

11. Гаврикова Л. М. Уреазная активность ротовой жидкости у больных с острой и хронической инфекцией челюстно-лицевой области / Л. М. Гаврикова, И. Т. Сегень // Стоматология. – 1996. – Спецвыпуск. – С. 49-50.
12. Левицкий А. П. Лизоцим вместо антибиотиков / А. П. Левицкий. – Одесса: КП ОГТ, 2005. – 74 с.
13. Гирин С. В. Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / С. В. Гирин // Лабораторная диагностика. – 1999. – № 4. – С. 45-46.
14. Патент на корисну модель, Україна 43140, МПК (2009) G01N 33/48. Спосіб оцінки ступеня дисбіозу (дисбактеріозу) органів і тканин / Левицкий А.П., Денга О. В., Селіванська І.О. [та ін.]. – Опубл. 10.08.2009, Бюл. № 15.
15. Гаркави Л. Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л. Х. Гаркави, Е. Б. Квакина. – Ростов-на-Дону: Ростовский университет, 1990.
16. Лапач О. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / О.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – К.: Морион, 2000. – 320 с.

## REFERENCES

1. Levitsky A. P., Pochtar V. N., Ginzul I. V. Influence of biological active substances of grapes on inflammatory and dysbiotic processes in the buccal mucosa of rats with the prednisolone's immunodeficiency. *Journal of Health Sciences*. 2014; 4(5): 85-92.
2. Volik N. A., Beloklitskaya G. F. The new adaptogen "Biotrit" in the complex treatment of the periodontal diseases. *Visnyk stomatologii*. 2000; 5: 28-30.
3. Voskresenskiy O. N., Levitsky A. P., Bagirova E. A. [i dr.]. The antimutagenic effects of Biotrit-C at the influence of genotoxic agents. *Visnyk stomatologii*. 2001; 1: 2-4.
4. Demyanenko S. A. Mucoprotective and hepatoprotective properties of wheat germ. *Visnyk stomatologii*. 2008; 5-6: 10-14.
5. Levitsky A. P., Selivanskaya I. A., Lepskiy V. V. [i dr.]. Dentifrice water. Patent of Ukraine 68144. IPC A61K 9/08 (2006.01), A61K 8/18 (2006.01), A61K 36/87 (2006.01). Application number u 201112466. Date of filling: 24.10.2011. Publ.: 12.03.2012. Bul. № 5.
6. Levitsky A. P., Gulavskiy V. T., Khodakov I. V. [i dr.]. Meal from grape leaves – the source of vitamin P. *Zernovi produkty i kombikormy*. 2011; 1(41): 30-33.
7. Levitsky A. P., Makarenko O. A., Selivanskaya I. A. [i dr.]. *Primeneniye mukozalnykh geley v stomatologii: metodicheskie rekomendatsii* [The use of mucosal gels in dentistry]. Odessa, KP OGT, 2012: 20.
8. Levitsky 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.
9. Stalnaya I. D., Garishvili T. G. *Metod opredeleniya malonovogo dialdegida s pomoshchyu tiobarbiturovoy kisloty* [The method of revelation of malonic dialdehyde with thiobarbituric acid]. Moskva, Meditsina, 1977: 66-68.
10. Levitsky A. P., Stefanov A. V. *Metody opredeleniya aktivnosti elastazy i eye ingibitorov: metodicheskie rekomendatsii* [The methods of the determination of the activity of elastase and its inhibitors: method guidelines]. Kiev, GFK, 2002: 15.
11. Gavrikova L. M., Segen I. T. Urease activity of oral liquid in patients with acute odontogenic infection of maxillo-facial part. *Stomatologiya*. 1996; The extra issue :49-50.
12. Levitsky A. P. *Lizotsym vmesto antibiotikov* [Lysozyme instead of antibiotics]. Odessa, KP OGT, 2005: 74.
13. Girin S. V. The modification of the method of the determination of catalase activity in biological substrates. *Laboratornaya diagnostika*. 1999; 4: 45-46.
14. Levitsky A. P., Denga O. V., Selivanskaya I. A. [ta in.]. The method of estimation of the degree of dysbiosis (dysbacteriosis) of organs and tissues. Patent of Ukraine 43140. IPC (2009) G01N 33/48. Application number u 200815092. Date of filling: 26.12.2008. Publ.: 10.08.2009. Bul. № 15.
15. Garkavi L. Kh., Kvakina E. B. *Adaptatsionnye reaktsii i rezistentnost' organizma* [The adaptive reactions and the resistance of the organism]. Rostov-na-Donu: Rostovskiy universitet, 1990.

20.07.15

УДК 616.361+576.8+61824

Т. В. Томила, к. мед. н.

Харьковский национальный медицинский университет

### ВЛИЯНИЕ ФИТОПРЕПАРАТОВ НА СОСТОЯНИЕ ПАРОДОНТА У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТОМ

*Введение преднизолона вызывает у крыс развитие иммунодефицита и пародонтита, в основе которого лежит снижение в десне уровня гиалуроновой кислоты и неспецифического иммунитета, которые можно устранить оральными аппликациями фитогелей, содержащих биологически активные вещества из проростков пшеницы или листьев винограда.*

**Ключевые слова:** преднизолон, иммунодефицит, пародонтит, дисбиоз, фитогели, виноград.

Т. В. Томіліна

Харківський національний медичний університет

### ВПЛИВ ФІТОПРЕПАРАТІВ НА СТАН ПАРОДОНТА У ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ІМУНОДЕФІЦИТОМ

*Введення преднізолону викликає у щурів розвиток імунodefіциту і пародонтиту, в основі якого лежить зниження в яснах рівня гіалуронової кислоти та неспецифічного імунітету, які можна усунути за допомогою оральних аплікацій фітогелів з вмістом біологічно активних речовин з паростків пшениці або листя винограду.*

**Ключові слова:** преднізолон, імунodefіцит, пародонтит, дисбіоз, фітогелі, виноград.

Т. В. Томила

State Establishment «Kharkov National Medical University»

### THE INFLUENCE OF PHYTOPREPARATIONS UPON THE STATE OF PERIODONTIUM IN RATS WITH THE EXPERIMENTAL IMMUNODEFICIENCY

## ABSTRACT

**The aim.** To reveal the periodontoprotective effect of oral phytogels at immunodeficiency (ID).

**The materials and the methods.** Immunodeficiency was caused in rats with the introduction of prednisolone. "Biotrit", containing bioactive materials (BAM) from wheat germs, and "Vinogradnyj", containing BAM from vine leaves, were used as phytogels. The presence of ID was estimated by lymphocytic index and lysozyme activity. The degree of dysbiosis was evaluated by the correlation of urease and lysozyme. The presence of inflammation was evaluated by the level of malonic dialdehyde and elastase, the presence of periodontitis – by degree of atrophy of alveolar appendage and level of hyaluronic acid.

**The findings.** The restoration of ID was determined to cause the development of dysbiosis and periodontitis, which are terminated with the applications of phytogels.

**The conclusion.** The phytogels "Biotrit" and "Vinogradnyj" have periodontoprotective effect.

**Key words:** prednisolone, immunodeficiency, periodontitis, dysbiosis, phytogels, grapes.

В наших предыдущих исследованиях [1-3] было показано, что курсовое введение преднизолона вызывает у крыс развитие лимфоцитарного иммунодефицита, снижение в пародонте уровня неспецифического иммунитета, повышение уровня маркеров воспаления.

**Цель настоящего исследования.** Определение влияния двух фитопрепаратов, содержащих биологически активные вещества из проростков пшеницы и листьев винограда, на состояние пародонта крыс с преднизолоновым иммунодефицитом.

**Материалы и методы исследования.** Эксперименты были проведены на 32 белых крысах линии Вистар (самцы, 12 месяцев, средняя живая масса  $380 \pm 12$  г), распределенных в 4 равные группы: 1-ая – контроль, 2-ая – иммунодефицит (ИД), 3-я – ИД + ежедневные оральные аппликации фитогеля «Биотрит» в дозе 0,3 мл на крысу, 4-ая – ИД + ежедневные оральные аппликации фитогеля «Виноградный» в дозе 0,3 мл на крысу.

Имунодефицит воспроизводили с помощью преднизолона [4]. Для этого в первые 2 дня давали *per os* по 10 мг преднизолона, а затем в последующие 17 дней – по 5 мг/кг.

Фитогель «Биотрит» (ТУ У 20.4-13903778-032:2012) представляет собой мукозо-адгезивный гель на основе КМЦ, содержащий 2 % муки из высушенных проростков пшеницы [5]. Фитогель «Виноград-

ный» (ТУ У 20.4-13903778-032:2012) представляет собой мукозо-адгезивный гель на основе КМЦ, содержащий 2 % муки из виноградных листьев [5].

Эвтаназию животных осуществляли под тиопенталовым наркозом (20 мг/кг) на 20-й день опыта путем тотального кровопускания из сердца. Для биохимического исследования иссекали десну, а для определения степени атрофии альвеолярного отростка [6] и подсчета кариозного поражения зубов выделяли нижнюю челюсть [7]. В гомогенате десны определяли уровень биохимических маркеров воспаления [8]: содержание малонового диальдегида (МДА) [9] и активность эластазы [9], активность уреазы (биохимический маркер микробного обсеменения) [10], активность лизоцима (показатель неспецифического иммунитета) [11], активность антиоксидантного фермента каталазы [12] и содержание гиалуроновой кислоты [13].

По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали степень дисбиоза по Левицкому [14], а по соотношению активности каталазы и содержанию МДА – антиоксидантно-прооксидантный индекс АПИ [8].

Стандартными методами рассчитывали среднюю величину (М) и ошибку средней величины ( $\pm m$ ). По t-критерию Стьюдента определяли достоверность различий между показателями, принимая за достоверное значение с  $p < 0,05$ .

Таблица 1

**Влияние фитопрепаратов на содержание лейкоцитов в крови крыс при экспериментальном иммунодефиците (М $\pm$ m, n=8)**

№№ пп	Группы	Лейкоциты, Г/л	Нейтрофилы (Н), %	Лимфоциты (Л), %	Л/Н
1	Контроль	16,6 $\pm$ 0,8	43,8 $\pm$ 3,0	49,8 $\pm$ 3,0	1,14 $\pm$ 0,70
2	Имунодефицит (ИД)	22,1 $\pm$ 2,45 $p < 0,05$	56,8 $\pm$ 4,0 $p < 0,05$	36,4 $\pm$ 4,5 $p < 0,05$	0,64 $\pm$ 0,42 $p < 0,01$
3	ИД + «Биотрит»	13,4 $\pm$ 1,4 $p < 0,05$ $p_1 < 0,01$	52,6 $\pm$ 3,5 $p > 0,05$ $p_1 > 0,3$	40,0 $\pm$ 4,1 $p > 0,05$ $p_1 > 0,4$	0,76 $\pm$ 0,08 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
4	ИД + «Виноградный»	17,9 $\pm$ 1,5 $p > 0,3$ $p_1 > 0,05$	44,4 $\pm$ 3,6 $p > 0,6$ $p_1 > 0,05$	38,0 $\pm$ 3,1 $p < 0,05$ $p_1 > 0,6$	0,86 $\pm$ 0,09 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$

*Примечания:* p – в сравнении с гр. 1;  $p_1$  – в сравнении с гр. 2.

**Результаты и их обсуждение.** В табл. 1 представлены результаты исследования лейкоцитов крови крыс с преднизолоновым ИД и получавших фитопрепараты. Из этих данных видно, что при ИД наблюдается лейкоцитоз за счет достоверного увеличения доли нейтрофилов. При этом существенно снижается доля лимфоцитов и почти в 1,9 раза лимфоцитарный коэффициент (лимфоциты/нейтрофилы), что свидетельствует об угнетении лимфоцитарного звена иммунитета. Оральные аппликации фитогелей проявляют тенденцию к снижению доли нейтрофилов и увеличению доли лимфоцитов, а также увеличению лимфоцитарного индекса. Отличие в действии фитогелей состоит в том, что «Биотрит» в отличие от «Виноградного» достоверно снижает лейкоцитоз.

В табл. 2 представлены результаты определения в десне уровня маркеров воспаления, который достоверно повышается при ИД, свидетельствуя о развитии

воспаления в пародонте. Аппликации фитогелей снижают эти показатели, показывая противовоспалительное действие, причем существенной разницы между препаратами не наблюдается.

В табл. 3 представлены результаты определения активности уреазы и лизоцима в десне крыс с ИД и получавших аппликации фитопрепаратов. Как видно из этих данных, при ИД в 2,2 раза возрастает активность уреазы, свидетельствующая о росте микробной обсемененности в десне, и в 2,7 раза снижается активность лизоцима, свидетельствующая о резком ослаблении неспецифического иммунитета. Применение фитогелей нормализует уровень уреазы и достоверно повышает активность лизоцима, хотя и не до уровня контроля. Рассчитанная по этим данным степень дисбиоза показана на рис. 1, из которого видно, что при ИД она возрастает в 6 раз, а при действии фитогелей снижается практически до уровня контроля.

Таблица 2

**Влияние фитопрепаратов на уровень маркеров воспаления в десне крыс при экспериментальном иммунодефиците (M±m, n=8)**

№№ пп	Группы	МДА, ммоль/кг	Эластаза, нкат/кг
1	Контроль	9,07±0,92	22±1
2	Иммунодефицит (ИД)	12,82±0,42 p<0,05	33±1 p<0,001
3	ИД + «Биотрит»	10,90±0,53 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,05	26±2 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,05
4	ИД + «Виноградный»	10,09±0,97 p>0,3 p <sub>1</sub> >0,05	27±2 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,05

Примечания: см. табл. 1.

Таблица 3

**Влияние фитопрепаратов на активность уреазы и лизоцима в десне крыс при экспериментальном иммунодефиците (M±m, n=8)**

№№ пп	Группы	Уреаза, мк-кат/кг	Лизоцим, ед/кг
1	Контроль	1,00±0,15	362±28
2	Иммунодефицит (ИД)	2,22±0,12 p<0,01	134±20 p<0,01
3	ИД + «Биотрит»	1,09±0,16 p>0,5 p <sub>1</sub> <0,01	252±20 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,05
4	ИД + «Виноградный»	1,20±0,12 p>0,1 p <sub>1</sub> <0,01	240±17 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,05

Примечания: см. табл. 1.

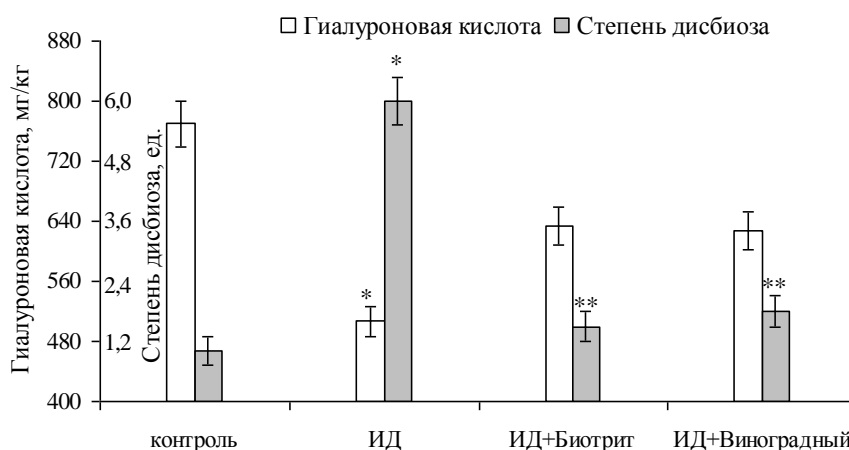


Рис. 1. Содержание гиалуроновой кислоты и степень дисбиоза в десне крыс с экспериментальным иммунодефицитом (ИД). \*– p<0,05 в сравнении с гр. «Контроль», \*\*– p<0,05 в сравнении с гр. «ИД».

В табл. 4 показана активность каталазы и уровень индекса АПИ. Из этих данных видно, что при ИД в десне наблюдается лишь тенденция к снижению активности каталазы, тогда как индекс АПИ снижается достоверно. Аппликации фитогелей в основном оказывают нормализующее действие.

На рис. 1 представлены результаты определения уровня гиалуроновой кислоты в десне, из которых

видно, что при ИД достоверно снижается содержание этого биополимера, свидетельствующее об увеличении проницаемости мукозального барьера. Аппликации фитогелей проявляют явную тенденцию к повышению содержания гиалуроновой кислоты.

На рис. 2 представлены результаты определения состояния зубо-челюстной системы крыс с ИД. Из этих данных видно, что при ИД достоверно возраста-

ет степень атрофии альвеолярного отростка, которая нормализуется под влиянием фитогелей. Что касается кариозного поражения зубов, то оно достоверно снижается лишь после оральных аппликаций фитогеля «Виноградный».

Таким образом, полученные нами данные подтвердили ранее полученные нами результаты провос-

палительного и продисбиотического действия на пародонт преднизолона [3]. Применение оральных фитогелей, содержащих биологически активные вещества из проростков пшеницы или листьев винограда, оказывает пародонтопротекторный эффект за счет увеличения содержания гиалуроновой кислоты и снижения степени дисбиоза.

Таблица 4

**Влияние фитопрепаратов на активность каталазы и индекс АПИ в десне крыс при экспериментальном иммунодефиците ( $M \pm m, n=8$ )**

№№ пп	Группы	Каталаза, мкат/кг	АПИ, ед.
1	Контроль	6,78±0,34	7,48±0,35
2	Иммунодефицит (ИД)	5,82±0,49 p>0,05	4,54±0,33 p<0,01
3	ИД + «Биотрит»	6,56±0,51 p>0,6 p <sub>1</sub> >0,3	6,02±0,48 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,05
4	ИД + «Виноградный»	6,80±0,41 p>0,8 p <sub>1</sub> >0,1	6,74±0,43 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,05

Примечания: см. табл. 1.

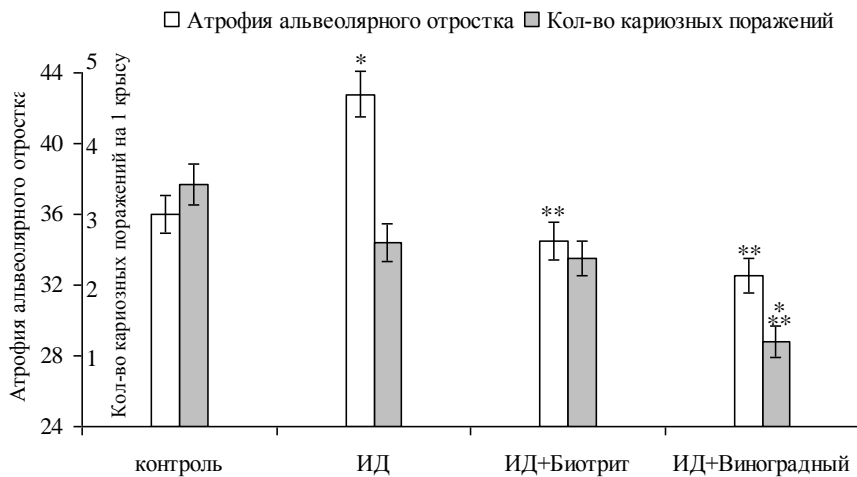


Рис. 2. Влияние фитопрепаратов на атрофию альвеолярного отростка и количество кариозных полостей на 1 крысу при экспериментальном иммунодефиците (ИД).

\*– p<0,05 в сравнении с гр. «Контроль», \*\*– p<0,05 в сравнении с гр. «ИД»

Принципиальных различий в действии двух фитогелей не отмечено, за исключением более выраженного противокариозного действия фитогеля «Виноградный», возможно, за счет более высокого содержания полифенольных веществ.

**Выводы.** 1. Преднизолон вызывает развитие иммунодефицита и дисбиоза в пародонте, на фоне которых возникают воспалительно-дистрофические процессы.

2. Оральные аппликации фитогелей, содержащих биологически активные вещества из проростков пшеницы или листьев винограда, оказывают пародонтопротекторный эффект.

### Список литературы

1. **Левицкий А. П.** Пародонтопротекторное действие квертулина при экспериментальном иммунодефиците / А. П. Левицкий, Т. В. Томилина, И. И. Соколова // Вісник стоматології. – 2013. – № 2. – С. 2-6.
2. **Stolyar V.** The effect of polyvalent oral gel on biochemical parameters of dysbiosis and gum inflammation in the rats with prednisolone-induced periodontitis / V. Stolyar, A. Borysenko, A. Levitsky. Journal of Health Sciences. – 2014 – v. 4, № 2. – P. 257-268.
3. **Томилина Т. В.** Кверцетин повышает неспецифический иммунитет и снижает дисбиоз и воспаление в пародонте крыс, получавших антихеликобактерную терапию / Т. В. Томилина // Вісник стоматології. – 2015. – № 1 (90). – С. 24-27.
4. **State of the rats liver with prednisolone immunodeficiency / V. L. Vasyuk, A. I. Gozhenko, A. P. Levitsky [et al.].** Journal of Health Sciences. – 2014. – v. 4, № 8. – P. 181-188.
5. **Применение мукозальных гелей в стоматологии: методические рекомендации / [Левицкий А. П., Макаренко О. А., Селиванская И. А. и др.].** – Одесса, 2012. – 20 с.

6. Николаева А. В. Экспериментальные дистрофии тканей пародонта / А. В. Николаева, Е. С. Розовская // БЭБИМ. – 1965. – т. 60, № 7. – С. 46-49.
7. **Експериментальне** вивчення токсичної дії та специфічної ефективності засобів для догляду за порожниною рота: методичні рекомендації / [Т. П. Терешина, К. М. Косенко, А. П. Левицький та ін.]. – К.: ДФЦ МОЗУ, 2003. – 42 с.
8. **Биохимические** маркеры воспаления тканей ротовой полости: метод. рекомендации / [А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко и др.] – Одесса, 2010. – 16 с.
9. **Стальная И. Д.** Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты. В кн.: Современные методы в биохимии / И. Д. Стальная, Т. Г. Гаришвили. – М.: Медицина, 1977. – С. 66-68.
10. **Гаврикова Л. М.** Уреазная активность ротовой жидкости у больных с острой и хронической инфекцией челюстно-лицевой области / Л. М. Гаврикова, И. Т. Сегень // Стоматология. – 1996. – Спецвыпуск. – С. 49-50.
11. **Биохимические** методы определения степени дисбиоза в слизистых оболочках пищеварительного тракта / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская [и др.] // Український біохімічний журнал // 2010. – т. 82, № 4 (додаток 2). – С. 117.
12. **Гирин С. В.** Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / С. В. Гирин // Лабораторная диагностика. – 1999. – № 4. – С. 45-46.
13. **Асатиани В. С.** Новые методы биохимической фотометрии / В. С. Асатиани. – М., 1965. – 298 с.
14. **Патент** на корисну модель, Україна 43140, МПК (2009) G01N 33/48. Спосіб оцінки ступеня дисбіозу (дисбактеріозу) органів і тканин / Левицький А.П., Деньга О. В., Селіванська І.О. [та ін.]. – Опубл. 10.08.2009, Бюл. № 15.

#### REFERENCES

1. **Levitsky A. P., Tomilina T. V., Sokolova I. I.** Parodontoprotective action of quertulin at the experimental immunodeficiency. *Visnyk stomatologii*. 2013; 2: 2-6.
2. **Stolyar V., Borysenko A., Levitsky A.** The effect of polyvalent oral gel on biochemical parameters of dysbiosis and gum inflammation in the rats with prednisolone-induced periodontitis. *Journal of Health Sciences*. 2014; 04(02): 257-268.
3. **Tomilina T. V.** Quercethin increases nonspecific immunity and reduces dysbiosis and inflammation in periodontium of rats, having undergone anti-helicobacter therapy. *Visnyk stomatologii*. 2015; 1(90): 24-27.
4. **Vasyuk V. L., Gozhenko A. I., Levitsky A. P. [et al.]**. State of the rats liver with prednisolone immunodeficiency. *Journal of Health Sciences*. 2014; 4(8): 181-188.
5. **Levitsky A. P., Makarenko O. A., Selivanskaya I. A. [i dr.]**. *Primeneniye mukozalnykh geley v stomatologii: metodicheskie rekomendatsii* [The use of mucosal gels in dentistry]. Odessa, KP OGT, 2012: 20.
6. **Nikolaeva A. V. Rozovskaya E. S.** Experimental dystrophy of periodontal tissues. *BEBIM*. 1965; 60(7): 46-49.
7. **Tereshyna T.P., Kosenko K.N. Levitsky A.P. [ta in.]**. *Eksperimentalne vyvchennya toksychnoyi diyi ta spetsyfychnoyi efektyvnosti zasobiv dlya doglyadu za porozhynoyu rota: metodychni rekomendatsii* [Experimental study of the toxic effect and the effectiveness of specific remedies for oral care: methodical recommendations]. Kiev, DFK, 2003: 42.
8. **Levitsky 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.
9. **Stalnaya I. D., Garishvili T. G.** *Metod opredeleniya malonovogo dialdegida s pomoshchyu tiobarbiturovoy kisloty* [The method of revelation of malonic dialdehyde with thiobarbituric acid]. Moskva, Meditsina, 1977: 66-68.
10. **Gavrikova L. M., Segen I. T.** Urease activity of oral liquid in patients with acute odontogenic infection of maxillo-facial part. *Stomatologiya*. 1996; The extra issue :49-50.
11. **Levitsky A.P., Makarenko O.A., Selivanskaya I.A. [i dr.]** Biochemical methods for determining the extent of dysbiosis in mucous membranes of the digestive tract. *Ukrainskiy biokhimicheskiy zhurnal*. 2010; 82 (4): 117.
12. **Girin S. V.** The modification of the method of the determination of catalase activity in biological substrates. *Laboratornaya diagnostika*. 1999; 4: 45-46.

13. **Asatiani V. S.** *Novye metody biokhimicheskoy fotometrii* [The new methods in biochemical photometry]. Moskva, Nauka, 1965: 298.

14. **Levitsky A. P., Denga O. V., Selivanskaya I. A. [ta in.]**. The method of estimation of the degree of dysbiosis (dysbacteriosis) of organs and tissues. Patent of Ukraine 43140. IPC (2009) G01N 33/48. Application number u 200815092. Date of filling: 26.12.2008. Publ.: 10.08.2009. Bul. № 15.



УДК 616.361+576.8+615.24

**А. І. Фурдычко, к. мед. н.**

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

### ПАРОДОНТОПРОТЕКТОРНА АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАВИНУ У ЩУРІВ З ТОКСИЧНИМ ГЕПАТИТОМ НА ТЛІ ДИСБІОЗУ

*Гепатит на тлі дисбіозу викликає в пародонті розвиток дисбіозу, запалення, зниження рівня антиоксидантного захисту. Введення препарату біологічно активних речовин із винограду нормалізує стан пародонту.*

**Ключові слова:** пародонтит, гепатит, дисбіоз, виноград.

**А. И. Фурдычко**

Львовский национальный медицинский университет им. Даниила Галицкого

### Пародонтопротекторная активность Экстравина у крыс с токсическим гепатитом на фоне дисбиоза

*Гепатит на фоне дисбиоза вызывает в пародонте развитие дисбиоза, воспаления, снижение уровня антиоксидантной защиты. Введение препарата биологически активных веществ из винограда нормализует состояние пародонта.*

**Ключевые слова:** пародонтит, гепатит, дисбиоз, виноград.

**A. I. Furdychko**

Lviv National Medical University named after Danylo Galyskij

### THE PERIODONTOPROTECTIVE ACTIVITY OF EXTRAVIN IN RATS WITH TOXIC HEPATITIS SIMULTANEOUS TO DYSBIOSIS

**The aim.** To determine the periodontoprotective activity of the extract from grapes (the preparation "Extravin") at hepatitis simultaneous to dysbiosis.

**The materials and the methods.** Dysbiosis was restored in rats with lincomycin and at the same time hepatitis was restored with hydrazine. One group of rats got preparation "Extravin" with table water dosed at 0.5ml per rat during 20 days. Euthanasia was carried out on the 22<sup>nd</sup> day. The level of biochemical markers of inflammation, such as the content of malonic dialdehyde (MDA) and proteolytic activity by casein (CLA), the index of microbe insemination – activity of urease, the index of nonspecific immunity – activity of lysozyme, activity of catalase antioxidant enzyme, was studied in homogenate of gum. The activity of alkaline and acid phosphatases and according to their correlation the mineralizing index was determined in homogenate of periodontal osseous tissue. The degree of dysbiosis was calculated by