

УДК 616.311.2-002-008.8-053.5

Л.Ф. Каськова, Є.М. Новіков

**ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ АКТИВНОСТІ ЛІЗОЦИМУ ТА УРЕАЗИ
РОТОВОЇ РІДИНИ В ДІТЕЙ ІЗ ХРОНІЧНИМ КАТАРАЛЬНИМ
ГІНГІВІТОМ У ПЕРІОД ЗМІННОГО ПРИКУСУ**

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»

Робота є фрагментом НДР «Удосконалити методи профілактики та лікування основних стоматологічних захворювань у дітей із факторами ризику» (державна реєстрація 0111U006760).

Вступ. Хвороби тканин пародонта в дітей мають потужний призвідний чинник - порушення взаємодії антимікробних систем ротової порожнини. У процесі розвитку людства природа відібрала біосистеми, які можуть захистити від шкідливої дії багатьох факторів, у тому числі і від мікробів [2,5]. Особливу біосистему антимікробного захисту становить секреторний фермент лізоцим. Лізоцим як гідролітичний фермент, що розщеплює специфічні полісахариди клітинних оболонок бактерій, має широкий спектр фізіологічної дії: бактеріологічної, бактеріостатичної, імуномодуючої, регуляторної та ін. [2,5]. Важливо визначити вміст уреаз, яка є продуктом життєдіяльності мікроорганізмів. Зниження активності лізоциму в ротовій рідині свідчить про послаблення антимікробної дії. Підвищення ферментативної активності уреаз засвідчує про засіяність порожнини рота мікроорганізмами. Дисбаланс цих показників викликає дисбіоз порожнини рота та призводить до патологічних змін органів ротової порожнини і зокрема тканин пародонта [2,3,4].

У зв'язку з цим **метою нашого дослідження** було вивчення рівня активності лізоциму й активності уреаз ротової рідини дітей із хронічним катаральним гінгівітом у період змінного прикусу в процесі проведення

лікувально-профілактичних заходів для підвищення резистентності тканин пародонта.

Об'єкт і методи дослідження. Під нашим спостереженням перебували 80 дітей віком 7-10 років із хронічним катаральним гінгівітом та 15 практично здорових дітей відповідного віку. Перше обстеження проводили до початку профілактичних заходів, друге – через 1 місяць після початку профілактичних заходів, третє – через 6 місяців після першого обстеження. Усіх дітей розподілили на 5 груп по 20 дітей у 1-4 групах і 15 - у 5 групі.

- 1 група – діти з хронічним катаральним гінгівітом, яким була проведена професійна гігієна порожнини рота і призначена лише гігієна порожнини рота;
- 2 – діти з хронічним катаральним гінгівітом, яким призначали традиційний метод лікування [1]. Проведення професійної гігієни два рази за рік; індивідуальна гігієна порожнини рота з використанням зубної пасти «Восход №9» 2 рази за день (уранці та ввечері); зрошення порожнини рота розчином із зубним еліксіром «Ексодент» (1 чайна ложка на 1/4 склянки води після кожного вживання їжі та чищення зубів протягом 1-2 хв.); уживання всередину полівітамінного препарату «Ревіт» по 1табл. 1 раз за день після їди, запиваючи невеликим об'ємом води;
- 3 – діти з хронічним катаральним гінгівітом, яким призначали проведення професійної гігієни два рази за рік; індивідуальну гігієну порожнини рота з використанням зубної пасти «Новий Жемчуг Ромашка+кальцій» 2 рази за день (вранці та ввечері); зрошення порожнини рота ополіскувачем «Complete» (після кожного вживання їжі та чищення зубів протягом 1-2 хв.); обробка ділянок запалення ясен бальзамом для ясен «Лесной бальзам» (сік листя алое, відвар 5 лікувальних трав); уживання

полівітамінного препарату «Юнівiт» перорально по 1 пігулці 3 рази за день, запиваючи невеликим об'ємом води;

- 4 – проведення професійної гігієни два рази за рік; індивідуальна гігієна порожнини рота з використанням зубної пасти «Новий Жемчуг Ромашка+кальцій» 2 рази за день (вранці та ввечері); зрошення порожнини рота ополіскувачем «Complete» (після кожного вживання їжі та чищення зубів); обробка ділянок запалення ясен бальзамом для ясен «Лесной бальзам» (сік листя алое, відвар 5 лікувальних трав); уживання всередину полівітамінного препарату «Юнівiт»; проведення озонотерапії на уражену ділянку ясен;
- 5 – практично здорові діти, яким призначали лише гігієну порожнини рота.

Рівень активності лізоциму визначали методом Горіна в модифікації Левицького А.П.[5] (2005). Метод визначення активності уреаз [6] заснований на здатності уреаз розщеплювати сечовину з утворенням аміаку, який кількісно визначають за допомогою реактиву Несслера. Інтенсивність забарвлення прямо пропорційна активності уреаз.

Отримані результати оброблені методом варіаційної статистики Ст'юдента – Фішера. Вірогідною вважали різницю показників при $p < 0,05$.

Усю статистичну обробку результатів проводили з використанням програмного забезпечення «Microsoft Office Excel» на РС.

Результати досліджень та їх обговорення

Наші дослідження виявили, що показники активності лізоциму та уреаз в ротовій рідині дітей із хронічним катаральним гінгівітом суттєво гірші в порівнянні з дітьми зі здоровим пародонтом.

На першому обстеженні в усіх групах дітей із хронічним катаральним гінгівітом рівень активності лізоциму був знижений у 3 рази відносно показників здорових дітей. Рівень активності лізоциму змінювався в

процесі спостереження та залежав від призначених лікувальних заходів (табл.1). Найкращий показник спостерігали в дітей четвертої групи, яким додатково до лікувально-профілактичного комплексу була призначена озонотерапія. Показники активності лізоциму в цій групі відповідали результатам здорових дітей уже через місяць після призначеного лікування і дорівнювали $0,095 \pm 0,005$ од/мл, ($0,090 \pm 0,004$ од/мл) – у здорових та зберігалися на тому ж рівні через 6 місяців. У дітей 1,2,3 груп результати гірші.

Активність уреазы ротової рідини в дітей із хронічним катаральним гінгівітом у 3 рази вища, ніж у здорових дітей. Це вказує на засіяність ротової порожнини мікроорганізмами. Правильне застосування засобів та предметів гігієни дає можливість нормалізувати цей показник.

Лікувально-профілактичні заходи знизили показники активності уреазы в усіх групах дітей, які перебували на лікуванні. Однак результати в групах суттєво відрізнялися, що вказує на різну ефективність лікувальних заходів. Так, через місяць найгірший показник спостерігався в першій та другій групах ($0,300 \pm 0,018$ мк-кат/л, $0,319 \pm 0,013$ мк-кат/л відповідно), в третій групі дорівнював $0,284 \pm 0,009$ мк-кат/л і найкращим був у четвертій групі ($0,223 \pm 0,006$ мк-кат/л). У дітей, яким застосовували лікувально-профілактичний комплекс із озонотерапією, показник активності уреазы вже через місяць знизився в 2 рази, а через 6 місяців він практично відповідав показникам здорових дітей (табл.2).

Таблиця 1

Динаміка рівня активності лізоциму ротової рідини дітей до та після лікувально-профілактичних заходів (M± m)

Групи обстеження		Активність лізоциму, од/мл		
№	Вік (роки)	I огляд	II огляд	III огляд
		кількість (n)	кількість (n)	кількість (n)
1	7-10	n = 20	n = 17	n = 15
		0,039±0,003 p≤0,001	0,055±0,004 p≤0,001 P _{I-II} ≤0,01	0,062±0,003 p≤0,001 P _{I-III} ≤0,001 P _{II-III} ≥0,05
2	7-10	n = 20	n = 18	n = 16
		0,029±0,003 p≤0,001 P ₁₋₂ ≤0,05	0,051±0,004 p≤0,001 P _{I-II} ≤0,001 P ₁₋₂ ≥0,05	0,049±0,003 p≤0,001 P _{I-III} ≤0,001 P _{II-III} ≥0,05 P ₁₋₂ ≤0,01
3	7-10	n = 20	n = 17	n = 16
		0,036±0,003 p≤0,001 P ₁₋₃ ≥0,05 P ₂₋₃ ≥0,05	0,065±0,003 p≤0,001 P _{I-II} ≤0,001 P ₁₋₃ ≤0,05 P ₂₋₃ ≤0,05	0,051±0,004 p≤0,001 P _{I-III} ≤0,01 P _{II-III} ≤0,05 P ₁₋₃ ≤0,05 P ₂₋₃ ≥0,05
4	7-10	n = 20	n = 17	n = 16
		0,030±0,003 p≤0,001 P ₁₋₄ ≤0,05 P ₂₋₄ ≥0,05 P ₃₋₄ ≥0,05	0,095±0,005 p≥0,05 P _{I-II} ≤0,001 P ₁₋₄ ≤0,001 P ₂₋₄ ≤0,001 P ₃₋₄ ≤0,001	0,088±0,007 p≥0,05 P _{I-III} ≤0,001 P _{II-III} ≥0,05 P ₁₋₄ ≤0,001 P ₂₋₄ ≤0,001 P ₃₋₄ ≤0,001
5	7-10	n = 15 0,090±0,004		

Примітки:

- 1.р – вірогідність відмінностей показників відносно групи здорових дітей;
 2. $P_{I-II} - P_{I-III}$ – вірогідність відмінностей між показниками однієї групи в процесі спостереження;
 3. $P_{1-2} - P_{1-4}$ – вірогідність відмінностей показника між групами дітей під час кожного обстеження.

Таблиця 2

Динаміка рівня активності уреазі ротової рідини дітей до та після лікувально-профілактичних заходів ($M \pm m$)

Групи обстеження		Активність уреазі, мк-кат/л		
№	Вік (роки)	I огляд	II огляд	III огляд
		кількість (n)	кількість (n)	кількість (n)
1	7-10	n =20	n =17	n =15
		0,348±0,028 $p \leq 0,001$	0,300±0,018 $p \leq 0,001$ $P_{I-II} \geq 0,05$	0,282±0,019 $p \leq 0,001$ $P_{I-III} \geq 0,05$ $P_{II-III} \geq 0,05$
2	7-10	n =20	n =18	n =16
		0,365±0,015 $p \leq 0,001$ $P_{1-2} \geq 0,05$	0,319±0,013 $p \leq 0,001$ $P_{I-II} \leq 0,05$ $P_{1-2} \geq 0,05$	0,269±0,011 $p \leq 0,001$ $P_{I-III} \leq 0,001$ $P_{II-III} \leq 0,01$ $P_{1-2} \geq 0,05$
3	7-10	n =20	n =17	n =16
		0,427±0,009 $p \leq 0,001$ $P_{1-3} \leq 0,05$ $P_{2-3} \leq 0,01$	0,284±0,009 $p \leq 0,001$ $P_{I-II} \leq 0,001$ $P_{1-3} \geq 0,05$ $P_{2-3} \leq 0,05$	0,232±0,013 $p \leq 0,001$ $P_{I-III} \leq 0,001$ $P_{II-III} \leq 0,01$ $P_{1-3} \leq 0,05$ $P_{2-3} \leq 0,05$
4	7-10	n =20	n =17	n =16
		0,399±0,009 $p \leq 0,001$ $P_{1-4} \geq 0,05$	0,223±0,006 $p \leq 0,001$ $P_{I-II} \leq 0,001$ $P_{1-4} \leq 0,001$	0,151±0,012 $p \geq 0,05$ $P_{I-III} \leq 0,001$ $P_{II-III} \leq 0,001$

		$P_{2-4} \geq 0,05$ $P_{3-4} \leq 0,05$	$P_{2-4} \leq 0,001$ $P_{3-4} \leq 0,001$	$P_{1-4} \leq 0,01$ $P_{2-4} \leq 0,001$ $P_{3-4} \leq 0,001$
5	7-10	n = 15 0,138±0,013		

Примітки:

- 1.p – вірогідність відмінностей показників відносно групи здорових;
2. P_{I-II} – P_{I-III} – вірогідність відмінностей між показниками однієї групи в процесі спостереження;
3. P_{1-2} – P_{1-4} – вірогідність відмінностей показника між групами дітей під час кожного обстеження.

Для розрахунку ступеня дисбіозу застосовують середні результати активності уреазу та лізоциму та визначають відносні показники активності цих ферментів. Ці показники дозволяють оцінити ступінь мікробного обсіяння ротової порожнини та стан антимікробного захисту [7].

Таблиця 3

Показники дисбіозу порожнини рота в дітей під час профілактичних заходів

Групи	Обстеження	Показник уреазу відносний	Показник лізоциму відносний	Ступінь дисбіозу, од.
1 група	I	2,58	0,43	6,00
	II	2,17	0,61	3,56
	III	2,04	0,69	2,96
2 група	I	2,65	0,32	8,28
	II	2,31	0,57	4,05
	III	1,95	0,54	3,61

3 група	I	3,09	0,40	7,72
	II	2,06	0,72	2,86
	III	1,68	0,57	2,95
4 група	I	2,89	0,33	8,76
	II	1,62	1,06	1,53
	III	1,09	0,98	1,11

У нормі в здорових показник ступеня дисбіозу дорівнює 1, при порушенні мікробіоценозу порожнини рота цей показник буде більший 1, та чим більше виражений дисбіоз, тим вищим буде значення цього показника.

Проведені лікувально-профілактичні заходи зменшили цей показник в усіх групах спостереження, лише в четвертій групі дітей, де для лікування додатково застосовували озонотерапію, він практично відповідав нормі.

Отже, запропоновані нами лікувально-профілактичні комплекси дають можливість нормалізувати показники ротової рідини, впливати на гомеостаз ротової порожнини та знизити ступінь дисбіозу.

Література

1. Абрамова О.Е. Профілактика та лікування хронічного катарального гінгівіту в дітей залежно від умісту фтору в питній воді: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.00.22 «Стоматологія» / О.Е. Абрамова. – Полтава, 2006. – 16 с.
2. Тарасенко Л.М. Біохімія органів порожнини рота: [учеб. посіб. для студ.] / Л.М. Тарасенко, К.С. Непорада. – Полтава: «Полтава», 2008. – 70 с.
3. Акжитова Г.О. Підвищення резистентності твердих тканин тимчасових зубів у дітей із дисбактеріозом кишечника: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Г.О. Акжитова. – Полтава, 2010. – 18 с.

4. Каськова Л.Ф. Зміна рівня активності лізоциму та уреазы ротової рідини в дітей у процесі профілактичних заходів / Л.Ф. Каськова, К.В.Марченко // Український стоматологічний альманах. – 2012. – №2. – С. 97–99.

5. Левицкий А. П. Лизоцим вместо антибиотиков / А. П. Левицкий. – Одесса: КП ОГТ, 2005. – 74 с.

6. Гаврикова Л.М. Уреазная активность ротовой жидкости у больных с острой одонтогенной инфекцией челюстно-лицевой области / Л.М. Гаврикова, И.Т. Сегень // Стоматология. – 1996. – Спец. вып. – С. 49 -50.

7. Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: [метод. реком.] / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская [и др.]. – К., 2007. – 22 с.

Стаття надійшла

21.01.2013 р.

Резюме

У дітей із хронічним катаральним гінгівітом спостерігаються зниження активності лізоциму, підвищення активності уреазы та дисбіоз порожнини рота. Запропоновані нами лікувально-профілактичні комплекси нормалізують досліджувані показники ротової рідини та знижують ступінь дисбіозу.

Ключові слова: діти, ротова рідина, хронічний катаральний гінгівіт, змінний прикус.

Резюме

У детей с хроническим катаральным гингивитом наблюдаются снижение активности лизоцима, повышение активности уреазы и дисбиоз полости рта. Предложенные нами лечебно-профилактические комплексы нормализуют исследуемые показатели ротовой жидкости и снижают степень дисбиоза.

Ключевые слова: дети, ротовая жидкость, хронический катаральный гингивит, сменный прикус.

Summary

Children with chronic catarrhal gingivitis show the decrease of lysozyme activity, increased activity of urease and oral dysbiosis. The treatment we suggested and prevention complexes have been proven to normalize indices of oral fluid which were under the study and reduce the intensity of dysbiosis.

Key words: children, oral fluid, chronic catarrhal gingivitis, mixed dentition.