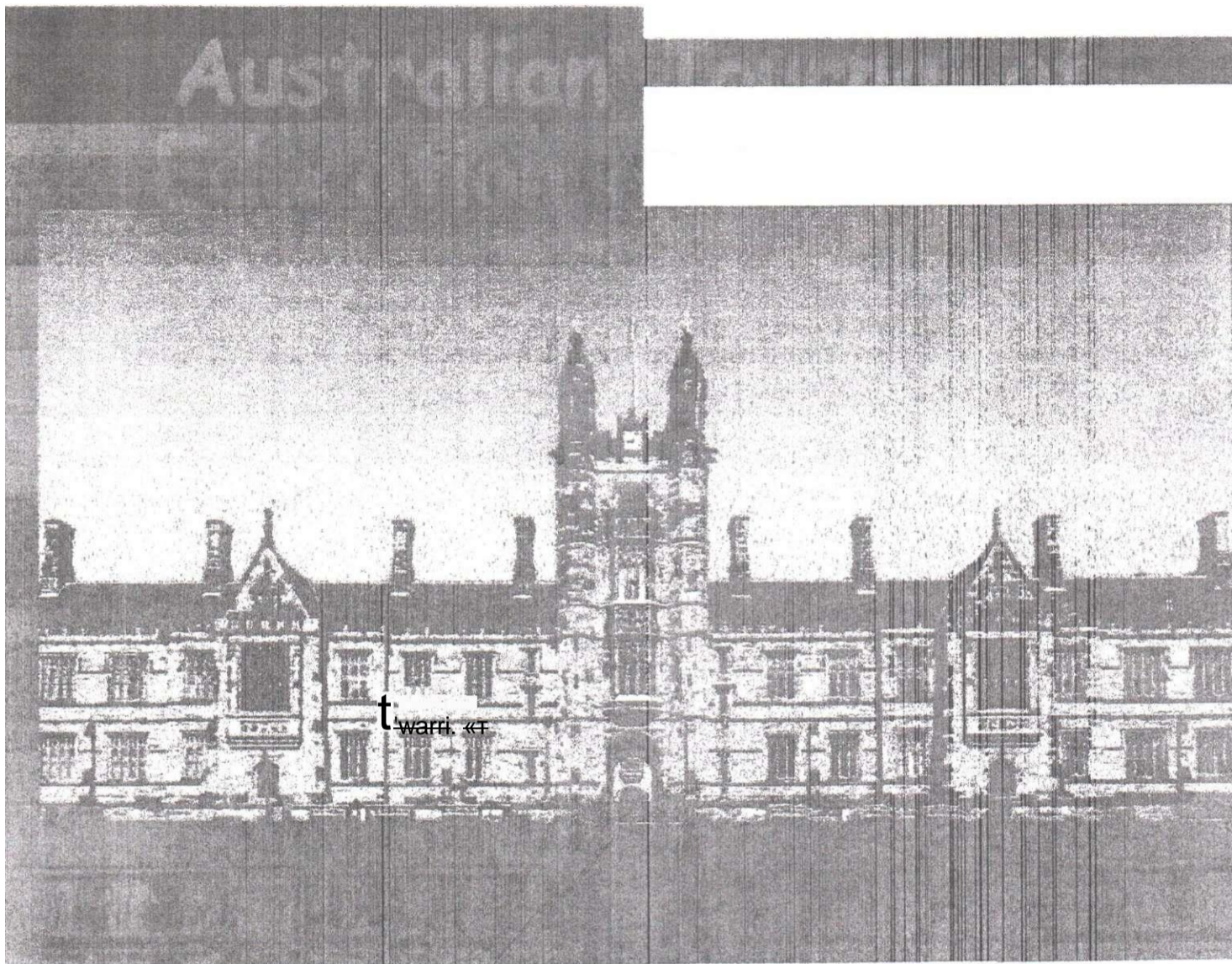
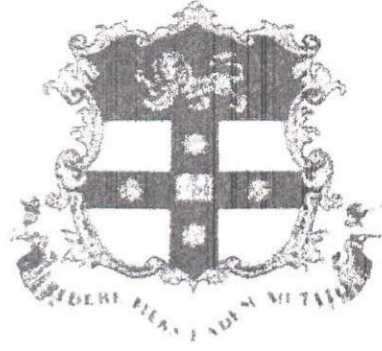


Australian Journal of Education and Science



№1(17), January-June,



The University of Sydney

Australian Journal of Education and Science

№ 1. (17), January - June, 2016

VOLUME IX

"Sydney University Press"
2016

Australian Journal of Education and Science, No 1(17), (January- June). Volume IX.
"Sydney University Press", 2016. - 633 p.

Proceedings of the Journal are located in the Databases Scopus.

Source Normalized Impact per Paper (SNIP): 4.572

SCImago Journal Rank (SJR): 4.235

Editor-in-Chief: Prof. Martin Bradley, D. C. S. (Australia)

Executive Editor: Prof. Clemens Bell, D. Litt. et Phil. (Australia)

Technical Editors: Amy Lee, Timothy Foster (Australia)

Editors:

Prof. John Randall, D. I. T. (Australia)

Prof. Emma Allen, Ed. D. (Australia)

Prof. Yukie Tawara, D. I. T. (Japan)

Prof. Denis Gunning, Ed. D. (UK)

Prof. Daniel Smith, D. F. (Canada)

Prof. Sienna Paige, D. B. A. (USA)

Prof. Harry Read, D. B. A. (UK)

Prof. Hiroshi Hama, D. G. S. (Japan)

Prof. Dominic Burtleson, DHSc. (USA)

Prof. Joshua Miller, D. P. E. (New Zealand)

Prof. Martin Holt, D. I. T. (Australia)

Prof. Patrick McGowan, D. C. L. (Australia)

Prof. Steven Barnes, D. B. A. (Australia)

Prof. Roland Clark, S. J. D. (New Zealand)

Prof. Michael Parker, D. B. A. (New Zealand)

Prof. David Barnes, D. Litt. et Phil. (New Zealand)

Prof. Hannah Murphy, Psy. D. (New Zealand)

Prof. Yusuke Sato, D. F. (Japan)

Prof. Kobe Hayashi, D. B. A. (Japan)

Prof. Elizabeth Moore, D. Tech. (USA)

Prof. Hiroyuki Hatanaka, D. M. Sc. (Japan)

Prof. Catherine Shire, D. C. S. (Australia)

Prof. Samuel Raymond, S. J. D. (USA)

Prof. Nadine Croli, D. C. S. (Australia)

Prof. Karin Seymour, D. M. Sc. (Australia)

Prof. Alex Manning, D. F. (New Zealand)

Prof. Lauren Smart, Psy. D. (Australia)

Prof. Brian Fisher, DHSc. (Australia)

Prof. Dennis Bert, D. F. (Australia)

Prof. Mark Flanagan, D. I. T. (Australia)

Prof. Matthew Jones, S. J. D. (Australia)

Prof. Amanda Phillips, Ed. D. (New Zealand)

Prof. Ashley West, D. Litt. (New Zealand)

Prof. Deborah Byrne, D. Litt. (New Zealand)

Prof. Caroline Key, Ed. D. (New Zealand)

Prof. Julian Masters, D. G. S. (Australia)

Prof. Alan Christie, D. M. Sc. (Australia)

Prof. Joan Long, Psy. D. (Australia)

iSSN: 0004-944X

© "Sydney University Press" 2016

© The University of Sydney, 2016

Arwa Zabian
Mobile User Motion Detection and Traffic Road Management.....431

Alexander Shalumov, Maksim Shalumov
Computer modeling of electronics to external stimuli via ASONIKA system.....450

Anatoliy Limont
Factors of Ribbon Lengthiness of Outspread Straw and Losses of Fiber Flax Seeds from
Stem Underseeding while Combine Harvesting.....458

ArifAliyev, Ijabika Sardarova
Adaptive control of gas-lift wells on investigations.....464

R.A. Mayilov, L.A. Aliyeva, E.A. Khanmammadova
Damages determination device use of a pulse scatterometry method.....469

Medicine, Pharmacy, Bioiogy & Chemistry

Rodney P. Jones
Infectious-like Spread of an Agent Leading to Increased Medical Admissions and Deaths
in Wigan (England), during 2011 and 2012472

Maria E. Compton, David M. Compton
Public Health Informatics: A Brief Review of the Field496

S.M- Attalla, W.M. Fathy
Study of the Hormones Controlling Food Intake (Leptin and Agouti Related Protein «AgRP»)
in Cannabis Smokers509

Ayesha Shireen, Syeda Arshiya Ara, S.N. Azzeghaiby, Ibrahim Aizoghaibi, Bassel Tarakji, Ayesha Umair
Sex Determination Potential from Canine Tooth Dimensions523

Anastasia Mironova, Olga Korshukova, Svetlana Komleva
The role of conditionally-pathogenic cocci in the formation of placental insufficiency.536

A.A. Chernikova, S.N. Beniova, A.V. Gordeets, S.V. Babko, E.V. Korableva, V.A. Sharkova
Unusual manifestation of intranatal contamination in children543

G.O. Khotsenko, O. Sulhdost
Endothelial dysfunction in children born to tobacco smoking mothers549

Valentino Sharkova, Igor Kovalev
Idiotypic and antiidiotypic neural autoantibodies in opium addiction comorbide with HIV infection554

Viktoriya Pochtar, Eduard Denga, Stanislav Shnaider
Biophysical indicators of buccal epithelium ceils upon exudative erythema multiforme...565

V.P. Mishchenko, V.K. Lihachev, I.V. Rudenko
Preventive maintenance of obstetrics-gynecologic complications from positions
etiopatogenetic approaches575

P.G. Kravchun, O.I. Kadykova, NiG. Ryndina, S.O. Krapivko, D.G. Molotiagin
Distribution of genotypes frequencies of polymorphic loci of C-174G gene of interleukin-6 in patients
with coronary heart disease and obesity.582

Anatoliy Levitskij, Olga Reyzvikh, Stanislav Shmayder, Olga Makarenko, Irina Selivanskaya, Tatyana Tomilina
Periodontoprotective effect of oral applications of lipopolysaccharide589

Rustam Kurbanov, Maryna Mishyna
Correction of immunosuppressive effect of antitumor preparations at prostatic cancer with the help of immune stimulator
(experimental research)598

Svetlana Khudyakova, Nataliya Smityuk
Combination of solid phase extraction and liquid-liquid extraction for indirect determination of Pd(II)
in a flame atomic absorption spectrometry.....604

Torn Goyagi, Yoshitsugu Tobe
Dexmedetomidine Ameliorates Histological and Neurological Outcomes after Transient Spinal

Levitskij Anatoliy Pavlovich,
State Establishment "The Institute of Stomatology of the
National Academy of Medical Science of Ukraine",
Professor, Doctor of Biological Sciences, **Reyzvikh Olga**
Eduardovna, State Establishment "The Institute of
Stomatology of the National Academy of Medical Science of
Ukraine",
Candidate of Medical Science, **Shnayder Stanislav**
Arkadiyevich, State Establishment "The Institute of
Stomatology of the National Academy of Medical Science of
Ukraine", Professor, Doctor of Medical Sciences,
Makarenko Olga Anatoiyevna, State Establishment "The
Institute of Stomatology of the National Academy of Medical
Science of Ukraine",
Doctor of Biological Sciences, **Selivanskaya Irina**
Aleksandrovna, State Establishment "The Institute of
Stomatology of the National Academy of Medical Science of
Ukraine",
Candidate of Technical Science, **Tomilina Tatiana**
Victorovna, State Establishment "The Institute of
Stomatology of the National Academy of Medical Science of
Ukraine",
Candidate of Medical Science

*Periodontoprotective effect of oral applications of
lipopolysaccharide*

Abstract: The data of the therapeutic and preventive effect of mucosa-adhesive gel, containing lipopolysaccharide upon the state of periodontium and level of inflammatory reaction in oral tissues in 12-years old children with different index of body

weight are given in the article. The oral applications of phytogel "Pyrogenal" were determined to reduce considerably the level of pathological processes in periodontium of children due to activation of physiological inflammation.

Keywords: children, phytogel, periodontium, inflammation.

Левицкий Анатолий Павлович,

*Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»,*

*профессор, доктор биологических наук, **Рейзвих Ольга***

***Эдуардовна,** Государственное учреждение «Институт
стоматологии Национальной академии медицинских наук*

Украины»,

*кандидат медицинских наук, **Шнайдер Станислав***

***Аркадиевич,** Государственное учреждение «Институт*

стоматологии Национальной академии медицинских наук

*Украины», профессор, доктор медицинских наук, **Макаренко***

***Ольга Анатольевна,** Государственное учреждение*

«Институт стоматологии Национальной академии

медицинских наук Украины»,

*доктор биологических наук, **Селиванская Ирина***

Александровна, Государственное учреждение «Институт

стоматологии Национальной академии медицинских наук

Украины»,

*кандидат технических наук, **Томилина Татьяна***

***Викторовна,** Государственное учреждение «Институт*

стоматологии Национальной академии медицинских наук

Украины»,

кандидат медицинских наук

**Пародонтопротекторное действие оральных аппликаций
липополисахарида**

Аннотация: В статье представлены данные о лечебно-профилактическом действии мукозо-адгезивного геля, содержащего липополисахарид на состояние пародонта и уровень воспалительной реакции в тканях полости рта у детей 12 лет с разным показателем индекса массы тела. Установлено, что оральные аппликации фитогеля «Пирогенал» существенно снижают уровень патологических процессов в пародонте детей за счет активизации физиологического воспаления.

Ключевые слова: дети, фитогель, пародонт воспаление.

В нашей предыдущей работе [1] было показано, что у детей с низким уровнем воспалительной реакции в тканях полости рта воспалительно-дистрофические изменения в пародонте проявляются в существенно большей степени.

Известно, что воспалительная реакция выполняет защитную функцию в организме [2, 3]. Мы предположили, что недостаточный уровень воспалительной реакции может быть причиной формирования хронического пародонтита.

Как известно, одним из важнейших индукторов воспаления является кишечный эндотоксин (липополисахарид, ЛПС), который вырабатывается условно патогенными грам-отрицательными бактериями [4, 5]. Уже в дозах 3 мкг/кг он вызывает развитие воспалительной реакции, проявляющейся усилением антимикробного потенциала за счет активных форм кислорода [6, 7].

Целью настоящего исследования стало определение лечебно-профилактического действия мукозо-адгезивного геля, содержащего ЛПС, на состояние пародонта и уровень воспалительной реакции в тканях полости рта у детей с разным показателем ИМТ. Препарат «Пирогенал», содержащий ЛПС, предложен для активации хронического воспаления путем воздействия на ретикуло-эндотелиальную, гипоталамо-гипофизарную и фибринолитическую системы. Он активирует макрофаги, нейтрофилы и используется в качестве неспецифического средства при лечении самых различных заболеваний [8, 9].

Материалы и методы исследования

Нами был обследован 151 учащийся 6-7 классов обоего пола в двух школах (79 детей в г. Одессе, гимназия № 1 и 72 - в г. Ильичевске, школа № 6). Для обследования использовали стандартный набор инструментов и стандартные методики [10, 11]. Определяли пародонтальные и гигиенические индексы (РМА,

кровооточивость десен, проба Шиллера-Писарева, СРІТN, индекс Silness-Loe, индекс Stallard), а также в смешанной слюне - уровень маркеров воспаления (МДА, эластаза [12]), микробного обсеменения (уреаза [13]) и неспецифического иммунитета (лизоцим [13]).

В качестве геля ЛПС использовали мукозо-адгезивный фитогель «Пирогенал» с концентрацией 2 мкг/мл ЛПС в дозе 0.5 мл на одну аппликацию на десну (вечером после ужина в течение 2 недель). Стоматологическое исследование, а также биохимический анализ слюны осуществляли сразу и спустя 2 недели после окончания аппликаций. У всех пациентов до начала опыта определяли показатель ИМТ по формуле $ИМТ = \frac{т}{I^2}$, т - масса тела, кг, I - рост, м.

Результаты и их обсуждение

В таблице 1 представлены результаты определения показателей РМА и СРІТN, которые свидетельствуют о значительном их снижении после аппликаций геля «Пирогенал». Так, индекс РМА снижался в 2-3 раза, а индекс СРІТN - в 2-4 раза.

Таблица 1

Влияние оральных аппликаций геля с ЛПС на показатели состояния пародонта у детей с разными показателями ИМТ

№ пп	Группы	РМА, %		СРІТN	
		до	после	ДО	после
Одесса					
1	Норма	16,1±2,8	5,7±1,3 p<0,01	0,20±0,06	0,03±0,02 p<0,05
2	ИМТ >25	19,0±2,3	7,7±1,1 p<0,01	0,19±0,04	0,04 ±0,02 p<0,05
3	ИМТ <20	20,2±2,3	8,4±1,2 p<0,01	0,28±0,08	0,07±0,02 p<0,01
Ильичевск					
1	Норма	19,7±2,0	11,4±2,0 p<0,05	0,19±0,03	0,09±0,03 p<0,05
2	ИМТ >25	18,2±2,1	9,4±1,5 p<0,01	0,31±0,05	0,15±0,04 p<0,05
3	ИМТ <20	25,2±5,6	13,5±3,2 p<0,05	0,42±0,08	0,13±0,05 p<0,05

В таблице 2 представлены результаты определения индекса кровоточивости и пробы Шиллера-Писарева у детей, получавших аппликации геля «Пирогенал». Видно, что индекс кровоточивости снижается в 3-7 раз (г. Одесса) и в 2-3 раза (г. Ильичевск). Индекс Шиллера-Писарева несколько снижается (в 1,1-1,3 раза).

В таблице 3 представлены результаты определения индексов, из которых видно, что эти индексы достоверно снижаются (в 1,5-2 раза), независимо от показателя ИМТ.

В таблице 4 представлены результаты определения уровня кариеса и гигиены полости рта. Из этих данных видно, что эти показатели после курса аппликаций геля «Пирогенал» снижаются в 1,2-2 раза.

Таблица 2

Влияние оральных аппликаций геля с ЛПС на дентальные индексы детей
с разными показателями ИМТ

№№ пп	Группы	Кровоточивость		Шиллера-Писарева	
		до	после	до	после
Одесса					
1	Норма	0,21 ±0,06	0,03±0,02 p<0,05	1,20±0,04	1,03±0,01 p<0,01
2	ИМТ>25	0,21 ±0,04	0,04±0,02 p<0,05	1,13±0,04	1,01 ±0,02 p<0,05
3	ИМТ<20	0,28±0,05	0,08±0,02 p<0,01	1,32±0,05	1,06±0,03 p<0,01
Ильичевск					
1	Норма	0,21 ±0,04	0,09±0,03 p<0,05	1,24±0,04	1,07 ±0,02 p<0,01
2	ИМТ>25	0,32±0,06	0,16±0,04 p<0,05	1,23±0,05	1,09±0,02 p<0,05
3	ИМТ<20	0,43±0,06	0,14±0,05 p<0,01	1,38±0,08	1,11 ±0,04 p<0,05

Таблица 3

**Влияние оральных аппликаций геля с ЛПС на показатели индексов
гигиены у детей с разными показателями ИМТ**

№ пп	Группы	Silness-Loe		Stallard	
		ДО	после	до	после
Одесса					
1	Норма	0,97±0,11	0,46±0,09 p<0,01	1,11±0,16	0,44±0,09 p<0,01
2	ИМТ>25	0,93±0,07	0,53±0,07 p<0,01	0,97 ±0,13	0,57±0,10 p<0,05
3	ИМТ<20	1,09±0,09	0,53±0,07 p<0,01	1,15±0,10	0,74±0,08 p<0,05 ■
Ильичевск					
1	Норма	1,06±0,09	0,71 ±0,09 p<0,05	1,28±0,09	0,85±0,11 p<0,05
2	ИМТ>25	1,23±0,10	0,85±0,11 p<0,05	1,31 ±0,08	1,07±0,09 p>0,05
3	ИМТ<20	1,37 ±0,12	0,70±0,15 p<0,05	1,42±0,13	0,87±0,13 D<0,05

Таблица 4

**Влияние оральных аппликаций геля с ЛПС на уровень кариеса и оральной
гигиены у детей с разными показателями ИМТ**

№№ пп	Группы	Кариес		Уровень гигиены	
		ДО	после	до	после
Одесса					
1	Норма	1,65±0,38	1,10±0,40 p>0,3	1,19±0,15	0,53±0,09 p<0,01
2	ИМТ>25	1,37±0,37	0,63±0,20 p>0,05	1,08±0,08	0,70±0,08 p<0,05
3	ИМТ<20	2,10±0,47	1,21 ±0,34 p>0,05	1,29±0,09	0,79±0,08 p<0,01
Ильичеве					
1	Норма	1,64±0,31 0,98±0,17 1 p>0,05		1,33±0,05	0,92±0,11 p<0,01
2	ИМТ>25	1,24±0,27 i 1,00±0,20 i D>0,3		1,44±0,08	1,16±0,09 p<0,05
3	ИМТ<20	1,71 ±0,52 i 0,86±0,38 ■ D>0.1		1,51 ±0,12	0,90±0,13 p<0,05

Представленные в таблицах 1-4 данные свидетельствуют о высокой эффективности пирогенала в снижении уровня патологических процессов в тканях пародонта.

В таблице 5 представлены результаты определения маркеров воспаления в ротовой жидкости, которые показывают их рост в 1,5-6 раз, что свидетельствует об активизации воспалительного процесса в тканях полости рта,

В таблице 6 показаны изменения активности уреазы и лизоцима в ротовой жидкости. Видно, что в основном уровень активности этих ферментов мало отличается от исходных величин из-за больших разбросов показателей.

Таблица 5

Влияние оральных аппликаций геля с ЛПС на уровень маркеров воспаления в ротовой жидкости детей с разными показателями ИМТ

№ пп	Группы	Эластаза		МДА	
		до	после	до	после
Одесса					
1	Норма	0,20±0,02	0,37 ±0,07 p<0,05	0,20±0,02	0,29±0,10 p>0,05
2	ИМТ>25	0,08±0,01	0,32±0,04 p<0,05	0,16±0,02	0,30±0,08 p<0,05
3	ИМТ <20	0,07 ±0,01	0,48±0,12 p<0,05	0,13±0,02	0,29±0,05 p<0,05
Ильичевск					
1	Норма	0,15±0,02	0,36±0,06 p<0,05	0,15±0,02	0,17±0,01 p>0,05
2	ИМТ>25	0,17±0,02	0,23±0,02 p<0,05	0,04±0,01	0,12±0,01 p<0,05
3	ИМТ<20	0,18±0,12	0,19±0,12 p>0,5	0,15±0,01	0,14±0,02 p>0,3

Таким образом, нами установлено, что оральные аппликации фитогеля «Пирогенал» существенно снижают уровень патологических процессов в пародонте детей за счет активизации физиологического воспаления. Эти данные подтверждают результаты, полученные у больных с иной патологией [8, 9], и дают

веские основания рекомендовать для массовой профилактики оральные аппликации фитогеля «Пирогенал».

Таблица 6

Влияние оральных аппликаций геля с ЛПС на активность уреазы и лизоцима в ротовой жидкости детей с разными показателями ИМТ

№№ пп	Группы	Уреазы		Лизоцим	
		до	после	ДО	после
Одесса					
1	Норма	0,071 ±0,007	0,130±0,118 p>0,3	78±10	69±39 p>0,5
2	ИМТ>25	0,214±0,010	0,133±0,061 p>0,05	147±18	67±18 p<0,05
3 I	ИМТ<20	0,177±0,014	0,417±0,157 p<0,05	149±20	105±18 p>0,05
Ильичевск					
1 I i	Норма	0,046±0,006 i 0,045±0,014 ! p>0,5		83±13	71±14 p>0,5
2	ИМТ>25	0,130±0,011 0,054±0,032 p<0,05		76±12	75±10 P>0,9
3	ИМТ<20	0 120±0,010 ; 0,130±0,092 ! p>0,5		43±11	32±11 p>0,3

Список литературы:

1. Рейзвих О. Э. Состояние пародонта у детей в зависимости от индекса массы тела / О. Э. Рейзвих // Вестник морской медицины. - 2015. - № 2. - С. 25-29.
2. Крыжановский Г. Н. Некоторые общепатологические и биологические категории: здоровье, болезнь, гомеостаз, саногенез, адаптация, иммунитет, новые подходы и определения / Г. Н. Крыжановский // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. - 2004. - № 3. - С. 3-7.
3. Воложин А. И. Значение острого воспаления для организма / А. И. Воложин // Стоматолог. - 2007. - № 12. - С. 66-71.
4. Яковлев М. Ю. Элементы эндотоксикозной теории физиологии и патологии человека / М. Ю. Яковлев // Физиология человека. - 2003. - т. 29, № 4. - С. 98-109.

5. Wang X. Endotoxins: structure, function and recognition / X. Wang, P Quinn. - Seria: Subcellular Biochemistry. - v. 53. - Springer, 2010. - 415 p.
6. О патогенетической взаимосвязи патоморфологических нарушений и активации процессов липопероксидации при эндотоксикозе / Г. А. Афанасьева, Н. П. Чеснокова, Г. Н. Маслякова [и др.] // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. - 2005. - № 1. - С. 25-28.
7. Полясний В. О. Стимульована ліпополісахаридом активність лімфоцитів крові за умов застосування кетогенної дієти у кіналінгових щурів / В. О. Полясний // Одеський медичний журнал. - 2013. - № 1 (135). - С. 28-31.
8. Антиглюкокортикоидное, адренонегативное и антигипертензивное действие пирогенала / И. А. Волчегорский, В. Э. Цейликман, Л. М. Рассохина [и др.] // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. - 2007. - № 2. - С. 19-20.
9. Инструкция по применению пирогенала. Утв. Минздравом РФ 21.01.2010 г., р. № 003478/01. Производитель: «Медгамал» ФГБУ «НИИЭМ им. И. Ф. Гамалеи МЗРФ», Москва.
10. Мащенко И. С. Болезни пародонта / И. С. Мащенко. - Днепропетровск: КОКО, 2003. - 272 с.
11. Клиническое изучение средств для ухода за полостью рта: методические рекомендации / К. Н. Косенко, Т. П. Терешина, А. П. Левицкий [и др.]. - К.: ГФЦ, 2004. - 29 с.
12. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости: метод, рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.]. - Одесса, 2010. - 16 с.
13. 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.