

## ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ МИКРОБИОЦЕНОЗА ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ АФТОЗНЫМ СТОМАТИТОМ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗОНОТЕРАПИИ

*Илона Ковач, доктор медицинских наук,*

*Лариса Кравченко,*

*ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»*

***Kovach I., Kravchenko L. Dynamics of microbiocenosis of oral cavity in children with chronic recurrent aphthous stomatitis after ozone therapy.***

***Annotation.*** Oral dysbiosis develops in children with chronic recurrent aphthous stomatitis, characteristic feature of which is the reduction of the number of probiotic bacteria, including the mouth, amid increasing pathogenic microflora and enhance its toxicity. That is why the purpose of our study was to determine level of oral dysbiosis in children with chronic recurrent aphthous stomatitis.

***Materials and methods of the study.*** We studied the level of oral dysbiosis of 37 children 6-18 years old with chronic recurrent aphthous stomatitis. It was found that disbiotic changes of oral cavity develop in children with chronic recurrent aphthous stomatitis, which were shown an increase of urease activity and a decrease in the level of lysozyme in saliva. Analysis of the study data shows that the use of basic therapy comprising the use of hygienic elixir, an anesthetic gel and oil on the background of the immunostimulatory drug has a short-term normalizing effect, restoring biocenosis in the mouth, but it is not sufficient for mitigating the pathogenic microflora. In contrast, the holding of courses of treatment with an independent use of ozone therapy and its combination with the anesthetic gel and keratoplastic oil on the background of the use of immunostimulatory preparation "Imudon" simultaneously with oral hygiene, largely suppresses the activity of pathogenic microflora in the oral cavity.

***Keywords:*** children, oral mucosa, chronic recurrent aphthous stomatitis, oral dysbiosis.

Органы и ткани ротовой полости находятся в тесной связи с различными внутренними органами и системами человека, поэтому большая группа поражений слизистой оболочки является следствием заболевания тех или иных внутренних органов или систем организма [1]. Установлено, что главным провоцирующим фактором хронического рецидивирующего афтозного стоматита (ХРАС) является аутоаллергический процесс, вызываемый сенсебилизацией организма к условно-патогенным микроорганизмам пищеварительного канала, вирусам, агентам микробного или пищевого происхождения, хроническими дисфункциями пищеварительной системы или изменениями иммунологического статуса [2-3].

Живой организм представляет собой идеальную биологическую экосистему, для которой характерно наличие достаточно сложного динамического равновесия между гомеостазом макроорганизма и микробными ассоциациями, которые его заселяют [4-5]. Физиологический микробиоценоз организма человека формируется с момента рождения ребенка, поддерживается в течение всей его жизни и прекращается в физиологическую микробную систему (ФМС). Однако при нарушении ФМС развивается дисбиоз, характерным признаком которого являет-

ся снижение количества пробиотических бактерий, в том числе и в полости рта, на фоне увеличения условно-патогенной микрофлоры и повышения уровня ее интоксикации. Дисбиоз может быть в трех формах: компенсированная, субкомпенсированная и декомпенсированная, а для полости рта он делится на 5 категорий [6-8].

**Целью** данного исследования стало определение степени дисбиоза в полости рта у детей с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом в динамике лечения.

**Материалы и методы исследования.** Под нашим наблюдением находилось 37 детей в возрасте от 6 до 18 лет с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом, который был диагностирован на фоне аллергических заболеваний. Все дети были разделены на 2 группы — основную и сравнения (25 и 12 человек в каждой).

Детям данных групп снимали зубные отложения и при необходимости проводили санацию полости рта. Гигиену полости рта дети обеих групп осуществляли с помощью зубной пасты и зубного эликсира "Лизомукоид", который не содержит спирт и разработан отделом биотехнологии ГУ "Институт стоматологии АМН Украины". В качестве иммуностимулятора все дети принимали "Имудон" по 6 таблеток в сутки с интервалом 2–3 часа между приемами в течение 10 дней.

Детям группы сравнения применяли в качестве обезболивающего средства гель "Холисал" и в качестве кератопластического препарата масло на основе beta-каротина и alpha-токоферола "Катомас". Назначали аппликации обезболивающего геля на афты перед приемами пищи и аппликации масла после каждого приема пищи.

Пациенты основной группы были разделены на подгруппы и получали два варианта лечения, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1

#### Распределение пациентов в зависимости от способа лечения

Группы	Варианты лечения		Количество пациентов
основная	I	ГПР + "Имудон" + озонотерапия	12
	II	ГПР + "Имудон" + озонотерапия + "Холисал" + "Катомас"	13
сравнения	ГПР + "Имудон" + "Холисал" + "Катомас"		12
всего			37

Озонотерапию проводили с помощью аппарата «Озонимед», который укомплектован набором специальных насадок и позволяет его использовать при различных стоматологических заболеваниях (рис. 1).



Рис. 1. Аппарат «Озонимед» для проведения озонотерапии с 5 насадками.

Озонотерапию афт проводили в день обращения без какой-либо специальной обработки патологических очагов и полости рта насадками №3 и №4. Продолжительность сеанса и мощность озона на выходе зависела от локализации и размера патологического элемента и вида налета, покрывающего афту. При фибринозной форме ХРАС экспозиция озона составила 40 секунд на каждую афту на второй мощности. В случае локализации афты на спинке языка или при наличии массивного слоя ихорозного налета на поверхности афты при некротической форме ХРАС мощность выбирали 7–8, экспозицию увеличивали до 60 секунд на каждый элемент поражения. Процесс влияния озона на область афт не сопровождался болевыми ощущениями. Курс озонотерапии составлял 1-3 процедуры в зависимости от сроков появления афт в полости рта. Первые сутки выявления афтозных поражений — 1 процедура, 2–3 суток — 2 процедуры и более 3 суток — 3 процедуры.

По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали степень дисбиоза биообъектов по ферментативному методу А.П.Левицкого [9–10].

**Результаты исследования и их обсуждение.** При изучении степени дисбиоза у детей исследуемых групп сравнения с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом (ХРАС) в младшей возрастной группе (6–11 лет) сразу после проведенного курса применения гигиенического ополаскивателя, обезболивающего геля и кератопластического масла на фоне приема иммуностимулирующего препарата "Имудон" он снижался в 1,41 раза, а в старшей возрастной группе (12–18 лет) — в 1,45 раза, что свидетельствует о выраженном антимикробном эффекте примененного зубного эликсира "Лизомукоид". Складывается мнение, что изучаемый зубной эликсир нормализует микробиоценоз в полости рта у пациентов группы сравнения не только за счет уменьшения активности уреазы, но и увеличение активности лизоцима. Однако, эффективность данного

способа лечения является кратковременной, ведь уже через полгода цифровые значения изучаемого показателя достоверно не отличались от исходных данных ( $p < 0,05$ ) и через год наблюдения составили  $3,22 \pm 0,17$  в младшей группе детей и  $4,55 \pm 0,23$  — в старшей соответственно (табл. 2-3).

Оценивая степень дисбиоза у детей 6–11 лет с ХРАС установлено, что более эффективно снижало цифровые значения изучаемого показателя назначения курсов озонотерапии. Так, после проведенного курса лечения, который предусматривал применение озонотерапии и препарата "Имудон" степень дисбиоза снижалась почти в 3 раза, а в конце исследования была в 2 раза меньше исходных данных (табл. 2).

Таблица 2

**Динамика степени дисбиоза полости рта у детей 6-11 лет с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом,  $M \pm m$**

Группы детей	до лечения	после лечения	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	
сравнения	$3,52 \pm 0,19$	$2,49 \pm 0,13$ $p < 0,05$	$2,83 \pm 0,15$ $p < 0,05$	$3,02 \pm 0,15$ $p > 0,05$	$3,22 \pm 0,17$ $p > 0,05$	
основная	1	$3,49 \pm 0,18$ $p_1 > 0,05$	$1,27 \pm 0,07$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,43 \pm 0,07$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,65 \pm 0,09$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,74 \pm 0,09$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	2	$3,54 \pm 0,19$ $p_1 > 0,05$	$1,15 \pm 0,06$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,37 \pm 0,07$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,62 \pm 0,08$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,77 \pm 0,09$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечание: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;  $p_1$  - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения.

Обращает на себя внимание тот факт, что у детей этой же возрастной группы, которым местно наряду с применением озона назначали обезболивающий гель и кератопластическое масло, степень дисбиоза снижалась не более, чем в группе детей, в которой использовали озонотерапию в качестве местной монотерапии, и через год составил  $1,77 \pm 0,09$  (табл. 2), что достоверно не отличалось от результатов применения только озонотерапии. При этом максимальное действие примененных методов лечения, которые предусматривали использование озона, в изучаемых группах пациентов наблюдалась сразу после завершения курсов озонотерапии, когда активность уреазы резко уменьшалась, а лизоцима увеличивалась и степень дисбиоза уменьшалась в 3 раза и оставалась на достоверно низком уровне до конца наблюдений ( $p < 0,05$ ).

Аналогичная картина наблюдалась при анализе степени дисбиоза в полости рта у детей с ХРАС старшей возрастной группы - 12–18 лет. Так, исходные данные у 12–18-летних детей группы сравнения в 3,5 раза превышали норму, а через три месяца после применения зубного эликсира, обезболивающего геля и кератопластического масла цифровые данные изучаемого показателя снизились в 1,3 раза. Но в конце исследований значения изучаемого показателя значительно

увеличились и достоверно не отличались по сравнению с исходными данными (табл. 3).

При этом лечение первой подгруппы основной группы детей методом, который предусматривал местное применение только озонотерапии, снижало показатели дисбиоза у детей 12-18 лет через 3 месяца наблюдений в 2,4 раза, а в конце наблюдений цифровые значения изучаемого показателя составляли  $2,55 \pm 0,13$ .

Подобная тенденция установлена при лечении второй подгруппы основной группы детей с ХРАС 12–18 лет с применением комбинации озонотерапии, обезболивающего геля и кератопластического масла на фоне приема иммуностимулирующего препарата. Так, цифровые значения степени дисбиоза в этой группе детей равнялись —  $1,98 \pm 0,11$  через 3 месяца после лечения и  $2,48 \pm 0,13$  в конце наблюдаемого периода. При этом оба способа лечения, предусматривающие применение курсов озонотерапии, имели выраженный и пролонгированный эффект, который проявлялся угнетением патогенной микрофлоры полости рта, снижением уровня уреазы и увеличением лизоцима (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика степени дисбиоза полости рта у детей 12-18 лет с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом,  $M \pm m$**

Группы детей		до лечения	после лечения	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.
сравнения		$4,93 \pm 0,25$	$3,41 \pm 0,18$ $p < 0,05$	$3,72 \pm 0,19$ $p < 0,05$	$4,21 \pm 0,22$ $p > 0,05$	$4,55 \pm 0,23$ $p > 0,05$
	1	$4,95 \pm 0,26$ $p_1 > 0,05$	$1,95 \pm 0,10$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$2,03 \pm 0,11$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$2,37 \pm 0,12$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$2,55 \pm 0,13$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	2	$4,96 \pm 0,26$ $p_1 > 0,05$	$1,91 \pm 0,10$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$1,98 \pm 0,11$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$2,32 \pm 0,12$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$2,48 \pm 0,13$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечание: p - показатель достоверности различий по сравнению с исходными данными;  $p_1$  - показатель достоверности различий по сравнению с группой сравнения.

**Выводы.** Таким образом, установлено, что у детей с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом развиваются выраженные дисбиотические изменения полости рта, что проявлялось увеличением активности уреазы и уменьшением уровня лизоцима в ротовой жидкости. Анализ полученных данных исследования свидетельствует о том, что применение базовой терапии, предусматривающего использование гигиенического эликсира, обезболивающего геля и кератопластического масла на фоне приема иммуностимулирующих препаратов, оказывает кратковременный нормализующий эффект, восстанавливая биоценоз в ротовой полости, но не является достаточным для ослабления действия условно-патогенной микрофлоры. В отличие от этого проведение курсов лечения с самостоятельным применением озонотерапии и ее сочетании с обезболивающим гелем и кератопластическим маслом на фоне использования иммуностимулирующего препарата "Имудон" одновременно с гигиеной полости рта, в большей сте-

пени подавляло активность патогенной микрофлоры полости рта. Причем эти положительные изменения носили стабильный и длительный характер в обеих исследуемых возрастных группах детей. Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о том, что озонотерапия является эффективным способом симптоматической терапии хронического рецидивирующего афтозного стоматита и, по нашему мнению, может быть рекомендована как метод выбора в комплексном лечении детей с ХРАС.

#### References:

1. Rabinovich I. M., Banchenko G. V. Recurrent aphthous stomatitis. The clinic, diagnosis and treatment. *Klinicheskaya stomatologiya*. 2002;3:26-28.
2. Savichuk N. O., Savichuk A. V. Microecology oral bacteria overgrowth and ways of its correction. *Sovremennaya stomatologiya*. 2002;4:25–27.
3. Savkina G. D. Small aphthosis. *Diseases of oral cavity*. Moskva, VINITI RAN; 2005:124.
4. Kargoltseva N. M. Oral cavity — an important habitat of the human body. *Institut stomatologii*. 2001;1:18–21.
5. Ushakov R. V., Tsarev V. N. The microflora of the oral cavity and its role in the development of dental diseases. *Stomatologiya dlya vsekh*. 1998;3:22–24.
6. Ushakov A. V. Intestinal dysbiosis: dialectical and metaphysical aspects. Moskva; 2000:142.
7. Dyachenko Y. V., Skiba V. J., Podobtseva A. I. Dysbacteriosis in chronic recurrent aphthous stomatitis. *Vestnik stomatologii*. 1999;1:13–15.
8. Khazanova V. V., Rabinovich I. M., Zemskaya E. A., Rabinovich O. F., Ditiyeva N.A. Study of microbiocenosis in chronic diseases of the oral mucosa. *Stomatologiya*. 1996;2:26–27.
9. Levitsky A. P., Makarenko O. A., Denga O. V. Experimental methods of play and determine the degree of dysbiosis in the tissues of the mouth. *Vestnik stomatologii*. 2010;2:22–23.
10. Levitsky A. P., Volyansky Y. L., Skynutyi K. V. Prebiotics and problems of dysbacteriosis. Kharkov, EDENA; 2008:100.