

**Список літератури**

1. **Аркадзева Г. Е.** Микробиоценоз ротової порожнини в нормі та деяких патологічних станах / Г.Е. Аркадзева // Учебное пособие для врачей СПбГМУ им. акад. И.И. Павлова. СПб. – 2000. – 23 с.
2. **Баязитова Л. Т.** Микроекология биотопов полости рта наркозависимых пациентов / Л. Т. Баязитова, Л. Р. Мухамеджанова, Д. Н. Горячев // Клиническая стоматология. – 2011. – № 2. – С. 88-91.
3. **Близнюк Г. О.** Обґрунтування принципів раціональної гігієни порожнини рота у хворих із загостреним перебігом генералізованого пародонтиту: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Г. О. Близнюк. – Одеса, 2006. – 27 с.
4. **Горячев Д. Н.** Морфофункциональная оценка состояния тканей пародонта и слюнных желез у наркологических пациентов. автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.01.14 «Стоматология» / Д. Н. Горячев – Казань, 2011. – 22 с.
5. **Годовалов А. П.** Некоторые особенности лабораторной диагностики дисбиотических состояний полости рта / А. П. Годовалов, Л. П. Быкова, Е. Д. Шипилина // В мире научных открытий. – 2010. – № 4 (10), часть 14. – С. 7 – 9.
6. **Добровольська М. К.** Стан біоценозу клінічних зубоясенних кишень хворих на генералізований пародонтит / М. К. Добровольська, В. М. Гелей, Н. І. Гелей // Клінічна стоматологія. – 2014. – № 2. – С. 17-19.
7. **Лебедев Д. В.** Микробиоценозы полости рта у больных генерализованным пародонтитом, способ диагностики и коррекции : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 03.02.03 «Микробиология» / Д. В. Лебедев. – Москва, 2011. – 23 с.
8. **Кравченко Л. С.** Зміни біохімічних та імунологічних показників факторів захисту ротової рідини при захворюваннях слизової оболонки порожнини рота / Л. С. Кравченко, Н. О. Бас // Український стоматологічний альманах. – 2011. – №6. – С. 38-42.
9. **Патент № 71438** Україна, МПК 2006. 01. Спосіб моделювання поведінкових реакцій в експериментальних тварин при хронічному впливі опію / Пальтов Є.В., Фік В.Б., Вільхова І.В., Онисько Р.М., Фітькало О.С., Кривко Ю.Я.; Заявник і патентовласник Львівський нац. мед. ун-т імені Данила Галицького. – Номер заявки у 2012 00427; заявл. 16.01.2012; опубл. 10.07.2012, Бюл. № 13
10. **Патент № 79565** Україна, МПК 2006.01. Спосіб контролю за розвитком гнійно-запальних процесів ротової порожнини на фоні впливу опіюаналгетика в умовах моделювання / Фік В.Б., Федечко Й.М., Кривко Ю.Я., Пальтов Є.В., Онисько Р.М., Фітькало О.С.; Заявник і патентовласник Львівський нац. мед. ун-т імені Данила Галицького. – Номер заявки у 2012 12479; заявл. 01.11.2012; опубл. 25.04.2013; Бюл. № 8.
11. **Токмакова С.И.** Особенности стоматологического статуса больных опийной наркоманией / С.И. Токмакова, Ю.В. Луницына // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 1. – С. 130-135.
12. **Фурсова А. Д.** Патогенетические особенности стоматологического статуса и лечения наркоманов в зависимости от стажа опиоидной зависимости и выраженности абстинентного синдрома : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / А. Д. Фурсова – Москва, 2009. – 21 с.
13. **Borrell L. N.** Analytical epidemiology of periodontitis / L.N.Borrell, P.N.Papanou // J. Clin. Periodontol, 2005. Vol. 32, Suppl.6. – P.132-158.
14. **Haffajee A. D.** Subgingival microbiota of chronic periodontitis subjects from different geographic locations / A.D. Haffajee, A. Bogren, H. Hasturk [et al.] // J. Clin. Periodontol., 2004. Vol. 31. – P.996-1002.

Надійшла 18.11.14



УДК 616.314-002+616.316-008.8

**В. А. Цыбульская, О. В. Деньга, д. мед. н.,  
О. А. Макаренко, д. биол. н.**

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВТОРИЧНОГО КАРИЕСА ЗУБОВ**

*В эксперименте на животных показано, что обработка зубов озоном, нанесение реставрационного материала beautiful II, ежедневное введение биотрит-дента, использование зубного эликсира биодент в сочетании с гелем R.O.C.S. способствует возобновлению минерализирующей функции пульпы и ротовой жидкости, осуществляет антимикробное действие в ротовой полости экспериментальных животных. Благодаря этому у крыс, которые находились длительное время на кариесогенном рационе, тормозится развитие кариозного процесса и резорбция костной ткани альвеолярного отростка.*

**Ключевые слова:** эксперимент, пломбирование зубов, комплексная профилактика кариеса.

**V. A. Tsybul'skaya, O. V. Den'ga, O. A. Makarenko**

Державна установа «Інститут стоматології  
Національної академії медичних наук України»

### **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ВТОРИННОГО КАРІЄСУ ЗУБІВ**

*В експерименті на тваринах показано, що обробка зубів озоном, нанесення реставраційного матеріалу beautiful II, щоденне введення біотрит-дента, використання зубного еліксиру біодент у поєднанні з гелем R.O.C.S. сприяє відновленню мінералізуючої функції пульпи та ротової рідини, здійснює антимікробну дію в ротовій порожнині експериментальних тварин. Завдяки цьому у щурів, що знаходились тривалий час на карієсогенному раціоні, гальмується розвиток каріозного процесу та резорбція кісткової тканини альвеолярного відростка.*

**Ключові слова:** експеримент, пломбування зубів, комплексна профілактика карієсу.

**V.A. Tsybul'skaya, O.V. Den'ga, O.A. Makarenko**

State Establishment "The Institute of Stomatology  
of the National academy of medical science of Ukraine"

### **EXPERIMENTAL EVALUATION OF EFFECTIVE COMPREHENSIVE PREVENTION OF SECONDARY CARIES LESION**

*Evaluated the impact of filling materials and methods of their use on dental status and development of new technologies sealing the cavities is an important task of scientific and practical stomatology.*

*The purpose of this experiment was to evaluate the caries preventive efficacy of the developed scheme sealing the cavities with using high concentrations of ozone-oxygen mixture, preventive complex and their influence on the parameters of hard tissue of teeth, oral liquid, dental pulp.*

*In experimental animal studies was assessed the effect of individual components and caries preventive system as a whole, as well as filling materials for carious lesions and atrophy of the alveolar process, the state of animals dental pulp (acid and alkaline phosphatase, their ratio), biochemical parameters of oral liquid.*

*Results. Conclusions. Conducted in rats experimental study showed that cariesogenic diet increases the number of cavities, caries lesion depth, decreasing to 3 times the index of pulp mineralization, decrease in activity of lizotsym and increased activity of urease in oral liquid.*

*Processing of teeth with ozone and application of restorative material beautiful II and daily administration of the drug biotrit-dent, using mouthwash biodent in conjunction with gel R.O.C.S. and toothpaste oral-b sensitive has contributed to the rising of pulp mineralizing functions and oral liquid, did antimicrobial activity in mouth of experimental animals. Due to this in rats that were for a long time on cariesogenic diet, hindered the development of dental caries and alveolar process bone resorption.*

**Keywords:** experiment, tooth filling, integrated prevention of dental caries.

В настоящее время в Украине проводится недостаточно кваліметричних досліджень якості матеріалів і методик їх використання при пломбуванні каріозних порожнин [1-5].

Як відомо, мета пломбування заключається в герметичному заповненні і ізоляції внутрішніх структур зуба від зовнішньої середовища, відновленні форми, функції і кольору зуба. Широке впровадження досягнень науково-практичного прогресу в сучасній стоматології, створення нових матеріалів для пломбування часто опередує заходи по стандартизації і нормуванню їх якості. Проведені дослідження дозволяють розглядати кваліметричну оцінку стоматологічних технологій як заклад високої клінічної ефективності застосовуваних в стоматології медичних технологій. Особливо велике значення має перехід від суцільно технологіче-

ських стандартів якості до клінічних критеріям кваліметричної оцінки, що в перспективі дозволяє керувати факторами ризику стоматологічного здоров'я.

Поэтому, проведення оцінки впливу пломбувальних матеріалів і методик їх використання на стоматологічний статус і розробка нових технологій пломбування каріозних порожнин є актуальною задачею наукової і практичної стоматології.

Цілью нинішнього експериментального дослідження була оцінка карієспрофілактичної ефективності розробленої схеми пломбування каріозних порожнин з використанням високих концентрацій озонкислородної суміші, профілактичного комплексу і їх впливу на параметри твердих тканин і пульпи зубів, ротової рідини.

**Матеріали і методи досліджень.** В

экспериментальных исследованиях на животных оценивалось влияние отдельных компонентов и кариес-профилактического комплекса в целом, а также пломбировочных материалов на кариозные поражения и атрофию альвеолярного отростка, состояние пульпы зубов животных (кислая и щелочная фосфатаза, их соотношение), биохимические параметры ротовой жидкости. Было использовано 40 крыс линии Вистар стадного разведения. 10 животных находились на стандартной диете вивария (ДВ), 10 – на кариесогенном рационе (КР) Стефана [6], 10 животным, которые находились на кариесогенном рационе, зубы обрабатывались под наркозом озон-кислородной смесью с последующим пломбированием препарированной полости на 1-м верхнем моляре с использованием гиомера beautiful II, а 10-ти животным, находившимся на кариесогенном рационе, полости обрабатывались озон-кислородной смесью с последующим пломбированием препарированной полости материалом beautiful II на фоне получения животными ежедневно профилактического реминерализующего комплекса, включавшего биотрит-дента (введе-

ние суспензии зондом внутрижелудочно), эликсир биодент-2 (орошение полости рта раствором 2 ч. л. эликсира на ¼ стакана воды), гель R.O.C.S. (обработка полости рта), чистка зубов зубной пастой oral-b sensitive. Озоно-кислородная смесь содержала концентрацию озона 5 мг/л и дозировалась с помощью аппарата «Бозон-С» с насадкой.

Через 1 месяц животных выводили из эксперимента под тиопенталовым наркозом, оценивали степень атрофии альвеолярного отростка, степень и глубину поражения кариесом зубов, в гомогенатах пульпы оценивали активность кислой и щелочной фосфатаз [7] (маркеры процессов минерализации), в ротовой жидкости оценивали активность уреазы [8] (маркер микробной обсеменённости) и лизоцима [9] (маркер неспецифической резистентности), содержание Ca, P, Mg [10].

Все результаты исследований обработаны статистически с использованием компьютерной программы Statistica 6.1 для оценки погрешностей и достоверности их отличий [11].

Таблица 1

**Влияние кариесогенного рациона, озона и лечебно-профилактического комплекса на развитие кариеса и атрофии альвеолярного отростка у крыс (M±m)**

Группы крыс	Кол-во кариозных полостей, сред. на 1 крысу	Глубина поражения кариесом, баллы	Степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти, %
Интактная группа	4,6 ± 0,5	5,1 ± 0,5	18,6 ± 0,7
Кариесогенный рацион	8,4 ± 0,7 p < 0,001	11,6 ± 1,2 p < 0,001	16,5 ± 0,6 p < 0,02
Кариесогенный рацион + озон + пломбировочный материал «Beautiful II»	5,2 ± 0,4 p > 0,1 p <sub>1</sub> < 0,001	6,4 ± 0,5 p > 0,1 p <sub>1</sub> < 0,001	14,8 ± 0,5 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,002
Кариесогенный рацион + озон+пломбир. материал «Beautiful II» + проф. комплекс	4,9 ± 0,5 p > 0,1 p <sub>1</sub> > 0,001	5,3 ± 0,6 p > 0,1 p <sub>1</sub> < 0,001	13,1 ± 0,7 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,001

*Примечание:* p – показатель достоверности отличий от интактной группы; p<sub>1</sub> – показатель достоверности отличий от группы «кариесогенный рацион».

**Результаты и их обсуждение.** В табл. 1 приведены результаты показателей интенсивности кариозного процесса у крыс, степень которого оценивали по количеству кариозных полостей (среднее на 1 крысу) и глубине поражения кариесом. Содержание животных на кариесогенном рационе привело к существенному увеличению обоих показателей: количество кариозных полостей увеличилось в 1,8 раза (p < 0,001), а глубина – в 2,3 раза (p < 0,001). Обработка зубов озоном тормозила развитие кариозного процесса (p > 0,1).

Обработка озон-кислородной смесью зубов крыс при моделировании у них кариеса, с последующим нанесением реставрационного материала beautiful II и назначения терапевтического комплекса способствовали ещё более выраженному торможению развития кариозного процесса.

Степень резорбции альвеолярного отростка у экспериментальных животных оценивали по его атрофии. Кариесогенный рацион способствовал снижению на 2,1 % этого показателя (p < 0,02), возможно за счёт потребления крысами высокого

содержания кальция и белка в составе рациона. Профилактическая обработка зубов озоном ещё в большей степени тормозила резорбционные процессы в альвеолярной кости крыс (табл. 1). Но наиболее выраженное снижение (на 5,5 %) степени атрофии альвеолярного отростка зарегистрировано у животных 4 группы – после обработки озоном в течение месяца регулярно получавшей биотрит-дента, чистку зубов зубной пастой oral-b sensitive, гель «R.O.C.S» и орошения полости рта раствором эликсира биодент-2 ( $p < 0,001$  и  $p_1 < 0,001$ , табл. 1).

Результаты исследования активности фосфатаз пульпы представлены в табл. 2. Как видно из этих данных, кариесогенный рацион приводит к снижению активности ЩФ на 32,1 % на фоне увеличения активности КФ на 107,3 %. В результате этого индекс минерализации пульпы (ЩФ/КФ) крыс 2-ой группы снизился в 3,1 раза. Обнаруженные изменения активности фосфатаз пульпы свидетельствуют о серьезных нарушениях процессов минерализации твердых тканей зубов со сдвигом в сторону деминерализации.

Таблица 2

**Влияние кариесогенного рациона, озона и лечебно-профилактического комплекса на некоторые показатели в пульпе крыс ( $M \pm m$ )**

Показатели	Интактная группа	Кариесогенный рацион	Кариесогенный рацион + озон+пломбировочный материал beautiful II	Кариесогенный рацион + озон+пломбир. материал beautiful II + проф. комплекс
Активность щелочной фосфатазы, мк-кат/кг	1,84 ± 0,12	1,25 ± 0,10 $p < 0,005$	1,37 ± 0,12 $p < 0,005$ $p_1 > 0,1$	1,61 ± 0,13 $p > 0,1$ $p_1 < 0,01$
Активность кислой фосфатазы, мк-кат/кг	0,041 ± 0,003	0,085 ± 0,009 $p < 0,001$	0,067 ± 0,008 $p < 0,005$ $p_1 > 0,05$	0,056 ± 0,007 $p > 0,1$ $p_1 < 0,05$
ЩФ/КФ	44,9 ± 3,6	14,4 ± 1,2 $p < 0,001$	14,7 ± 1,2 $p < 0,001$ $p_1 > 0,1$	28,8 ± 2,5 $p < 0,005$ $p_1 < 0,005$

*Примечание:*  $p$  – показатель достоверности отличий от интактной группы;  $p_1$  – показатель достоверности отличий от группы «кариесогенный рацион».

Таблица 3

**Влияние кариесогенного рациона, озона и лечебно-профилактического комплекса на некоторые показатели в ротовой жидкости крыс ( $M \pm m$ )**

Показатели	Интактная группа	Кариесогенный рацион	Кариесогенный рацион + озон+пломбировочный материал beautiful II	Кариесогенный рацион + озон+пломбир. материал beautiful II + проф. комплекс
1	2	3	4	5
Содержание кальция, ммоль/л	0,81 ± 0,09	0,87 ± 0,10 $p > 0,1$	0,74 ± 0,06 $p > 0,1$ $p_1 > 0,1$	1,26 ± 0,14 $p < 0,001$ $p_1 < 0,001$
Содержание фосфора, ммоль/л	4,45 ± 0,21	4,68 ± 0,33 $p > 0,1$	4,16 ± 0,28 $p > 0,1$ $p_1 > 0,1$	5,27 ± 0,41 $p < 0,05$ $p_1 > 0,1$
Содержание магния, ммоль/л	0,47 ± 0,03	0,35 ± 0,04 $p < 0,05$	0,31 ± 0,02 $p < 0,01$ $p_1 > 0,1$	0,43 ± 0,05 $p > 0,1$ $p_1 > 0,1$
Активность уреазы, нкат/л	34,5 ± 2,9	91,4 ± 8,7 $p < 0,001$	58,4 ± 4,2 $p < 0,001$ $p_1 < 0,005$	45,1 ± 7,2 $p > 0,1$ $p_1 < 0,001$
Активность лизоцима, ед/л	10,3 ± 0,9	6,2 ± 0,5 $p < 0,001$	7,9 ± 0,6 $p < 0,01$ $p_1 < 0,05$	8,6 ± 0,7 $p > 0,1$ $p_1 < 0,01$

*Примечание:*  $p$  – показатель достоверности отличий от интактной группы;  $p_1$  – показатель достоверности отличий от группы «кариесогенный рацион».

После применения озона для обработки зубов крыс 3-ей группы активность фосфатаз в пульпе изменилась несущественно.

В 4-й группе животных после комплексной терапии активность ЩФ приблизилась к уровню интактной группы животных ( $p > 0,1$  и  $p_1 < 0,001$ ). При этом активность КФ достоверно уменьшилась ( $p_1 < 0,005$ ), но одновременно сохранялась на более высоком уровне по отношению к значениям в интактной группе ( $p > 0,1$ ). Несмотря на то, что индекс минерализации пульпы у крыс 4-ой группы увеличился почти в 2 раза, он был ниже, чем у здоровых крыс интактной группы (табл. 2).

В табл. 3 приведены биохимические показатели, характеризующие минерализующую функцию слюны (содержание кальция, неорганического фосфора и магния), микробную обсемененность (активность фермента уреазы) и состояние неспецифической антимикробной защиты (активность лизоцима) (табл. 3).

Приведенные результаты свидетельствуют о том, что карисогенный рацион достоверно не повлиял на содержание кальция в ротовой жидкости крыс ( $p > 0,1$ ). Применение озона также не изменило уровень этого макроэлемента. В ротовой жидкости крыс 4-ой группы, получавших карисогенный рацион и лечебно-профилактический комплекс, содержание кальция увеличилось на 55,5 % по сравнению с уровнем у интактных животных. Поскольку содержание кальция в ротовой жидкости зависит от деятельности слюнных желез, можно предположить, что комплексное системное и местное применение используемых препаратов стимулирует накопление и транспортирование кальция из слюнных желез в ротовую жидкость. Повышение содержания кальция в ротовой жидкости животных под влиянием исследуемого комплекса лечебно-профилактических мероприятий можно рассматривать как позитивный фактор, способствующий минерализации эмали зубов. Увеличение уровня фосфора в ротовой жидкости крыс зарегистрировано только в 4-й группе. Содержание магния в ротовой жидкости животных, потреблявших карисогенный рацион, уменьшилось на 25,5 % ( $p < 0,05$ ). Обработка озном не повлияла на низкий уровень магния в ротовой жидкости крыс. Проведение полного комплекса профилактических мероприятий в 4 группе крыс предупреждало снижение концентрации магния в ротовой жидкости, вызванное алиментарными карисогенными факторами ( $p > 0,1$ , табл. 3).

Потребление крысами неестественного карисогенного рациона способствовало увеличению активности уреазы в ротовой жидкости в 2,6 раза ( $p < 0,001$ ). Это свидетельствует об усилении

роста и размножения условно-патогенной микрофлоры в полости рта животных, которые происходят за счет высокого содержания сахара. Обработка озном зубов крыс 3-ей группы привела к достоверному снижению в 1,6 раза активности уреазы в их ротовой жидкости ( $p_1 < 0,005$ ). Еще более выраженный эффект, связанный с подавлением роста условно-патогенной микрофлоры, оказало комплексное лечение кариеса у животных 4-й группы. Установленный факт может быть связан, прежде всего, с наличием прямых антимикробных свойств биологически активных веществ, входящих в препараты комплекса, а также со стимуляцией при этом защитных механизмов в полости рта.

Одним из основных факторов неспецифической антимикробной защиты полости рта является лизоцим. В нашем исследовании показано, что активность лизоцима в ротовой жидкости крыс, получавших карисогенный рацион, снизилась на 40 % ( $p < 0,001$ , табл. 3). Применение озона повысило на 1,7 ед/л активность этого антимикробного фермента, но не до уровня нормы ( $p < 0,01$  и  $p_1 < 0,05$ ). Полное восстановление активности лизоцима зарегистрировано в ротовой жидкости крыс 4-ой группы, у которой проводили все этапы комплексного лечения и профилактики кариеса ( $p > 0,1$  и  $p_1 < 0,01$ , табл. 3).

**Заключение.** Проведенное экспериментальное исследование показало, что обработка зубов озном, нанесение реставрационного материала *beautifil II*, ежедневное введение препарата биотрит-дента, использование зубного эликсира биодент-2 в сочетании с гелем R.O.C.S. и зубной пастой *oral-b sensitive* способствуют восстановлению минерализующей функции пульпы и ротовой жидкости, оказывает антимикробное действие в ротовой полости экспериментальных животных. Благодаря этому у крыс, находящихся длительное время на карисогенном рационе, тормозится интенсивность развития кариеса зубов и резорбция костной ткани альвеолярного отростка.

### **Список литературы**

1. **Ливанова О. Л.** Дифференциальные алгоритмы выбора композитных материалов при эстетических реставрациях твердых тканей : автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / О. Л. Ливанова. – Москва, 2009. – 21 с.
2. **Цепов Л. М.** Медико-экономические аспекты выбора композитных материалов в условиях бюджетных стоматологических лечебно-профилактических учреждений / Л. М. Цепов, Т. М. Медведева, Г. И. Морозова, Т. Е. Щербакова // *Maestro*. – 2012. – №2 – С. 34 – 36.
3. **Jose. C. de la Macorra.** Method to compare m-tensile bond strength of a self-etching adhesive and m-cohesive strength of adjacent dentin / Jose. C. de la Macorra, Adriana San-Nicolas // *Dental Materials*. – 2005. – № 21. – P. 946-953.

4. **Antibacterial** Effects and Physical Properties of Glass-ionomer Cements Containing Chlorhexidine for ART / Y. Takahashi, S. Imazato, A. V. Kaneshiro [et al.] // Dent Mater.– 2006.– № 22(7).– P. 647-652.

5. **Mjor I. A.** Failure, repair, refurbishing and longevity of restorations / I. A. Mjor, V. V. Gordan // Oper. Dent. 2002. – № 27. – P. 528-534.

6. **Експериментальне** вивчення токсичної дії та специфічної ефективності засобів для догляду за порожниною рота : [метод. рекомендації] / Т. П. Терешина, К. М. Косенко, А. П. Левицький [та ін.]. – Київ, ДФЦ МОЗ України. – 2003. – С. 22 – 23.

7. **Левицький А. П.** Сравнительная оценка трех методов определения активности фосфатаз слюны / А. П. Левицкий, А. И. Марченко, Т. Л. Рыбак // Лабор. дело. – 1973. – № 10. – С. 624-625.

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

9. **Биохимические** маркеры воспаления тканей ротовой полости [методические рекомендации] / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.]. – Одесса : КП «Одеська міська друкарня», 2010. – 15 с.

10. Горячковский А. М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике : [справочное пособие] / А. М. Горячковский [изд. 3-е вып. и доп.]– Одеса : Екологія, 2005. – С. 402 – 412.

11. **Кобзарь А. И.** Прикладная математическая статистика / А. И. Кобзарь. — М. : Физматлит, 2006. — 816 с.

Поступила 10.11.14



УДК 616.36-002.2-07:616.316-078.33

*С. А. Демьяненко, д. мед. н.*

Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского»

### **СОСТОЯНИЕ ПАРОДОНТА У КРЫС С ГЕПАТО-ОРАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ**

*При моделировании дисбиоза и токсического гепатита в пародонте крыс повышается степень дисбиоза, увеличивается уровень маркеров воспаления (МДА и протеаз), снижается активность лизоцима и каталазы. В костной ткани альвеолярного отростка снижается активность щелочной и увеличивается активность кислой фосфатазы и достоверно увеличивается атрофия альвеолярного отростка.*

**Ключевые слова:** гепато-оральный синдром, дисбиоз, гепатит, пародонт, кость, десна.

*С. О. Дем'яненко*

Державна установа «Кримський державний медичний університет ім. С.І. Георгієвського»

### **СТАН ПАРОДОНТА У ЩУРІВ З ГЕПАТО-ОРАЛЬНИМ СИНДРОМОМ**

*При моделюванні дисбіозу і токсичного гепатиту в пародонті щурів підвищується ступінь дисбіозу, збільшується рівень маркерів запалення (МДА і протеаз), знижується активність лизоцима і каталази. В кістковій тканині альвеолярного відростка знижується активність лужної та зростає активність кислої фосфатази і достовірно збільшується атрофія альвеолярного відростка.*

**Ключові слова:** гепато-оральний синдром, дисбіоз, гепатит, пародонт, кістка, ясна.

*S. A. Demyanenko*

State Establishment «Crimean State Medical University named after S.I.Georgievskij»

### **PERIODONTAL CONDITION IN RATS WITH HEPATO-ORAL SYNDROME**

*Aim: To determine the presence of pathological changes in the periodontium of rats at the hepato-oral syndrome modeling.*

*Materials and Methods: Hepato-oral syndrome was reproduced using hydrazine hepatitis on a background of dysbiosis, which was caused by injection of lincomycin. In the rats' gum there were determined levels of MDA, protease, urease, lysozyme, catalase, the degree of dysbiosis. In the bone tissue of alveolar process there were determined*

© Демьяненко С. А., 2014.