

18. Levitsky A. P., Denga O. V., Makarenko O. A. [i dr.]. Oral mucous-adhesive gels in the prevention of the stomatogenic pathology. *V kn. «Byulleten' XIII chteniy im. V. V. Podvysotskogo» (19-20 iyunya 2014 g.)*. – Odessa: UkrNIIMeditsyny transporta, 2014: 151-152.

19. Bazarova M. A. *Rukovodstvo po klinicheskoy laboratornoy diagnostike* [Manual of Clinical Laboratory Diagnostics]. Ch. 1. Kiyev, Vyshcha shkola, 1981: 55.

20. Goryachkovskiy A. M. *Klinicheskaya biokhimiya v laboratornoy diagnostike* [The clinical biochemistry in laboratorial diagnostics] [3rd ed.]. Odessa, Ekologiya, 2005: 616.

21. **The instruction** to the set of reagents for the determination of triglycerides in blood serum and plasma with enzymatic colorimetric method / TU U 24.4-24607793-020-2003.

22. **Cholesterol**. Enzymatic-photometric method with cholesterol-oxidase (peroxidase) / RT MD11-15796482-001:2003.

23. Levitsky A. P., Denga O. V., Makarenko O. A. [i dr.]. *Biokhicheskie markery vospaleniya tkaney rotovoy polosti: metodicheskie rekomendatsii* [Biochemical markers of inflammation of oral cavity tissue: method guidelines]. Odessa, KP OGT, 2010: 16.

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

25. Levitsky 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: 22.

26. 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.

27. Nikolaeva A. V. Rozovskaya E. S. Experimental dystrophy of periodontal tissues. *BEBIM*. 1965; 60(7): 46-49.

28. Lapach S. N., Chubenko A. V., Babich P. N. *Statisticheskiye metody v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh s ispolzovaniem Excel* [Statistical methods in medical and biological research by using Excel]. Kiev, Morion, 2000: 320.



УДК 616.361+576.8+618.24

В. Н. Почтарь, к. мед. н.

Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»

МУКОЗОПРОТЕКТОРНОЕ ДЕЙСТВИЕ ОРАЛЬНЫХ ФИТОГЕЛЕЙ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИММУНОДЕФИЦИТЕ

Введение преднизолона крысам в течение 19 дней в дозе 5 мг/кг вызывает развитие лимфоцитарного и неспецифического иммунодефицита, а в слизистой оболочке щеки – дисбиоза и воспаления. Оральные аппликации фитогелей, содержащих биологически активные вещества из проростков пшеницы или листьев винограда, оказывают иммуностимулирующее, антидисбиотическое и противовоспалительное действие.

Ключевые слова: иммунодефицит, кортикостероиды, слизистая рта, дисбиоз, воспаление, фитопрепараты, оральные гели.

В. М. Почтарь

Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»

МУКОЗОПРОТЕКТОРНА ДІЯ ОРАЛЬНИХ ФІТОГЕЛІВ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ІМУНОДЕФІЦИТУ

Введення преднізолону щурам на протязі 19 днів в дозі 5 мг/кг викликає розвиток лімфоцитарного та неспецифічного імунодефіциту, а в слизовій оболонці щокі – дисбіозу і запалення. Оральні аплікації фітогелів, які містять біологічно активні речовини з проростків пшениці або листя винограду здійснює імуностимулюючу, антидисбіотичну і протизапальну дію.

Ключові слова: імунодефіцит, кортикостероїди, слизова рота, дисбіоз, запалення, фітопрепарати, оральні гелі.

В. Н. Почтарь

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

THE MUCOUSPROTECTIVE EFFECT OF ORAL PHYTOGELS AT THE EXPERIMENTAL IMMUNODEFICIENCY

ABSTRACT

The aim. To reveal the mucousprotective characteristics of oral phytogels, containing bioactive substances from wheat germs or vine leaves, at the experimental immunodeficiency

The materials and the methods. Immunodeficiency was caused in rats with the everyday introduction of prednisolone dosed at 5 mg/kg during 19 days. The phytogels “Biotrit”, containing 2% of flour from wheat germs, and “Vinogradnyj”, containing 2% of flour from vine leaves) were applied to oral mucous membrane (OMM) dosed at 0.3ml per rat during 19 days. The state of immunodeficiency (ID) was estimated by lymphocytic index (LI), which is the correlation of the number of lymphocytes to the number of neutrophils in blood, and also by the activity of lysozyme (the index of nonspecific immunity). The level of the markers of inflammation (MDA, elastase), the index of microbe insemination (urease activity) and activity antioxidant enzyme catalase was estimated in mucous membrane of cheek. According to the relative activities of urease and lysozyme the degree of dysbiosis was calculated with Levitskij method, and by the correlation of the activities of catalase and contents of MDA – the antioxidant-prooxidant index API.

The findings. In rats with ID the LI really decreased in blood and the activity of lysozyme in OMM, the activity of elastase, urease, degree of dysbiosis, content of MDA grew, and the activity of catalase and index API lowered. Oral applications of phytogels reduce the degree of ID, dysbiosis and inflammation in OMM, increase catalase activity.

The conclusion. Prednisolone ID causes the development of dysbiosis and inflammation in OMM. Phytogels “Biotrit” and “Vinogradnyj” have mucousprotective effect.

Key words: immunodeficiency, corticosteroids, oral mucous membrane, dysbiosis, inflammation, phytopreparations, oral gels.

В нашей предыдущей работе [1] было показано, что введение преднизолона крысам вызывает развитие лимфоцитарного и неспецифического иммунодефицита, почти 4-кратное увеличение в слизистой оболочке полости рта (СОПР) степени дисбиоза, повышение уровня маркеров воспаления и снижение

показателей антиоксидантной защиты. Введение с кормом муки из виноградной выжимки почти в 3 раза увеличивает лимфоцитарный индекс и в 2,5 раза снижает степень дисбиоза в СОПР, однако не столь эффективно влияет на уровень маркеров воспаления и антиоксидантной защиты.

Цель настоящей работы. Определение мукозопротекторного действия при иммунодефиците оральных аппликаций фитогелей, содержащих биологически активные вещества из проростков пшеницы («Биотрит») или из листьев винограда («Виноградный»). Препарат «Биотрит» в таблетированном виде уже давно используется в стоматологии [2-4], тогда как фитогель «Виноградный» предложен лишь в самое последнее время [5].

Отличие фитогеля «Виноградный» от использованной нами ранее [1] муки из виноградной выжимки (МВВ) состоит в том, что листья винограда содержат значительно больше полифенольных веществ, которые рассматриваются как Р-витаминные соединения [6].

Материалы и методы исследования. В работе были использованы 32 белые крысы линии Вистар (самцы, 12 месяцев, живая масса 380 ± 12 г), которых распределили в 4 равные группы: 1-ая – контроль (интактные), 2-ая – преднизолоновый иммунодефицит (ИД) + ежедневные аппликации «пустого» фитогеля в дозе 0,3 мл/крысу за 30 минут до кормления, 3-я группа – ИД + ежедневные аппликации геля «Биотрит» в дозе 0,3 мл на крысу, 4-ая группа – ИД + аппликации геля «Виноградный» в такой же дозировке.

ИД воспроизводили с помощью преднизолон («Преднизолон-Дарница», производства ЧАО «Фармацевтическая фирма «Дарница», Украина) [1]. Для этого в первые 2 дня давали преднизолон крысам *per os* по 10 мг/кг, а затем в последующие 17 дней – по 5 мг/кг.

Фитогель «Биотрит» представляет собой мукозаадгезивный фитогель на основе КМЦ, содержащий 2 % муки из высушенных проростков пшеницы [7], аналогично фитогель «Виноградный» содержит 2 % муки из виноградных листьев [7]. Оба препарата производятся ООО «Биохимтех» (Украина).

Умерщвление крыс осуществляли под тиопенталовым наркозом (20 мг/кг) на 20-й день опыта путем тотального кровопускания из сердца. При работе с животными руководствовались рекомендациями Европейского совета.

В цельной крови определяли содержание лейкоцитов и лейкоцитарную формулу.

В гомогенатах слизистой оболочки щеки определяли уровень биохимических маркеров воспаления [8]: содержание малонового диальдегида (МДА) по реакции с тиобарбитуровой кислотой [9] и активность эластазы с использованием синтетического субстрата [10]. Определяли также активность уреазы по расщеплению карбамида, учитывая количество образуемого аммиака с помощью реактива Несслера [11], активность лизоцима по лизису суспензии *M. lysodeicticus* [12], активность каталазы по скорости разложения перекиси водорода, которую измеряли молибдатным методом [13].

По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали степень дисбиоза по

Левицкому [14], по соотношению активности каталазы и содержанию МДА – антиоксидантно-прооксидантный индекс АПИ [8], а по соотношению содержания лимфоцитов и нейтрофилов – лимфоцитарный индекс ЛИ [15].

Статобработку полученных результатов осуществляли в соответствии с рекомендациями [16].

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 представлены результаты определения в крови содержания лейкоцитов и лейкоцитарной формулы, из которой видно, что при ИД наблюдается лейкоцитоз за счет увеличения числа нейтрофилов и эозинофилов. Содержание лимфоцитов и моноцитов, напротив, снижаются. Оральные аппликации фитогелей снижают содержание лейкоцитов («Биотрит» – достоверно) за счет снижения числа нейтрофилов и эозинофилов, а содержание лимфоцитов и моноцитов, напротив, увеличивают.

Рассчитанный лимфоцитарный индекс (отношение числа лимфоцитов к числу нейтрофилов, ЛИ) показан на рисунке, из которого видно, что он существенно снижается при ИД, однако под влиянием оральных аппликаций фитогелей увеличивается, хотя и не достигает показателя контроля, причем более эффективным выявился гель «Виноградный».

В таблице 2 представлены результаты определения в СОПР уровня биохимических маркеров воспаления – МДА и эластазы. Как видно из представленных данных, у крыс с ИД достоверно возрастает уровень обоих маркеров воспаления, который проявляет явную тенденцию к снижению (однако, $p > 0,05$).

В таблице 3 представлены результаты определения в СОПР активности уреазы (биохимический маркер микробного обсеменения) и лизоцима (показатель неспецифического иммунитета). Видно, что при ИД в 1,9 раза увеличивается активность уреазы, что свидетельствует о росте микробной обсемененности слизистой оболочки, которая нормализуется под влиянием оральных аппликаций фитогелей. Активность лизоцима, напротив, снижается более чем в 2 раза, свидетельствуя о снижении уровня неспецифического иммунитета. Оба фитогеля достоверно повышают активность лизоцима, хотя она и не достигает уровня нормы.

Рассчитанная по этим показателям степень дисбиоза по Левицкому у крыс с ИД повышается в 4 раза, а под влиянием оральных аппликаций фитогелей достоверно снижается, однако не достигает нормы.

Как видно из рисунка, между лимфоцитарным индексом и степенью дисбиоза в СОПР наблюдается обратная зависимость.

В таблице 4 представлены результаты определения активности антиоксидантного фермента каталазы и индекса АПИ. Из этих данных видно, что у крыс с ИД снижается активность каталазы и, особенно, индекс АПИ, свидетельствующий о нарушении баланса антиоксидантных и прооксидантных факторов в пользу последних. Оральные аппликации фитогелей повышают и активность каталазы, и уровень индекса АПИ, причем активность каталазы до нормы, тогда как индекс АПИ мало изменяется из-за достаточно стабильного показателя содержания МДА.

Таблица 1

Влияние фитопрепаратов на содержание лейкоцитов в крови крыс с преднизолоновым иммунодефицитом (ИД) (M±m, n=8)

№№ пп	Показатели	Группы			
		№ 1 контроль	№ 2 ИД	№ 3 ИД + «Биотрит»	№ 4 ИД + «Виноградный»
1	Лейкоциты, Г/л	16,6±0,8	22,1±2,4 p<0,05	13,4±1,4 p<0,05 p ₁ <0,01	17,9±1,5 p>0,3 p ₁ >0,05
2	Нейтрофилы, %	43,8±1,8	56,8±2,6 p<0,01	52,6±2,2 p<0,05 p ₁ >0,1	44,4±2,3 p>0,6 p ₁ <0,01
3	Лимфоциты, %	49,8±3,0	36,4±4,5 p<0,05	40,0±4,1 p>0,05 p ₁ >0,3	38,0±3,1 p<0,05 p ₁ >0,5
4	Моноциты, %	4,0±0,5	3,0±0,3 p>0,05	4,6±0,2 p>0,05 p ₁ <0,05	6,2±0,4 p<0,05 p ₁ <0,01
5	Эозинофилы, %	2,0±0,2	3,8±0,2 p<0,01	1,5±0,2 p>0,05 p ₁ <0,01	1,7±0,1 p>0,1 p ₁ <0,01

Примечания: p – в сравнении с гр. 1, p₁ – в сравнении с гр. 2.

Таблица 2

Влияние фитопрепаратов на уровень маркеров воспаления в слизистой оболочке щеки крыс с преднизолоновым иммунодефицитом (M±m, n=8)

№№ пп	Группы	МДА, ммоль/кг	Эластаза, нкат/кг
1	Контроль	6,84±0,35	33±2
2	Иммунодефицит (ИД)	10,25±1,09 p<0,05	43±2 p<0,05
3	ИД + «Биотрит»	9,94±1,10 p<0,05 p ₁ >0,05	37±3 p>0,05 p ₁ >0,05
4	ИД + «Виноградный»	10,09±1,06 p<0,05 p ₁ >0,6	38±3 p>0,05 p ₁ >0,05

Примечания: см. табл. 1.

Таблица 3

Влияние фитопрепаратов на активность уреазы, лизоцима и степень дисбиоза в слизистой оболочке щеки крыс с преднизолоновым иммунодефицитом (M±m, n=8)

№№ пп	Группы	Уреаза, мк-кат/кг	Лизоцим, ед/кг	Степень дисбиоза, ед.
1	Контроль	0,99±0,24	194±20	1,00±0,15
2	Иммунодефицит (ИД)	1,70±0,31 p>0,05	84±10 p<0,01	4,00±0,44 p<0,01
3	ИД + «Биотрит»	1,05±0,29 p>0,5 p ₁ >0,05	126±11 p<0,05 p ₁ <0,05	1,63±0,23 p<0,05 p ₁ <0,05
4	ИД + «Виноградный»	1,11±0,11 p>0,5 p ₁ <0,05	122±13 p<0,05 p ₁ <0,05	1,78±0,21 p<0,05 p ₁ <0,05

Примечания: см. табл. 1.

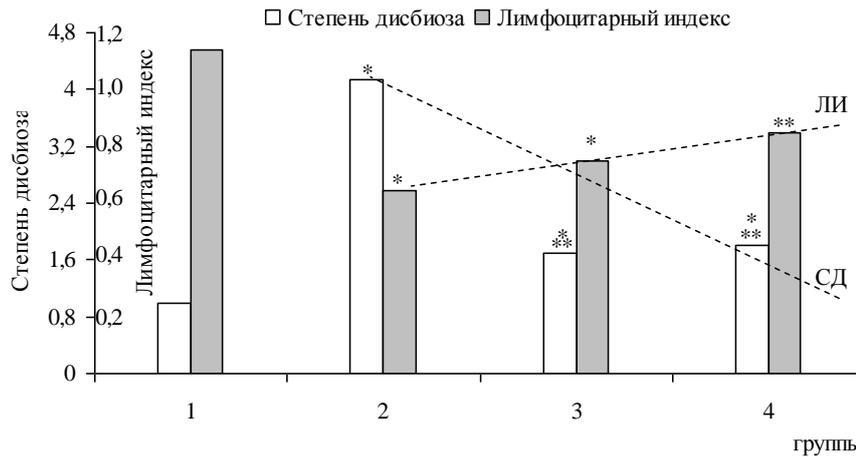


Рис. Степень дисбиоза (СД) в СОПР и лимфоцитарный индекс (ЛИ) крови крыс при иммунодефиците и воздействии фитопрепаратов (№№ групп 1-4 – см. табл. 2); *— $p < 0,05$ в сравнении с гр. 1; **— $p < 0,05$ в сравнении с гр. 2

Таблица 4

Влияние фитопрепаратов на активность каталазы и индекс АПИ в слизистой оболочке щеки крыс с преднизолоновым иммунодефицитом ($M \pm m$, $n=8$)

№№ пп	Группы	Каталаза, мкат/кг	АПИ, ед.
1	Контроль	$5,63 \pm 0,52$	$8,28 \pm 0,68$
2	Иммунодефицит (ИД)	$4,72 \pm 0,50$ $p > 0,05$	$4,60 \pm 0,55$ $p < 0,05$
3	ИД + «Биотрит»	$5,55 \pm 0,54$ $p > 0,7$ $p_1 > 0,1$	$5,58 \pm 0,63$ $p < 0,05$ $p_1 > 0,1$
4	ИД + «Виноградный»	$5,34 \pm 0,48$ $p > 0,5$ $p_1 > 0,3$	$5,29 \pm 0,60$ $p < 0,05$ $p_1 > 0,3$

Примечания: см. табл. 1.

Таким образом, введение преднизолона вызывает развитие иммунодефицита (лимфоцитарного и неспецифического), на фоне которого определяются проявления дисбиоза и воспаления в СОПР и снижение уровня антиоксидантной защиты. Оральные аппликации фитогелей «Биотрит» и «Виноградный» оказывают нормализующее влияние на состояние иммунитета, микробиоценоза и СОПР. Однако для повышения эффективности препаратов, возможно, необходимо увеличить их дозировку и сроки лечения.

Выводы. 1. Длительное введение преднизолона вызывает развитие лимфоцитарного и неспецифического иммунитета.

2. На фоне иммунодефицита в слизистой оболочке полости рта развивается дисбиоз и воспаление.

3. Оральные аппликации фитогелей, содержащих биологически активные вещества из проростков пшеницы или листьев винограда, оказывают иммуностимулирующее, антидисбиотическое и противовоспалительное действие.

Список литературы

1. **Левицкий А. П.** Влияние биологически активных веществ винограда на воспалительные и дисбиотические процессы в слизистой щеки крыс с преднизолоновым иммунодефицитом / А. П. Ле-

вицкий, В. Н. Почтарь, И. В. Гинжур // Journal of Health Sciences. – 2014 – т. 4, № 5. – С. 85-92.

2. **Волик Н. А.** Новый адаптоген «Биотрит» в комплексном лечении заболеваний пародонта / Н. А. Волик, Г. Ф. Белоключкая // Вісник стоматології. – 2000. – № 5. – С. 28-30.

3. **Антимутагенные** эффекты Биотрита-С при воздействии генотоксикантов / О. Н. Воскресенский, А. П. Левицкий, Е. А. Багирова [и др.] // Вісник стоматології. – 2001. – № 1. – С. 2-4.

4. **Демьяненко С. А.** Мукопротекторные и гепатопротекторные свойства проростков пшеницы / С. А. Демьяненко // Вісник стоматології. – 2008. – № 5-6. – С. 10-14.

5. **Патент** на корисну модель, Україна 68144, МПК А61К 9/08 (2006.01), А61К 8/18 (2006.01), А61К 36/87 (2006.01). Зубний еліксир / Левицкий А.П., Селіванська І.О., Лепський В. В. [та ін.]. – № и 2011 12466; Заявл. 24.10.2011; Опубл. 12.03.2012, Бюл. № 5.

6. **Мука** из виноградных листьев – источник витамина Р в комбикормах / А. П. Левицкий, В. Т. Гулавский, И. В. Ходаков [и др.] // Зернові продукти і комбикорми. – 2011. – № 1 (41). – С. 30-33.

7. **Применение** мукозальных гелей в стоматологии: методические рекомендации / [Левицкий А. П., Макаренко О. А., Селиванская И. А. и др.]. – Одесса, 2012. – 20 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. **Левицкий А. П.** Методы определения активности эластазы и ее ингибиторов / А. П. Левицкий, А. В. Стефанов. – К.: ГФЦ, 2002. – 15 с.

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 / Левицький 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. Бабищ. – 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.

23.07.15

УДК 616.361+576.8+61824

Т. В. Томилина, к. мед. н.

Харьковский национальный медицинский университет

ВЛИЯНИЕ ФИТОПРЕПАРАТОВ НА СОСТОЯНИЕ ПАРОДОНТА У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТОМ

Введение преднизолон 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. Томиліна

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.