

1. здоровья детей / П. А. Леус, О. В. Деньга, А. А. Калбаев [и соавт.] // Стоматологический журнал (Беларусь). – 2013. – Т. XIV, №3. – С. 204-209.
2. **Безвущко Е. В.** Порівняльна оцінка стоматологічного здоров'я дітей шкільного віку за Європейськими індикаторами здоров'я порожнини рота / Е. В. Безвущко, Л. Ф. Жугіна, А. А. Нарикова, Н. Л. Чурай // Новини стоматології. – 2013. – №3 (76). – С. 76-80.
3. **Smolyar N.I., Bezvushko E.V., Chukhray N.L.** Evaluation of growth of schoolchildren with dental caries. // 18<sup>th</sup> Annual Congress of the EADPH, 14-16 November 2013, Malta. – Abstract # 2446. – P. 67.
4. **Bonev B., Yaneka K.R., Damianov N.** Relationship between DMFT and socio-demographic factors among people over the age of 20 years in Bulgaria. 17<sup>th</sup> Annual Congress of European Association of Dental Public Health, 15-17 November 2012, London, UK, "DeCare Dental", 2012, p. 52.
5. **Krisdapong S. et al.** Sociodemographic differences in oral health. // Community Dental Health. – 2013. – V.30. – P. 112-118
6. **EGOHID.** Health Surveillance in Europe (2005). A Selection of Essential Oral Health Indicators. www.egohid.eu

#### REFERENCES

1. **Bezvushko E. V.** Stomatologichna zahvoryuvanist ditey, yakі prozhivayut na riznih za ekologichnim stanom teritoriyah, ta obgruntuwamyа diferentsiyovanyі profilaktiki urazhen tverdih tkanin zubiv [Stomatological morbidity of children, living on the territory with difference ecological state and substantiation of dental hard tissues injuring prevention]. Abstract of dissertation for doctor of medical sciences. Kiev, 2013:36.
2. **Denga O. V., Nikolaeva A. V., Shpak S. V.** Frequency of dental caries in children, living in Odessa regions with different pesticidal loading Porazhaemost kariesom zubov detey, prozhivayuschih v rayonah Odesskoy oblasti s razlichnoy pestitsidnoy nagruzkoy. *Visnik stomatologiyi*. 2007; 3: 38-44.
3. **Luchinskiy V. M.** Osoblivosti profilaktiki stomatologichnih zahvoryuvan u ditey, yakі prozhivayut na teritoriyah, zabrudnenih ksenobiotikami [Peculiarities of stomatological diseases prevention in children, living on the territories polluted ksenobiotocs] Abstract of dissertation for candidate of medical sciences. Lviv, 2013: 20.
4. **Homenko L. O., Ostapko O. I., Bidenko N. V., Timofeeva O. O.** Environment and stomatological health of Ukrainian children. *Arhiv klinichnoyi meditsini*. 2004; 1 (4): 82-85.
5. **Bezvushko E. V., Chuhray N. L.** Studying knowledges on oral cavity hygiene in schoolchildren *Stomatologicheskij zhurnal (Belarus)*. 2013; T. XIV, 3: 251-253.
6. **Maslak E.** Dependence of stomatological health of children from socio-economic status of parents. 17<sup>th</sup> Annual Congress of European Association of Dental Public Health, 15-17 November 2012, London, UK, "DeCare Dental". 2012: p. 50.
7. **Leus P. A., Denga O. V., Kalbaev A. A.** International pilot project on researching of European indicators of oral cavity health application. *Stomatologicheskij zhurnal (Belarus)*. 2013; T. XIV, 3: 204-209.
8. **Bezvushko E. V., Zhugina L. F., Narikova A. A., Chuhray N. L.** Comparative estimation of dental health of schoolchildren with application of European indicators of oral cavity health. *Novini stomatologiyi*. 2013; 3 (76): 76-80.
9. **Smolyar N. I., Bezvushko E. V., Chukhray N. L.** Evaluation of growth of schoolchildren with dental caries. 18<sup>th</sup> Annual Congress of the EADPH, 14-16 November 2013, Malta; 2446: 67.
10. **Bonev B., Yaneka K.R., Damianov N.** Relationship between DMFT and socio-demographic factors among people over the age of 20 years in Bulgaria. 17<sup>th</sup> Annual Congress of European Association of Dental Public Health, 15-17 November 2012, London, UK, "DeCare Dental". 2012: 52.
11. **Krisdapong S. et al.** Sociodemographic differences in oral health. *Community Dental Health*. 2013; 30: 112-118.
12. **EGOHID.** Health Surveillance in Europe (2005). A Selection of Essential Oral Health Indicators. www.egohid.eu.

Поступила 28.01.14

УДК 612.313.3-053.5:577

**Н. В. Волченко, И. И. Соколова**

*Харьковский национальный медицинский университет*

#### ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ НА УРОВЕНЬ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И ДИСБИОЗА В СЛЮНЕ ДЕТЕЙ С РАЗНЫМ ТИПОМ ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

*Обследовано 40 детей, обучающихся по общеобразовательной либо по коллегияльной (более сложной) программе. Изучено влияние на биохимические маркеры в слюне воспаления, дисбиоза, иммунитета и антиоксидантной системы комплекса мероприятий, включающих гигиену полости рта, зубной эликсир «Виноградный» и препарат «Квертулин», содержащий кверцетин, инулин и цитрат кальция. Установлено снижение воспаления и степени дисбиоза в полости рта, более выраженное у детей, обучающихся по общеобразовательной программе.*

**Ключевые слова:** дети, слюна, программа обучения, воспаление, дисбиоз, профилактика.

**Н. В. Волченко, I. I. Sokolova**

*Харківський національний медичний університет*

#### ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ НА РІВЕНЬ БІОХІМІЧНИХ МАРКЕРІВ ЗАПАЛЕННЯ І ДИСБІОЗА В СЛІНІ ДІТЕЙ З РІЗНИМ ТИПОМ ШКІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

*Обстежено 40 дітей, які навчаються за загальноосвітньою або коллегіальною (більш складною) програмою. Вивчено вплив на біохімічні маркери запалення, дисбіозу, імунітету та антиоксидантної системи комплексу заходів, які включають гігієну порожнини рота, зубний еліксир «Виноградний» і препарат «Квертулін», який містить кверцетин, інулін і цитрат кальцію. Встановлено зниження запалення і ступеня дисбіозу в порожнині рота, більш виражене у дітей, які навчаються за загальноосвітньою програмою.*

**Ключові слова:** діти, слина, програма навчання, запалення, дисбіоз, профілактика.

**N. V. Volchenko, I. I. Sokolova**

*Kharkov National Medical University*

#### THE INFLUENCE OF THE COMPLEX PREVENTION UPON THE LEVEL OF BIOCHEMICAL MARKERS OF INFLAMMATION AND DYSBIOSIS IN SALIVA OF PUPILS WITH DIFFERENT TYPES OF SCHOOLING

#### ABSTRACT

*As proved before by the authors, the teaching by collegial program, as children growing older, results in the reduction of the level of protective enzymes (lysozyme and catalase), that can be the reason of the development not only stomatological diseases but also general ones. The aim of the investigation is the determination of therapeutic and preventive effect of the complex of preparations and procedures upon the state of the markers of inflammation, dysbiosis and the systems of prevention in saliva of pupils, undergoing different types of schooling.*

*The studies were held with 40 pupils at the age of 9-16. The complex of therapeutic and preventive measures included: the professional tooth brushing; the sanitation of oral cavity;*

the teaching and selection of preparations and methods of oral hygiene; oral rinsing with dentifrice water 'Vinogradnyj'; pills of "Quertulin". The therapeutic and preventive preparations were taken during a month. Unstimulated saliva was gathered in patients before the treatment and a month later. The level of biochemical markers: of inflammation (elastase), of microbe in-semination (urease), of nonspecific immunity (lysozyme), antioxidant protection (catalase), mineral metabolism (alkaline phosphatase), were revealed in saliva. The degree of dysbiosis was estimated by Levitskij method.

The performed complex of therapeutic and preventive measures resulted in the considerable lowering of elastase activity (by 2,5-4 times). This fact speaks of anti-inflammatory effect of the suggested complex. The held preventive measures really (by 2-5 times) reduce the activity of urease, showing the decrease in microbe in-semination of oral cavity.

The held treatment did not have the considerable influence on the activity of lysozyme in all groups, but in the ones with children, undergoing comprehensive schooling, the obvious tendency to the growth of lysozyme activity in comparison to the indices in pupils, undergoing collegial schooling, was observed.

The performed complex of the preventive measures really reduces the degree of dysbiosis, especially in children, undergoing comprehensive schooling: in these groups the degree of dysbiosis lowers by 4 times, while in the groups of pupils with the collegial program of schooling the degree of dysbiosis decreases less than twice. The activity of saliva catalase decreases after the preventive course, but the considerable differences between the groups were not found, as well as the important differences between the groups in the level of alkaline phosphatase.

Thereby, the suggested therapeutic and preventive complex allows reducing considerably the unfavorable influence of the more complex schooling on oral health. Besides, this complex has the general health-improving effect, about which the decrease in the level of markers of inflammation and dysbiosis speaks.

**Key words:** children, saliva, schooling, inflammation, dysbiosis, prevention.

В нашей предыдущей работе [1] было показано, что обучение детей по более сложной коллегиальной программе приводит с возрастом к снижению уровня защитных ферментов (лизоцима и каталазы), что, несомненно, может быть причиной развития не только стоматологических, но и общесоматических заболеваний.

**Цель нашего исследования.** Определение лечебно-профилактического действия комплекса средств и процедур на состояние маркеров воспаления, дисбиоза и систем защиты в слюне детей, получавших различные программы школьного образования.

**Материалы и методы исследования.** Исследования были проведены на 40 детях в возрасте 9-16 лет, распределенных на 4 группы:

1-ая – дети 9-11 лет, получавшие общеобразовательную школьную программу;

2-ая – дети 13-16 лет, получавшие также общеобразовательную программу;

3-я – дети 9-11 лет, получавшие коллегиальную программу обучения;

4-ая – дети 13-16 лет, получавшие коллегиальную программу обучения.

В комплекс лечебно-профилактических средств и мероприятий входили:

– профессиональная чистка зубов;

– санация полости рта;

– обучение и подбор средств и методов гигиены полости рта;

– полоскания полости рта зубным эликсиром «Виноградный» (1 чайная ложка на 50 мл питьевой воды, полоскать 1 минуту 3 раза в день после приема пищи);

– внутрь таблетки «Квертулина» (по 1 таблетке 2 раза в день после еды).

Зубной эликсир «Виноградный» содержит полифенольные вещества из листьев винограда, производитель НПА «Одесская биотехнология», ТУ 569А-013903778.001-92.

«Квертулин» содержит биофлавоноид кверцетин, пребиотик инулин и цитрат кальция, производитель НПА «Одесская биотехнология», ТУ У 10.8-13903778-040:2012.

Оба средства разрешены Минздравом Украины для применения населением. Прием лечебно-профилактических средств осуществлялся в течение месяца.

У пациентов собирали нестимулированную слюну до начала лечения и спустя месяц в соответствии с указаниями [2].

В слюне определяли уровень биохимических маркеров: воспаления – эластазы [2], микробной обсемененности – уреазы [3], неспецифического иммунитета – лизоцима [3], антиоксидантной защиты – каталазы [2], минерального обмена – щелочная фосфатаза [4]. По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали степень дисбиоза по Левицкому [3].

**Результаты и их обсуждение.** В табл. 1 представлены результаты определения в слюне активности эластазы, являющейся маркером воспаления. Как видно из этих данных, проведенный комплекс лечебно-профилактических мероприятий привел к существенному снижению активности эластазы (в 2,5-4 раза), что свидетельствует о противовоспалительном действии предложенного комплекса. Причем это действие в равной степени сказалось на детях, получавших общеобразовательную программу и на детях, обучавшихся по коллегиальной, более сложной, программе.

В табл. 2 представлены результаты определения активности уреазы, коррелирующей со степенью микробного обсеменения. Из этих данных видно, что проведенная профилактика достоверно (в 2-5 раз) снижает активность уреазы, свидетельствующей об уменьшении микробного обсеменения полости рта.

В табл. 3 представлены результаты определения активности лизоцима, являющегося маркером состояния неспецифического иммунитета. Надо отметить, что проведенное лечение не оказало существенного влияния на активность лизоцима во всех четырех группах, однако в группах детей на общеобразовательной программе обучения наблюдается явная тенденция к росту лизоцимной активности по сравнению с показателями у детей, получавших коллегиальную программу.

Таблица 1

**Влияние лечебно-профилактического комплекса на активность эластазы слюны детей с разными программами обучения (во всех группах n=10)**

№№ п/п	Группы	Эластаза, мк-кат/л	
		до лечения	после лечения
1	Общеобразовательная программа (9-11 лет)	0,76±0,05	0,21±0,08 p<0,01
2	Общеобразовательная программа (13-16 лет)	0,87±0,07	0,35±0,06 p<0,01
3	Коллегиальная программа (9-11 лет)	0,87±0,05	0,18±0,05 p<0,01
4	Коллегиальная программа (13-16 лет)	0,96±0,07	0,31±0,06 p<0,01

Таблица 2

**Влияние лечебно-профилактического комплекса на активность уреазы слюны детей с разными программами обучения (во всех группах n=10)**

№№ п/п	Группы	Уреаза, мк-кат/л	
		до лечения	после лечения
1	Общеобразовательная программа (9-11 лет)	0,60±0,07	0,18±0,02 p<0,01
2	Общеобразовательная программа (13-16 лет)	0,49±0,06	0,10±0,01 p<0,05
3	Коллегиальная программа (9-11 лет)	0,44±0,08	0,20±0,04 p<0,05
4	Коллегиальная программа (13-16 лет)	0,49±0,06	0,22±0,03 p<0,05

Таблица 3

**Влияние лечебно-профилактического комплекса на активность лизоцима слюны детей с разными программами обучения (во всех группах n=10)**

№№ п/п	Группы	Лизоцим, ед/л	
		до лечения	после лечения
1	Общеобразовательная программа (9-11 лет)	70±10	96±27 p>0,3
2	Общеобразовательная программа (13-16 лет)	126±20	97±15 p>0,05
3	Коллегиальная программа (9-11 лет)	90±14	78±16 p>0,3
4	Коллегиальная программа (13-16 лет)	80±15	68±16 p>0,3

Таблица 4

**Влияние лечебно-профилактического комплекса на степень дисбиоза полости рта детей с разными программами обучения (во всех группах n=10)**

№№ п/п	Группы	Степень дисбиоза	
		до лечения	после лечения
1	Общеобразовательная программа (9-11 лет)	10,20±1,17	2,34±0,30 p<0,001
2	Общеобразовательная программа (13-16 лет)	4,83±0,55	1,29±0,22 p<0,05
3	Коллегиальная программа (9-11 лет)	6,11±0,62	3,21±0,37 p<0,01
4	Коллегиальная программа (13-16 лет)	7,66±0,65	4,04±0,50 p<0,05

В табл. 4 показана степень дисбиоза полости рта, которая свидетельствует о том, что проведенный

комплекс профилактических мероприятий достоверно снижает степень дисбиоза, особенно у детей, полу-

чавших образование по общеобразовательной программе. Так, в этих группах степень дисбиоза снижается в 4 раза, тогда как в группах детей с обучением по коллегияльной программе степень дисбиоза снижается менее, чем в 2 раза.

В табл. 5 показана активность каталазы слюны,

которая снижается после проведенного курса профилактики, однако существенных различий между группами не выявлено. Точно также не выявлено значительных различий между группами по уровню щелочной фосфатазы.

Таблица 5

**Влияние лечебно-профилактического комплекса на активность каталазы слюны детей с разными программами обучения (во всех группах n=10)**

№№ п/п	Группы	Каталаза, мкат/л	
		до лечения	после лечения
1	Общеобразовательная программа (9-11 лет)	0,12±0,01	0,04±0,01 p<0,001
2	Общеобразовательная программа (13-16 лет)	0,11±0,01	0,04±0,01 p<0,001
3	Коллегияльная программа (9-11 лет)	0,16±0,01	0,05±0,02 p<0,001
4	Коллегияльная программа (13-16 лет)	0,09±0,01	0,05±0,02 p>0,05

Таким образом, предложенный лечебно-профилактический комплекс позволяет в значительной степени снизить неблагоприятное влияние на состояние здоровья полости рта более сложной системы обучения. Более того, этот комплекс оказывает общеоздоровительное действие, о чем свидетельствует снижение уровня маркеров воспаления и дисбиоза.

**Список литературы**

1. Соколова И. И. Влияние типа школьного обучения на возрастные изменения биохимических параметров слюны у детей / И. И. Соколова, Н. В. Волченко // Вісник стоматології. – 2013. – № 3 (84). – С. 79-82.
2. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости: метод. рекомендации: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко, С. А. Демьяненко [и др.]. – Одесса: КП ОГТ, 2010. – 16 с.
3. 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. – 22 с.
4. Экспериментальные методы исследования стимуляторов остеогенеза: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, О. В. Деньга [и др.]. – К.: ГФЦ МЗУ, 2005. – 50 с.

**REFERENCES**

1. Sokolova I.I., Volchenko N.V. The influence of the type of schooling on the age changes in biochemical parameters of saliva in children. *Visnyk stomatologii*. 2013; 3(84):79-82.
2. Levitskiy A. P., Denga O. V., Makarenko O. A., Dem'yanenko S. A., Rossachanova L. N., Knava O. E. *Biokhimicheskie markery vospaleniya tkaney rotovoy polosti: metodicheskie rekomendatsii* [Biochemical markers of inflammation of oral cavity tissue: method guidelines]. Odessa, KP OGT, 2010:16.
3. Levitskiy A. P., Makarenko O. A., Selivanskaya I. A., Rossachanova L. N., Denga O. V., Pochtar V. N., Skidan K. V., Goncharuk S. V. *Fermentativnyy metod opredeleniya disbioza polosti rta dlya skrininga pro- i prebiotikov: metodicheskie rekomendatsii* [Enzymatic methods for determination of oral dysbiosis for screening pro and prebiotics: method guidelines]. Kiev, GFC, 2007: 22.
4. Levitskiy A. P., Makarenko O. A., Denga O. V., Sukmanskiy O.I., Podorozhnaya R. P., Rossachanova L. N., Khodakov I. V., Zelenina Yu.V. *Eksperimentalnye metody issledovaniya stimulyatorov osteogeneza: metodicheskie rekomendatsii* [The experimental methods of the study of osteogenesis stimulators]. Kiev, GFK, 2005:50.

Поступила 08.01.14

УДК 616.314.9-002-053.2

**О. Б. Гринишин, Е. В. Безвушко**

Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького  
Центр стоматологічної імплантації та протезування "ММ"

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА УРАЖЕНОСТІ  
КАРІЕСОМ ТИМЧАСОВИХ МОЛЯРІВ У ДІТЕЙ  
З ВИКОРИСТАННЯМ ІНДЕКСУ ICDAS II**

*Каріес зубів є динамічним процесом, який проявляється ураженням емалі і дентину різних розмірів. Правильна оцінка стадії, глибини і активності каріозного процесу є одним з основних діагностичних завдань лікаря, оскільки від цього залежить адекватність вибору методів профілактики або лікування даного захворювання. Створення та апробація нової системи для виявлення та оцінки карієсу ICDAS поруч із загальновідомим індексом КІПВ дає змогу деталізувати і в той же час уніфікувати процес виявлення та оцінки карієсу. Система є простою і зрозумілою, що дозволяє рекомендувати її використання клініцистами та науковцями з метою оцінки та моніторингу різних за глибиною каріозних уражень зубів.*

**Ключові слова:** оклюзійний і апроксимальний каріес тимчасових молярів, системи оцінки та виявлення карієсу.

**О. Б. Гринишин, Е. В. Безвушко**

Львовский национальный медицинский университет  
им. Данила Галицкого  
Центр Стоматологической имплантации  
и протезирования "ММ"

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОРАЖЕННОСТИ  
КАРИЕСОМ ВРЕМЕННЫХ МОЛЯРОВ У ДЕТЕЙ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДЕКСА ICDAS II**

*Каріес зубів являється динамічним процесом, который проявляется поражением эмали и дентина разных размеров. Правильная оценка стадии, глубины и активности каріозного процесса является одним из основных диагностических задач врача, поскольку от этого зависит адекватность выбора методов профилактики или лечения данного заболевания. Создание и апробация новой системы для выявления и оценки каріеса ICDAS рядом с общеизвестным*