

Выводы. Таким образом, нарушения функциональной активности гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы у детей с ДНЗ, планируемых на ортодонтическое лечение, способствуют снижению функциональных реакций в полости рта, угнетению неспецифической резистентности, истощению резервных возможностей антиоксидантной системы, интенсификации липопероксидации. Выявленные нарушения диктуют необходимость проведения активных лечебно-профилактических мероприятий у детей с ДНЗ перед началом аппаратного лечения и на его этапах.

Список литературы

1. **Зелінська Н. Б.** Стан надання спеціалізованої допомоги дітям з ендокринною патологією в Україні у 2012 році та перспективи її розвитку / Н. Б. Зелінська, А. В. Терещенко, Н. Г. Руденко // Український журнал дитячої ендокринології. – 2013. – № 3. – С.31-40.
2. **Колесник К. А.** Состояние зубочелюстной системы у детей и подростков с диффузным нетоксическим зобом / К. А. Колесник // Московское научное обозрение. – 2013. – №6(34). – С. 5-10
3. **Thyroid hormone regulation of cell migration and oxidative metabolism in polymorphonuclear leukocytes: clinical evidence in thyroidectomized subjects on thyroxine replacement therapy/ F.Marino, L. Guasti, M. Cosentino [et al.] // Life Sci. – 2006. – V. 78, №10. – P. 1071–1077.**
4. **Тиреоидные гормоны и нетиреоидная патология (обзор литературы) / А. В. Будневский, В. Н. Дмитриев, В. М. Проворотов [и др.] // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2009. – № 36. – С. 113-122.**
5. **Левицкий А. П.** Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости / Методические рекомендации // А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.] – Одесса, 2010. – 16 с.
6. **Патент № 47093,** Україна. МПК (2009) G01N 33/487, u2009 09524. Спосіб прогнозування стоматологічних захворювань / О. В. Деньга, Е. М. Деньга, А. Е. Деньга; опубл. 11.01.10; Бюл. № 1.– 4 с.
7. **Деньга О. В.** Метод оценки поверхностного заряда плазматических мембран клеток буккального эпителия у детей / О. В. Деньга // Вісник стоматології. – 1997. – № 3. – С. 449-451.

REFERENCES

1. **Zielinska N.B, Tereshchenko A, Rudenko N.H.** State provision of specialized care to children with endocrine disorders in Ukraine in 2012 and perspectives of its development. *Ukrainian journal of children's endocrinology* 2013; 3: 31-40.
2. **Kolesnik K.A.** State of the dental system in children and adolescents with diffuse nontoxic goiter. *Moskovskoe nauchnoe obozrenie*. 2013; 6 (34):5-10.
3. **Marino F., Guasti L., Cosentino M. De Piazza D, Simoni C, Piantanida E et al.** Thyroid hormone regulation of cell migration and oxidative metabolism in polymorphonuclear leukocytes: clinical evidence in thyroidectomized subjects on thyroxine replacement therapy. *Life Sci* 2006; 78 (10): 1071–1077.
4. **Budnevsky A.V, Dmitriev V.N, Provorotov V.M et al.** Thyroid hormones and nonthyroid pathology (review). *Nauchno-meditsinskiy vestnik Tsentral'nogo Chernozem'ya*. 2009; 36: 113-122.
5. **Levitsky AP, Denga OV, Makarenko OA.** Biochemical markers of inflammation of the tissues of the oral cavity. *Metodicheskie rekomendatsii*. Odessa 2010; 16.
6. **Denga O.V, Denga E.M, Denga A.E.** Patent number 47093, Ukraine. IPC (2009) G01N 33/487, u2009 09,524. Method of predicting dental diseases, publ. 11.01.10, Bull. Number 1. - 4 p.
7. **Denga O V.** Evaluation method of surface charge the plasma membrane of buccal epithelium cells in children. *Vesnik stomatologii*. 1997;3:449-451.

Поступила 08.01.14



УДК 616.314-002.085+242.08531

А. В. Воронкова, С. А. Шнайдер, д. мед. н.

Высшее государственное учреждение Украины
«Украинская медицинская стоматологическая академия
Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»

ВЛИЯНИЕ ГЕЛЯ С ПРОБИОТИКАМИ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЛЮНЫ ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ ПОСЛЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

У 32 молодых людей с ЗЧА собирали слюну до и спустя 2 недели и 2 месяца после ортодонтического лечения с использованием аппликаций мукозо-адгезивного фитогеля (МАФ), содержащего мультипробиотик «Симбистер», и определяли в ней биохимические маркеры воспаления (МДА, эластаза), микробной обсемененности (уреаза), неспецифического иммунитета (лизоцим), антиоксидантной защиты (каталаза). Установлено, что применение МАФ устраняет дисбиотические явления, существенно снижает воспаление и увеличивает уровень антиоксидантной защиты.

Ключевые слова: зубо-челюстные аномалии, ортодонтическое лечение, фитогель, пробиотики, слюна, ферменты.

Г. В. Воронкова, С. А. Шнайдер

Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія»
Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»

ВПЛИВ ГЕЛЮ З ПРОБІОТИКАМИ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СЛИНИ ПАЦІЄНТІВ З ЗУБО-ЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ ПІСЛЯ ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ

У 32 молодих людей з ЗЩА збирали слюну до, через 2 тижні і 2 місяці після ортодонтичного лікування з використанням аппликацій мукозо-адгезивних фитогелів (МАФ), які містять мультипробиотик «Симбистер», та визначали в ній біохімічні маркери запалення (МДА, еластаза), мікробного обсеменіння (уреаза), неспецифічного імунітету (лізоцим), антиоксидантного захисту (каталаза). Встановлено, що застосування МАФ усуває дисбіотичні явища, суттєво знижує запалення і збільшує рівень антиоксидантного захисту.

Ключові слова: зубо-щелепні аномалії, ортодонтичне лікування, фитогель, пробиотики, слина, ферменти.

A. V. Voronkova, S. A. Shnayder

HSEI “Ukrainian medical Stomatological Academy” (Poltava)
State Establishment “The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine”

THE INFLUENCE OF PHYTOGEL WITH PROBIOTICS UPON THE BIOCHEMICAL INDICES OF SALIVA IN THE PATIENTS WITH MAXILLO-DENTAL ANOMALIES AFTER ORTHODONTIC TREATMENT

ABSTRACT

The dysbiotic phenomena in oral cavity, simultaneously to which the inflammatory-dystrophic diseases develop easily, are frequently observed in the patients with maxillo-dental anomalies (MDA). The reduced level of probiotic microflora, making for

© Воронкова А. В., Шнайдер С. А., 2014.

the excessive growth of conditionally-pathogenic bacteria, plays the considerable role in the development of oral dysbiosis. The formulation of multiprobiotic "Simbiter", containing lactobacilli, propionic bacteria, bifid bacteria and acetic-acid bacteria, was worked out in Ukraine. Such combination of probiotic bacteria has got the maximum antidysbiotic effect.

The aim of this investigation is the determination of the therapeutic and preventive effect of new form of "Simbiter" like mucosa-adhesive gel in the patients with MDA, undergoing orthodontic treatment.

In 32 young people with MDA saliva was gathered before and in 2 weeks and 2 months after the orthodontic treatment with applications of the mucosa-adhesive phytogel (MAP), containing multiprobiotic "Simbiter" ; and biochemical markers of inflammation (MDA, elastase), microbial invasion (urease), nonspecific immunity (lysozyme), antioxidant prevention (catalase) were estimated in it. 13 healthy people of the same age were the control group.

In the patients with MDA the level of MDA and activity of elastase were increased. The orthodontic treatment raises a little the level of the both markers in 2 weeks, but in 2 months it returns to the initial value. In the basic group, which got the applications of gel "Simbiter" (by 1ml on oral mucous membrane every day 30 minutes before meal during 12 days), the level of markers of inflammation decreased in 2 weeks already, and 2 months later it almost did not differ from the indices of the healthy people.

In patients with MDA activity of urease grows almost thrice. In 2 weeks and in 2 months the activity of urease in saliva of patients from the comparison group reduces, but all the same it remains more than twice as higher than the norm. In the main group activity of urease really reduced in two weeks already, and in 2 months it did not differ from the norm index. During orthodontic treatment the activity of lysozyme grows in 2 months after the beginning of this treatment, but truly only in patients of the main group, who received gel "Simbiter". The orthodontic treatment reduces the degree of dysbiosis in 2 months (the comparison group) and in 2 weeks already (the main group). The degree of dysbiosis falls to the norm in the patients of the main group in 2 months.

The antioxidant potential of oral cavity really decreases in the patients with MDA. The orthodontic therapy (the comparison group) increases a bit the activity of catalase and the level of API. The combination of the orthodontic treatment with the applications of gel "Simbiter" raises considerably the antioxidant indices, and in 2 months almost normalizes them.

So, the following conclusion can be drawn: MDA cause in patients the development of oral dysbiosis, simultaneously to which the inflammatory and dystrophic processes develop and the level of antioxidant system reduces. The local use of probiotic preparation "Simbiter" like oral gel allows eliminating of dysbiotic phenomena in oral cavity and thereby reducing considerably the intensity of inflammation and dystrophy, as well as increasing the level of antioxidant prevention.

Key words: *maxillo-dental anomalies, orthodontic treatment, phytogel, probiotics, saliva, enzymes*

Известно, что у пациентов с зубочелюстными аномалиями (ЗЧА) очень часто наблюдаются дисбиотические явления в полости рта, на фоне которых, как правило, легко развиваются воспалительно-дистрофические заболевания [1-4]. Степень оральной патологии усиливается при проведении ортодонтических манипуляций [5, 6].

В развитии дисбиоза полости рта существенную роль играет снижение уровня пробиотической микрофлоры, представленной, главным образом, Грам-

положительными бактериями (бифидобактерии, лактобациллы, ряд стрептококков, пропионибактерии и др.) [7, 8]. Достаточный уровень пробиотических бактерий обеспечивает в должной мере антимикробную защиту организма, сдерживая рост патогенных и условно-патогенных бактерий, препятствуя их колонизации на слизистых оболочках и стимулируя неспецифический иммунитет макроорганизма [9].

Снижение численности пробиотических бактерий обуславливает чрезмерный рост условно-патогенных бактерий, которые всегда находятся в макроорганизме и которые, по большей части, представлены Грамотрицательными бактериями (бактероиды, энтеробактерии и др.). Эти бактерии являются продуцентами токсинов, среди которых особо выделяется кишечный эндотоксин (или липополисахарид, ЛПС), который в очень низких концентрациях способен вызвать классическую воспалительную реакцию [10].

Для нормализации микробиоценоза, в том числе, и в полости рта используют чаще всего пробиотики, т.е. культуры штаммов пробиотических бактерий [11].

Совсем недавно в Украине разработана рецептура мультипробиотика «Симбитер», содержащего лактобациллы, пропионибактерии, бифидумбактерии и уксуснокислые бактерии [12]. Такое сочетание пробиотических бактерий обеспечивает максимальный антидисбиотический эффект.

Целью настоящего исследования явилось определение лечебно-профилактического действия у пациентов с ЗЧА, получавшими ортодонтическое лечение, новой формы «Симбитера» в виде мукозаадгезивного геля [13].

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 32 пациента в возрасте 18-24 лет (мужчин 14, женщин 18) с диагнозом ЗЧА.

Ортодонтическое лечение состояло в том, что после санации полости рта, профессиональной чистки зубов, проводили фиксацию брекетов и одновременно осуществляли аппликации мукозального фитогеля «Симбитер» 2 раза в день в течение двух недель.

Состояние полости рта пациентов определяли по биохимическим маркерам воспаления, дисбиоза и антиоксидантной защиты в смешанной слюне, которую собирали до лечения, спустя 2 недели и 2 месяца после начала ортодонтического лечения. Сбор слюны осуществляли в соответствии с указаниями [14]. В качестве маркеров воспаления использовали содержание малонового диальдегида (МДА) [14] и активность протеолитического фермента эластазы [14]. О микробной обсемененности судили по активности уреазы [15], а показателем неспецифического иммунитета была активность лизоцима [15]. По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали степень дисбиоза по Левицкому [15]. Об антиоксидантной активности судили по активности каталазы [14] и по соотношению активности каталазы и концентрации МДА рассчитывали антиоксидантно-прооксидантный индекс АПИ [14].

13 здоровых людей такого же возраста служили контролем.

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 представлены результаты определения в слюне маркеров воспаления – содержание МДА и активность

эластазы. Из этих данных видно, что у пациентов с ЗЧА повышен уровень обоих маркеров, что свидетельствует о наличии воспалительного процесса в тканях полости рта. Ортодонтическое лечение повы-

шает несколько уровень обоих маркеров через 2 недели, однако через 2 месяца он возвращается к начальной величине.

Таблица 1

Влияние препарата «Симбитер-гель» на уровень маркеров воспаления в слюне пациентов с ЗЧА после ортодонтического лечения

№№ п/п	Группы	n	МДА, ммоль/л	Эластаза, мк-кат/л
1	Норма	13	0,21±0,02	0,27±0,03
2	Группа сравнения	15	0,37±0,04	0,42±0,04
	– до лечения		p<0,01	p<0,05
	– через 2 недели	15	0,46±0,07	0,49±0,05
			p<0,01	p<0,01
			p ₁ >0,1	p ₁ >0,3
	– через 2 месяца	14	0,40±0,05	0,42±0,04
			p<0,01	p<0,05
			p ₁ >0,3	p ₁ =1,0
3	Основная группа	17	0,38±0,03	0,44±0,04
	– до лечения		p<0,01	p<0,05
	– через 2 недели	16	0,30±0,03	0,33±0,03
			p<0,05	p>0,1
			p ₁ >0,05	p ₁ <0,05
	– через 2 месяца	15	0,24±0,03	0,30±0,03
			p>0,3	p>0,3
			p ₁ <0,05	p ₁ <0,05
			p ₂ <0,05	p ₂ <0,05

Примечание: p – в сравнении с гр. 1; p₁ – в сравнении с гр. до лечения; p₂ – в сравнении с гр. Сравнения.

Таблица 2

Влияние геля «Симбитер» на активность уреазы и лизоцима в слюне пациентов с ЗЧА после ортодонтического лечения

№№ п/п	Группы	n	Уреазы, мк-кат/л	Лизоцим, ед/л
1	Норма	13	0,18±0,03	72±11
2	Группа сравнения	15	0,49±0,07	60±9
	– до лечения		p<0,01	p>0,3
	– через 2 недели	15	0,43±0,06	63±8
			p<0,01	p>0,3
			p ₁ >0,3	p ₁ >0,1
	– через 2 месяца	14	0,40±0,06	68±7
			p<0,05	p>0,5
			p ₁ >0,3	p ₁ >0,3
3	Основная группа	17	0,50±0,07	57±8
	– до лечения		p<0,01	p>0,1
	– через 2 недели	16	0,29±0,04	74±8
			p<0,05	p>0,8
			p ₁ <0,05	p ₁ >0,05
	– через 2 месяца	15	0,23±0,03	85±7
			p>0,3	p>0,3
			p ₁ <0,01	p ₁ <0,05
			p ₂ <0,05	p ₂ >0,05

Примечание: см. табл. 1.

В основной группе, которая получала аппликацию геля «Симбитер» (по 1 мл на слизистую полости рта ежедневно за 30 минут до еды в течение 12 дней), уровень в слюне маркеров воспаления снижился уже через 2 недели, а спустя 2 месяца практически не от-

личался от показателей здоровых лиц.

В таблице 2 представлены результаты определения активности уреазы и лизоцима в слюне пациентов с ЗЧА после ортодонтического лечения. Как видно из этих данных, у больных с ЗЧА активность уреазы

возрастает почти в 3 раза. Через 2 недели и через 2 месяца активность уреазы в слюне пациентов группы сравнения снижается, однако все равно остается выше нормы более, чем в 2 раза. В основной группе активность уреазы достоверно снизилась уже через 2 недели, а через 2 месяца она уже не отличалась от показателя нормы.

В отличие от уреазы, активность лизоцима несколько снижена у лиц с ЗЧА, однако $p > 0,1$. В процессе ортодонтического лечения активность лизоцима возрастает через 2 месяца после начала ортодонтиче-

ского лечения, однако достоверно лишь у пациентов основной группы, получавших гель «Симбитер».

Используя показатели активности уреазы и лизоцима, была рассчитана степень дисбиоза полости рта, представленная на рисунке. Из этих данных видно, что ортодонтическое лечение снижает степень дисбиоза через 2 месяца (группа сравнения) и уже через 2 недели (основная группа). У пациентов основной группы степень дисбиоза через 2 месяца падает до уровня нормы (рис.).

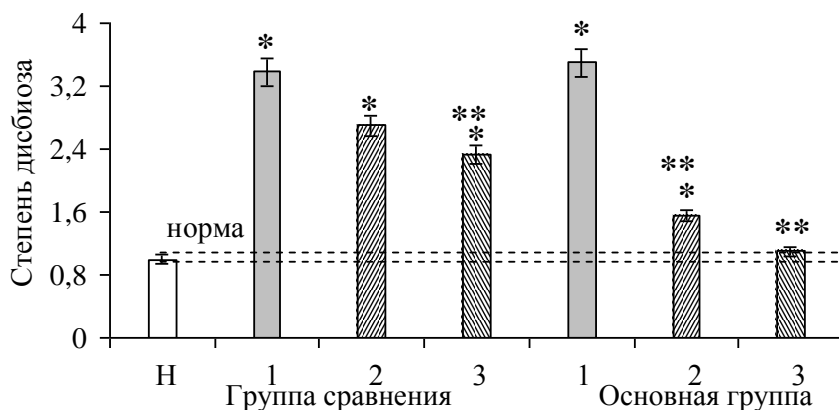


Рис. Влияние геля «Симбитер» на степень дисбиоза в слюне пациентов с ЗЧА после ортодонтического лечения (1 – до лечения, 2 – через 2 недели, 3 – через 2 мес.):

* – $p < 0,05$ в сравнении с нормой; ** – $p < 0,05$ в сравнении с показателем до лечения

Таблица 3

Влияние геля «Симбитер» на активность каталазы и антиоксидантно-прооксидантный индекс АПИ в слюне пациентов с ЗЧА после ортодонтического лечения

№№ п/п	Группы	n	Каталаза, мкат/л	АПИ, ед.
1	Норма	13	0,18±0,02	8,6±0,08
2	Группа сравнения – до лечения	15	0,12±0,02	3,2±0,4
	– через 2 недели	15	0,14±0,02 $p > 0,1$ $p_1 > 0,3$	3,0±0,3 $p < 0,01$ $p_1 > 0,5$
	– через 2 месяца	14	0,15±0,02 $p > 0,3$ $p_1 > 0,3$	3,7±0,4 $p < 0,01$ $p_1 > 0,3$
3	Основная группа – до лечения	17	0,11±0,02 $p < 0,05$	2,9±0,3 $p < 0,01$
	– через 2 недели	16	0,17±0,03 $p > 0,6$ $p_1 > 0,05$	5,7±0,5 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
	– через 2 месяца	15	0,21±0,03 $p > 0,3$ $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	8,7±0,8 $p > 0,8$ $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,01$

Примечание: см. табл. 1.

В таблице 3 представлены результаты определения активности каталазы и индекса АПИ, которые свидетельствуют о достоверном снижении антиоксидантного потенциала ротовой полости у пациентов с

ЗЧА. Ортодонтическое лечение (группа сравнения) несколько увеличивает активность каталазы и уровень АПИ, однако $p > 0,3$.

В то же время сочетание ортодонтического лече-

ния с аппликациями геля «Симбистер» существенно повышает антиоксидантные показатели, а через 2 месяца практически их нормализует.

Таким образом, можно сделать вывод, что ЗЧА вызывают у пациентов развитие дисбиоза полости рта, на фоне которого развиваются воспалительно-дистрофические процессы, и происходит снижение уровня антиоксидантной защиты.

Локальное применение пробиотического препарата «Симбистер» в виде орального геля позволяет устранить дисбиотические явления в полости рта и тем самым существенно снизить интенсивность воспаления и дистрофии, а также повысить уровень антиоксидантной защиты.

Важно отметить, что использование предложенного нами мукозально-адгезивного геля «Симбистер» позволяет существенно снизить расход дорогостоящего препарата мультипробиотика и одновременно значительно повысить его лечебно - профилактическую эффективность.

Список литературы

1. **Kulak Y.** Existence of *Candida albicans* and microorganisms in denture stomatitis patients / Y. Kulak, N. Arikan // J. Oral-Rehabil. – 1997. – v. 24, № 10. – P. 788-790.
2. **Профилактика** патологии слизистой оболочки полости рта у пациентов со съёмными зубными протезами / Л. Р. Саран, Л. Ю. Бутакова, Ю. А. Зенкова [и др.] // Клини. стоматология. – 2007. – № 1 (41). – С. 40-43.
3. **Сторожева М. В.** Характер микрофлоры при острых гнойно-воспалительных процессах полости рта / М. В. Сторожева, Г. П. Рузин, В. П. Зиньковская // Український стоматологічний альманах. – 2007. – № 3. – С. 47-50.
4. **Дівнич Т. Я.** Вплив знімних конструкцій зубних протезів на зміну мікрофлори ротової порожнини / Т. Я. Дівнич, М. М. Рожко, Р. В. Куцик // Галицький лікарський вісник. – 2009. – т. 16, № 4. – С. 132-135.
5. **Перепелова Т. В.** Клінічні та біохімічні показники в ротовій порожнині в осіб із мостоподібними протезами / Т. В. Перепелова // Український стоматологічний альманах. – 2006. – № 2. – С. 37-39.
6. **Маренкова М. Л.** Показатели цитокинов ротовой жидкости у пациентов с явлениями непереносимости к зубным протезам / М. Л. Маренкова, С. Е. Жолудев // Панорама ортопедической стоматологии. – 2007. – № 2. – С. 33-36.
7. **Савичук Н. О.** Микроэкология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции / Н. О. Савичук, А. В. Савичук // Современная стоматология. – 2002. – № 4. – С. 9-12.
8. **Микрофлора** полости рта: норма и патология / Е. Г. Зеленова, М. И. Заславская, Е. В. Салипа [и др.]. – Н.Новгород: НГМА, 2004. – 158 с.
9. **Коррекция** дисбиоза полости рта у больных с кандидозом слизистой оболочки полости рта – залог благополучного результата лечения / А. К. Николішин, А. П. Левицкий, Е. П. Ступак [и др.] // Стоматологический журнал. – 2011. – № 4. – С. 320-324.
10. **Lipopolysaccharides** of *Bacteroides intermedius* (*Prerotella intermedia*) and *Bacteroides* (*Porphyromonas*) *gingivalis* induce interleukine-8 gene expression in human gingival fibroblast culture / V. Tamura, M. Tocado, S. Nagaoka [et al.] // Infect. immunol. – 1992. – v. 60, N 11. – P. 4932-4937.
11. **Бондаренко В. М.** Дисбиозы и препараты с пробиотической функцией / В. М. Бондаренко, А. А. Воробьев // ЖМЭИ. – 2004. – № 1. – С. 84-92.
12. **Янковский Д. С.** Микробная экология человека: современные возможности поддержания и восстановления / Д. С. Янковский. – К.: Эксперт ЛТД, 2005. – 362 с.
13. **Применение** мукозального фитогеля с пробиотиками в стоматологии: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, А. В. Воронкова, О. А. Макаренко [и др.] – Одесса: КП ОГТ, 2013. – 15 с.
14. **Биохимические** маркеры воспаления тканей ротовой полости: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Денга, О. А. Макаренко [и др.] – Одесса, 2010. – 16 с.
15. **Ферментативный** метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская [и др.]. – К.: ГФЦ МЗУ, 2007. – 23 с.

REFERENCES

1. **Kulak Y., Arikan N.** Existence of *Candida albicans* and microorganisms in denture stomatitis patients. J. Oral-Rehabil. 1997; 24 (10): 788-790.
2. **Saran L.R., Butakova L.Yu., Zenkova Yu.A. [i dr.].** The prevention of the pathology of the oral mucous membrane in patients with the removable dentures. Klin. Stomatologiya. 2007; 1 (41): 40-43.
3. **Storozheva M.V., Ruzin G.P., Zinkovskaya V.P.** The character of microflora at acute pyoinflammatory processes of oral cavity. *Ukrain's'kyj stomatologichnyj al'manah*. 2007; 3: 47-50.
4. **Divnich T.Ya., Rozhko M.M., Kutsyk R.V.** The influence of the removable constructions of dentures upon the changes in microflora of oral cavity. *Galytskyj liars'kyj visnyk*. 2009; 16 (4): 132-135.
5. **Perepelova T.V.** The clinical and biochemical indices in oral cavity in patients with dental bridges. *Ukrain's'kyj stomatologichnyj al'manah*. 2006; 2: 37-39.
6. **Marenkova M.L., Zholudev S.E.** The indices of cytokines of oral liquid in patients with the phenomena of intolerance to the dentures. *Panorama ortopedicheskoy stomatologii*. 2007; 2: 33-36.
7. **Savichuk N.O., Savichuk A.V.** The microecology of oral cavity, dysbacteriosis and the ways of its correction. *Sovremennaya stomatologiya*. 2002; 4: 9-12.
8. **Zelenova E.G., Zaslavskaya M.I., Salipa E.V. [i dr.].** *Mikroflora polosti rta: norma i patologiya* [Microflora of oral cavity: the norm and the pathology] N.Novgorod, NGMA, 2004:158.
9. **Nikolishin A.K., Levitsky A.P., Stupak E.P. [i dr.].** The correction of oral dysbiosis in the patients with candidosis of oral mucous membrane is next to the favorable result of the treatment. *Stomatologicheskij zhurnal*. 2011; 4: 320-324.
10. **Tamura V., Tocado M., Nagaoka S. [et al.].** Lipopolysaccharides of *Bacteroides intermedius* (*Prerotella intermedia*) and *Bacteroides* (*Porphyromonas*) *gingivalis* induce interleukine-8 gene expression in human gingival fibroblast culture. *Infect. immunol*. 1992; 60 (11): 4932-4937.
11. **Bondarenko V.M., Vorobyov A.A.** Dysbioses and the preparations with the probiotic function. *JMEI*. 2004; 1: 84-92.
12. **Yankovskiy D.S.** *Mikrobnaya ekologiya cheloveka: sovremennye vozmozhnosti yeye podderzhaniya i vosstanovleniya* [The human microbic ecology: the modern ways of its preservation and restoration]. Kiev, Ekspert LTD, 2005:362.
13. **Levitskiy A. P., Voronkova A.V., Makarenko O. A. [i dr.].** *Primeneniye mukozalnogo fitigelya s probiotikami v stomatologii: metodicheskie rekomendatsii* [The use of mucosal phytogel with probiotics in dentistry: method guidelines]. Odessa, KP OGT, 2013:15.
14. **Levitskiy A. P., Denga O. V., Makarenko O. A. [i dr.].** *Biokhimicheskie markery vospaleniya tkaney rotovoy polosti: metodicheskie rekomendatsii* [Biochemical markers of inflammation of oral cavity tissue: method guidelines]. Odessa, KP OGT, 2010:16.
15. **Levitskiy A. P., Makarenko O. A., Selivanskaya I. A. [i dr.].** *Fermentativnyy metod opredeleniya disbioza polosti rta dlya skringinga pro- i prebiotikov: metodicheskie rekomendatsii* [Enzymatic methods for determination of oral dysbiosis for screening pro- and prebiotics: method guidelines]. Kiev, GFC, 2007: 23.

Поступила 10.02.14

