значень, які склали –  $9,98 \pm 0,54$  мкг/мл і зберігалися на цьому рівні протягом усього періоду спостережень. При цьому через рік після лікування концентрація досліджуваного показника більш ніж в 4 рази перевищувала вихідні дані на початку дослідження в цій групі дітей, що може бути пов'язано, на нашу думку, зі зменшенням мікробного обсіменіння і зміцненням неспецифічної резистентності в порожнині рота у цих пацієнтів (табл. 4).

Аналізуючи цифрові значення у дітей з ХРАС на тлі алергійних захворювань встановлено, що вихідні дані досліджуваного показника значно ( $p < 0,05$ ) знижені в порівнянні з даними стоматологічно здорових дітей. Разом з тим, після лікування хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту шляхом використання озону самостійно і в комбінації з аплікаціями кератопластичного масла, концентрація  $\alpha$ -дефензинів достовірно збільшувалася в обох підгрупах основної групи дітей і залишалася такою протягом усього періоду спостережень ( $p < 0,05$ ).

### Висновки

Таким чином, отримані результати досліджень свідчать про стимулюючий вплив проведених лікувально-профілактичних заходів на природну антимікробну систему захисту порожнини рота, як у дітей основних груп спостереження, так і в групах порівняння. Подібне явище слід розглядати як позитивний процес, що сприяє підвищенню неспецифічної резистентності в порожнині рота до несприятливих впливів незалежно від ступеню тяжкості основного соматичного захворювання. Однак більш істотне і стабільне підвищення рівня лізоциму, секреторного імуноглобуліну А та  $\alpha$ -дефензинів (ННР) встановлено в ротовій рідині дітей основних груп, що, можливо, обумовлено підвищенням секреції ротової рідини і зменшенням кількості мікрофлори порожнини рота під впливом проведеної нами озонотерапії.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Ионо В.В. Состояние местного иммунитета, свободнорадикальных процессов иантисекреторной защиты в слюне при хроническом рецидивирующем афтозном сто- матите: автореф. дис. канд. мед. наук. – М., 2008. – 125 с.
2. Рабинович О.Ф., Рабинович И.М. Рецидивирующий афтозный стоматит: классификация, клинические формы и лечение // Стоматология. – 2010. – Т. 78, № 3. – С. 76–79.
3. Boldo A. Major recurrent aphthous ulceration: case report and review of the literature // Conn med. – 2008. – Vol. 72, No5. – P. 271–273.
4. Salivary interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha in patients with burning mouth syndrome / V.V. Boras, V. Bruilo, J. Lukac et al. // Oral Dis. – 2009. – Vol. 12, № 3. – P. 353–355.
5. Burgan S.Z., Sarwair F.A., Amarin Z.O. Hematologic status in patients with recurrent aphthous stomatitis in Jordan // Saudi Med J. – 2009. – Vol. 27, № 3. – P. 381–384.
6. Proud D. The role of defensins in virus-induced asthma // Curr. Allergy AsthmaRep. – 2006–Vol. 6, № b1. – P. 81–85.
7. Kohlgraf K.G., Pingel L.C., Dietrich D.E., Brogden K.A. Defensins as anti-inflammatory compounds and mucosal adjuvants // Future Microbiol. – 2010. – Vol. 5, № 1. – P. 99–113.
8. Tagushi Y., Imai H. Expression of beta-defensin-2 in human gingival epithelial cells in response to challenge with Porphyromonas gingivalis in vitro // J. Periodontal. Res. – 2006. – Vol. 41, № 4. – P. 334–339.
9. Underwood M. A., Bevins C. L. Defensin-Barbed Innate Immunity: Clinical Associations in the Pediatric Population // Pediatrics. – 2010. – Vol. 125, № 6. – P. 1237–1237.
10. Abaturov A.E., Gerasimenko O.N., Vysochina I.L., Zavgorodnyaya N.Y. Defensins and defensin-dependent diseases. Publishing "VMV", Odessa, 2011. – 265 p.
11. Коробейникова Э.Н. Количественное определение содержания белка и лизоцима (гликопротеинов) в слюне / Э.Н. Коробейникова, Е. И. Ильиных // Клинич. лаб. диагностика. – 2001. – №8. – С. 34–35
12. Сторожук П.Г., Сафарова И.В., Еричев В.В. Определение активности ли- зоцима слюны // Клинич. лаб. диагностика – 2000. – №6. – С. 13–15.

### Динамика показателей неспецифической резистентности полости рта у детей при лечении хронического рецидивирующего афтозного стоматита

И.В. Ковач, Л.И. Кравченко

**Цель:** изучение динамики показателей неспецифической резистентности полости рта у детей с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом в процессе лечения.

**Пациенты и методы:** проведены исследования уровня лизоцима, секреторного иммуноглобулина А и α-дефензинов в ротовой жидкости 87 ребенка с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом на фоне аллергических заболеваний и хронических заболеваний пищеварительной системы. Все дети были разделены на 2 группы – основную и сравнения (60 и 27 человек в каждой). Разработан и внедрён ЛПК с применением иммуностимулирующего препарата «Имудон», озонотерапии и кератопластического масла «Катомас».

**Результаты.** Исследование факторов неспецифической резистентности в полости рта показало низкий исходный уровень как лизоцима, так и секреторного иммуноглобулина А и α-дефензинов в ротовой жидкости всех исследуемых групп детей. У детей с ХРАС на фоне аллергических заболеваний показатели местного иммунитета полости рта были наихудшими. Во время лечения наблюдалось повышение неспецифической резистентности полости рта у детей с ХРАС.

**Выводы.** Предложенный комплекс лечения стимулирует естественную антимикробную систему защиты полости рта, способствует повышению неспецифической резистентности в полости рта к неблагоприятным воздействиям независимо от степени тяжести основного соматического заболевания.

**Ключевые слова:** дети, хронический рецидивирующий афтозный стоматит, ротовая жидкость, лизоцим, секреторный иммуноглобулин А, α-дефензины.

### Dynamics of nonspecific resistance of oral cavity in children during the treatment of chronic recurrent aphthous stomatitis

*I. Kovach, L. Kravchenko*

**Purpose:** to study the dynamics of indicators of nonspecific resistance of the oral cavity in children with chronic recurrent aphthous stomatitis in the treatment process.

**Patients and methods:** the research of lysozyme level, secretory immunoglobulin A and α-defensins in the oral fluid of 87 children with chronic recurrent aphthous stomatitis in the background of allergic diseases and chronic diseases of the digestive system was conducting. All the children were divided into two groups - basic and comparison (60 and 27 people each). Designed and implemented TPC using immunostimulatory preparation «Imudon», ozone therapy and oil «Katomas».

**Results.** Research of factors of nonspecific resistance in the oral cavity revealed a low level as a source of lysozyme, and secretory immunoglobulin A and α-defensins in the oral fluid of all studied groups of children. Children with HRAS on the background of allergic diseases indicators of local immunity of the mouth were the worst. During treatment, there was an increase of nonspecific resistance of the oral cavity in children with HRAS.

**Conclusions:** the proposed complex of treatment stimulates the natural antimicrobial protection system of the oral cavity, contributes to nonspecific resistance in the oral cavity to the adverse effects, regardless of the severity of the primary medical condition.

**Key words:** children, chronic recurrent aphthous stomatitis, oral fluid, lysozyme, secretory IgA, α-defensins.

*Ковач Ілона Василівна – д.мед.н., проф., завідувач кафедри дитячої стоматології*

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України».*

*Адреса: 49000, м.Дніпропетровськ, вул. Кожем'яки, 7, кв.13. Телефон: +38(050) 342 77 22. E-mail: kovach@list.ru*

*Кравченко Лариса Ігорівна – аспірант кафедри дитячої стоматології*

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України».*

*Адреса: 49100, м. Дніпропетровськ, проспект Героїв, 19, кв. 97. Телефон: +38(067) 89 24 450. E-mail: lafany@list.ru*

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ

## К 2019 ГОДУ РЫНОК СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДОСТИГНЕТ ОТМЕТКИ 7,1 МИЛЛИАРДА ДОЛЛАРОВ

По прогнозам агентства маркетинговых исследований «Marketsand Markets», в ближайшие пять лет глобальный рынок стоматологического оборудования ожидает значительный рост. Согласно данным опубликованного вчера доклада, рынок, объем которого в 2014 году составляет 5,4 миллиарда долларов, к 2019 году достигнет отметки 7,1 миллиарда.

Авторы доклада «Рынок стоматологического оборудования: продукция (стоматологические рентгеновские аппараты, САД/САМ-системы, стоматологические установки, стоматологические лазеры), существующие тенденции и возможности – глобальный прогноз до 2019 года» полагают, что совокупный годовой темп роста с 2014 до 2019 года составит 5,7 %.

Аналитики Marketsand Markets провели сегментацию рынка на основе продукции и географии. На основе продукции рынок был разделен на три сегмента: стоматологические установки и оборудование, стоматологические лазеры и стоматологические рентгеновские аппараты. В настоящее время основная доля рынка приходится на сегменты «стоматологические установки и оборудование» и «стоматологические рентгеновские аппараты». Основными факторами, способствующими росту рынка, являются старение населения, увеличение спроса на процедуры косметической стоматологии и развитие индустрии стоматологического туризма.

В зависимости от географии глобальный рынок стоматологического оборудования был сегментирован на рынки Северной и Южной Америки, Европы, Азии и остальной части мира. В 2014 году основная часть рынка приходится на американский сегмент. Крупная доля североамериканского региона обусловлена поддержкой правительственных организаций, выраженной в формировании законодательной базы, грантах и финансировании, а также повышением информированности о современном стоматологическом оборудовании.

[www.dentalexpert.com.ua](http://www.dentalexpert.com.ua)