

бует дифференцированного подхода к профилактике и лечению заболеваний слизистой оболочки полости рта различной локализации.

Выводы. 1. Из трех изученных тканей полости рта (слизистая щеки и языка, десна) самым высоким содержанием МДА и самой низкой активностью каталазы, а, следовательно, и самым низким уровнем индекса АПИ характеризуется слизистая языка.

2. При сочетанной патологии (гипосаливация + стоматит) наблюдается существенное увеличение в исследуемых тканях содержания МДА, снижение активности каталазы и, особенно, индекса АПИ.

3. Экстракт из виноградных листьев, содержащий Р-витаминные вещества, снижает содержание МДА и повышает активность каталазы и уровень индекса АПИ.

4. Экстракт из виноградных листьев заслуживает внимания для дальнейшего изучения в клинических условиях.

Список литературы

1. Лепский В. В. Влияние зубного эликсира "Виноградный" на уровень маркеров воспаления и дисбиоза в десне крыс с экспериментальным гингивитом / В. В. Лепский, В. В. Лепский, Л. Н. Хромагина, О. Э. Кнава // Вісник стоматології. – 2011. – № 3 (76). – С. 22-24.
2. Левицкий А. П. Лечебно-профилактическое действие оральных гелей с полифенолами при экспериментальном сахарном диабете / А. П. Левицкий, Ю. В. Цисельский, О. Ю. Билык, И. А. Селиванская // Вісник морської медицини. – 2012. – № 2 (56). – С. 88-92.
3. Мука из виноградных листьев – источник витамина Р в комбикормах / А. П. Левицкий, В. Т. Гулавский, И. В. Ходаков [и др.] // Зернові продукти і комбікорми. – 2011. – № 1. – С. 30-33.
4. Andersen O. M., Markham K. R. Flavonoids: chemistry, biochemistry and applications. New York, CRC Press, 2005:1256.
5. Макаренко О. А. Антиоксидантные свойства некоторых природных биофлавоноидов / О. А. Макаренко, А. П. Левицкий, В. И. Литвиненко, И. В. Ходаков // Вісник Одеського національного університету. – 2010. – Т. 15, вип. 6, біологія. – С. 15-21.
6. Величковский Б. Т. Свободнорадикальное окисление как звено срочной и долговременной адаптации организма к факторам окружающей среды / Б. Т. Величковский // Вестник РАМН. – 2001. – № 6. – С. 45-52.
7. Сазонтова Т. Г. Значение баланса прооксидантов и антиоксидантов – равнозначных участников метаболизма / Т. Г. Сазонтова, Ю. В. Архипенко // Пат. физиол. и экспер. терапия. – 2007. – № 3. – С. 2-18.
8. Кушнір Е. М. Вплив гіпосаливації на розвиток експериментального стоматиту у щурів / Е. М. Кушнір, А. П. Левицкий, Н. І. Ткачук // Одеський медичний журнал. – 2012. – № 1 (129). – С. 18-19.
9. Ткачук Н. И. Биохимические изменения в тканях полости рта крыс при воспроизведении стоматита с помощью пчелиного яда / Н. И. Ткачук, В. Я. Скиба, А. П. Левицкий // Вісник стоматології. 2007. № 6 (60). С. 16-20.
10. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.] Одесса, 2010. 16 с.

REFERENCES

1. Lepskiy V. V., Lepskiy V. V., Khromagina L. N., Knav O. E. The influence of dentifrice water "Vinogradnyj" upon the level of markers of inflammation and disbiosis in gums of rats with experimental gingivitis. Visnyk stomatologiy; 2011; 3 (76): 22-24.
2. Levitskiy A. P., Tsiselskiy Yu. V., Bilyk O. Yu., Selivanskaya I. A. The therapeutic and prophylactic action of oral gels with polyphenols on experimental diabetes mellitus. Visnyk morskoi meditsyny. 2012; 2(56): 88-92.
3. Levitskiy A. P., Gulavskiy V. T., Khodakov I. V., Tarasenko Yu. V., Ryaguzova I. S., Tsyundyk A. G. Meal from grape

leaves – the source of vitamin P. Zernovi produkty i kombikormy. 2011; 1: 30-33.

4. Andersen O. M., Markham K. R. Flavonoids: chemistry, biochemistry and applications. New York, CRC Press, 2005:1256.
5. Makarenko O. A., Levitskiy A. P., Litvinenko V. I., Khodakov I. V. The Antioxidant characteristics of some natural bioflavonoids. Visnyk Odeskogo natsionalnogo universytetu. 2010; 15 (6); biologiya: 15-21.
6. Velichkovskiy B. T. Free radical oxidation as link of urgent and longtime organism adaptation to environmental factors. Vestnik Rossiyskoy Akademii Meditsinskikh Nauk. 2001; 6: 45-52.
7. Sazontova T. G., Arkhipenko Yu. V. The importance of balance of prooxidants and antioxidants – equivalent member in metabolism. Patologicheskaya fiziologiya i eksperimentalnaya terapiya. 2007; 3: 2-18.
8. Kushnir E. M., Levitskiy A. P., Tkachuk N. I. Influence of gypsalivation on the development of experimental stomatitis in rats. Odeskij medychyny zhurnal. 2012; 1 (129): 18-19.
9. Tkachuk N. I., Skiba V. Ya., Levitskiy A. P. The biochemical changes in oral tissues in rats at the restoration of stomatitis with apitoxin. Visnyk stomatologiy; 2007; 6 (60): 16-20.
10. 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 tissue: method guidelines]. Odessa, KP OGT, 2010:16.

Поступила 14.02.13

УДК 616.36-102.2-07:616-078.33

Л. Д. Чулак, д. мед. н.¹, Е. Н. Кушнір¹,
И. В. Ходаков², О. А. Макаренко, д. биол. н.²

¹ ГУ "Одесский национальный медицинский университет"

² ГУ "Институт стоматологии НАМН Украины"

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ ВИНОГРАДА НА СОСТОЯНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ЭКСПЕРИ- МЕНТАЛЬНОМ СТОМАТИТЕ И ГИПОСАЛИВАЦИИ

При моделировании у крыс стоматита с помощью пчелиного яда на фоне гипосаливации наблюдается развитие в слизистой полости рта воспаления и дисбиоза. Орошение полости рта экстрактом из виноградных листьев устраняет явления воспаления и дисбиоза.

Ключевые слова: гипосаливация, стоматит, дисбиоз, воспаление, виноград.

Л. Д. Чулак, Є. М. Кушнір, І. В. Ходаков,
О. А. Макаренко²

ДУ "Одеський національний медичний університет"
ДУ "Інститут стоматології НАМН України"

ВПЛИВ ЕКСТРАКТУ З ЛИСТЯ ВИНОГРАДУ НА СТАН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ СТОМАТИТІ ТА ГІПОСЛІВАЦІЇ

При моделюванні у щурів стоматиту за допомогою бджолої отрути на тлі гіпосаливації спостерігається розвиток в слизовій порожнині рота запалення і дисбіозу. Зро-

шення порожнини рота екстрактом з виноградного листа усуває явища запалення і дисбіозу.

Ключові слова: гіпосаливація, стоматит, дисбіоз, запалення, виноград.

L. D. Chulak, E. I. Kushnir, I. V. Khodakov,
O. A. Makarenko

THE INFLUENCE OF THE EXTRACT FROM VINE LEAVES UPON THE STATE OF ORAL MUCOUS MEMBRANE AT EXPERIMENTAL STOMATITIS AND HYPOSALIVATION

State Establishment "Odessa National Medical University"
State Establishment "The Institute of Stomatology of the NAMS"

Anti-dysbiotic and anti-inflammatory effect of phytogel "Vinogradnyj" with the extract from vine leaves at the experimental alloxan diabetes was shown in the previous investigations. The aim of this one is to study the influence of the extract from vine leaves upon the oral mucous membrane of rats with stomatitis and hyposalivation. The water-alcohol extract from vine leaves of Isabella breed was used in the work. Hyposalivation was simulated in rats with the help of atropine and stomatitis with the applications of apitoxin on gums. The degree of microbic insemination by the activity of urease, the state of nonspecific immunity by the activity of lysozyme, the intensity of inflammation by the level of malonic dialdehyde (MDA) and activity of elastase, the degree of dysbiosis, were determined in mucous membrane. The simulation of the combined pathology has resulted in the growth of the level of MDA, the activity of urease and elastase, the reduction of lysozyme activity, the degree of dysbiosis in mucous membrane of cheek and tongue. This fact speaks of dysbiotic and inflammatory phenomena. The irrigations of rats' oral cavities with vine extract have prevented the noticed disorders. The investigation has shown the extract from vine leaves to be of treatment and preventive effect at stomatitis, developing simultaneously to hyposalivation. These findings give substantiation for the clinical studies of this extract for the prevention of prosthetic stomatites.

Key words: hyposalivation, stomatitis, dysbiosis, inflammation, grape.

Листья винограда содержат большое количество биологически активных веществ, среди которых преобладают полифенольные вещества, особенно, биофлавоноиды, которые обладают Р-витаминной активностью [1, 2].

Ранее [3] было показано антидисбиотическое и противовоспалительное действие фитогеля "Виноградный", содержащего экстракт из листьев винограда при алоксановом диабете.

Целью настоящего исследования стало изучение лечебно-профилактического действия экстракта из листьев винограда на слизистую оболочку полости рта (СОПР) крыс с экспериментальным стоматитом на фоне гипосаливации.

Материалы и методы исследования. В работе был использован экстракт из листьев винограда сорта Изабелла, полученный путем водно-спиртовой экстракции сухих измельченных листьев с последующей отгонкой спирта [3].

Эксперименты были проведены на 32 белых крысах линии Вистар (самки, 5 месяцев, живая масса 200-250 г), разделенных на 4 равные группы: 1-ая – норма, 2-ая – гипосаливация, которую вызывали с помощью

атропина [4], 3-я – гипосаливация + экспериментальный стоматит, который вызывали с помощью аппликаций на СОПР пчелиного яда [5, 6], 4-ая – гипосаливация + стоматит + орошение полости рта разведенным в 5 раз виноградным экстрактом (по 2,5 мл на крысу 2 раза в день).

Продолжительность опыта составила 6 дней (4 дня гипосаливация + 2 дня аппликации пчелиного яда и орошение полости рта виноградным экстрактом). Животные 2-й и 3-й групп также умерщвлялись на 6-й день (под тиопенталовым наркозом 20 мг/кг). Иссекали слизистую щеки и языка и хранили до исследования при -30°C .

В гомогенатах слизистой определяли активность уреазы (маркера микробной обсемененности) [7], активность лизоцима (показатель неспецифического иммунитета) [7], уровень маркеров воспаления: содержание малонового диальдегида (МДА) [8] и активность эластазы [8]. По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали степень дисбиоза по Левицкому [7].

Результаты исследования и их обсуждение. В табл. 1 представлены результаты определения активности уреазы, лизоцима, а также степени дисбиоза в СОПР крыс с сочетанной патологией (гипосаливация + стоматит), получавших местно виноградный экстракт.

Как видно из представленных данных, активность уреазы достоверно увеличивается лишь при сочетанной патологии, как в слизистой щеки, так и в слизистой языка. Орошения полости рта виноградным экстрактом достоверно снижают уреазную активность. Активность лизоцима, напротив, имеет тенденцию к снижению при сочетанной патологии и явную тенденцию к повышению после воздействия виноградным экстрактом, однако во всех случаях $p > 0,05$ из-за большого разброса данных.

В отличие от уровня уреазы и лизоцима показатель степени дисбиоза четко увеличивается при гипосаливации и особенно при сочетанной патологии и достоверно снижается после воздействия виноградным экстрактом, причем в слизистой языка – до нормы.

В табл. 2 представлены результаты определения в СОПР уровня маркеров воспаления: МДА и эластазы. Из этих данных видно, что оба показателя достоверно возрастают лишь при сочетанной патологии и снижаются при орошении СОПР экстрактом из виноградных листьев.

Таким образом, наше исследование показало, что экстракт из виноградных листьев обладает лечебно-профилактическим действием при стоматите, развивающемся на фоне гипосаливации. Эти результаты дают основание рекомендовать данный препарат для дальнейшего исследования в клинике с целью профилактики и лечения протезных стоматитов.

Выводы. 1. При сочетании экспериментального стоматита с гипосаливацией наблюдаются более глубокие дисбиотические и провоспалительные нарушения в слизистой оболочке полости рта.

2. Орошения полости рта экстрактом из виноградных листьев устраняют явления дисбиоза и воспаления в слизистой полости рта.

Таблица 1

**Влияние экстракта из виноградных листьев на развитие дисбиоза
в слизистой оболочке полости рта крыс с гипосаливацией и экспериментальным стоматитом**

Ткани и показатели	1 группа, норма	2 группа, гипосаливация	3 группа, гипосаливация + стоматит	4 группа, гипосаливация + стоматит + экстракт
Слизистая щёки				
Активность уреазы, мк-кат/кг	1,02±0,24	1,65±0,55 p>0,3	2,63±0,34 p<0,01	2,06±0,23 p<0,05 p ₁ >0,05
Активность лизоцима, ед/кг	238±52	210±80 p>0,5	187±52 p>0,3	221±61 p>0,5 p ₁ >0,3
Степень дисбиоза, ед.	1,00±0,10	1,84±0,21 p<0,05	3,31±0,40 p<0,01	2,17±0,25 p<0,05 p ₁ <0,05
Слизистая языка				
Активность уреазы, мк-кат/кг	2,33±0,22	2,50±0,59 p>0,6	2,89±0,08 p<0,05	1,95±0,24 p>0,05 p ₁ <0,05
Активность лизоцима, ед/кг	126±24	81±13 p>0,05	70±20 p>0,05	99±22 p>0,1 p ₁ >0,05
Степень дисбиоза, ед.	1,00±0,10	1,67±0,14 p<0,05	2,25±0,23 p<0,01	1,06±0,12 p>0,3 p ₁ <0,01

Примечание : p – показатель достоверности различий с группой № 1;
p₁ – показатель достоверности различий с группой № 3.

Таблица 2

**Влияние экстракта из виноградных листьев на уровень маркеров воспаления
в слизистой оболочке полости рта крыс с гипосаливацией и экспериментальным стоматитом**

Ткани и показатели	1 группа, норма	2 группа, гипосаливация	3 группа, гипосаливация + стоматит	4 группа, гипосаливация + стоматит + экстракт
Слизистая щёки				
Содержание МДА, ммоль/кг	15,1±1,1	17,6±1,2 p>0,05	19,7±0,8 p<0,05	16,0±1,0 p>0,3 p ₁ <0,05
Активность эластазы, мк-кат/кг	30±2	33±1 p>0,05	39±3 p<0,05	34±2 p>0,05 p ₁ >0,05
Слизистая языка				
Содержание МДА, ммоль/кг	28,0±1,5	31,4±2,0 p>0,2	36,8±2,2 p<0,05	19,6±2,8 p<0,05 p ₁ <0,001
Активность эластазы, мк-кат/кг	43±4	49±2 p>0,2	69±4 p<0,01	55±3 p<0,05 p ₁ <0,05

Примечание : p – показатель достоверности различий с группой № 1;
p₁ – показатель достоверности различий с группой № 3.

Список литературы

1. Файзулкін О. В. Вплив екстракту з листя винограду культурного на перебіг аскорбат-індуктивного перекисної окислення ліпідів / О. В. Файзулкін, Л. М. Вороніна, А. Л. Загайко // Медична хімія. – 2005. – Т. 7, № 4. – С. 77-79.
2. Мука из виноградных листьев – источник витамина Р в комбикормах / А. П. Левицкий, В. Т. Гулавский, И. В. Ходаков [и др.] // Зернові продукти і комбікорми. – 2011. – № 1. – С. 30-33.
3. Лечебно-профилактическое действие оральных гелей с полифенолами при экспериментальном сахарном диабете / А. П. Левицкий, Ю. В. Цисельский, О. Ю. Билык, И. А. Селиванская // Вісник морської медицини. – 2012. – № 2 (56). – С. 88-92.
4. Левицкий А. П. Провоспалительные и предриспонирующие процессы в слизистой оболочке полости рта крыс при гипосаливации / А. П. Левицкий, Е. Н. Кушнір, Ю. Л. Чулак-Колотилина // Вісник стоматології. – 2011. – № 2 (25). – С. 2-5.
5. Ткачук Н. И. Биохимические изменения в тканях полости рта крыс при воспроизведении стоматита с помощью пчелиного яда / Н. И. Ткачук, В. Я. Скиба, А. П. Левицкий // Вісник стоматології. – 2007. – № 6 (60). – С. 16-20.
6. Кушнір Е. М. Вплив гіпосалівації на розвиток експериментального стоматиту у щурів / Е. М. Кушнір, А. П. Левицкий, Н. І. Ткачук // Одеський медичний журнал. – 2012. – № 1 (129). – С. 18-19.

7. **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, 2007. – 22 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.

REFERENCES

1. Fayzulkina O. V., Voronina L. M., Zagayko A. L. Influence of extract from the leaves of grape cultural on ascorbate-induced lipid peroxidation. Medychna khimiya. 2005; 7(4): 77-79.

2. Levitskiy A. P., Gulavskiy V. T., Khodakov I. V., Tarasenko Yu. V., Ryaguzova I. S., Tsyundyk A. G. Meal from grape leaves – the source of vitamin P. Zernovi produkty i kombikormy. 2011; 1: 30-33.

3. Levitskiy A. P., Tsiselskiy Yu. V., Bilyk O. Yu., Selivanskaya I. A. The therapeutic and prophylactic action of oral gels with polyphenols on experimental diabetes mellitus. Visnyk morskoi meditsyny. 2012; 2(56): 88-92.

4. Levitskiy A. P., Kushnir E. N., Chulak-kolotilina Yu. L. Proinflammation and prebiotic processes in oral mucous membrane of rats at hyposalivation. Visnyk stomatologiy. 2011; 2 (25): 2-5.

5. Tkachuk N. I., Skiba V. Ya., Levitskiy A. P. The biochemical changes in oral tissues in rats at the restoration of stomatitis with apitoxin. Visnyk stomatologiy; 2007; 6 (60): 16-20.

6. Kushnir E. M., Levitskiy A. P., Tkachuk N. I. Influence of gyposalivation on the development of experimental stomatitis in rats. Odeskiy medychnyy zhurnal. 2012; 1 (129): 18-19.

7. 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.

8. 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.

Поступила 12.02.13



УДК 616.314-002:616.002.4:612.273

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

Крымский государственный медицинский университет
им. С. И. Георгиевского

ГУ «Институт стоматологии НАМН Украины»,

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ ФИССУР ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЫСОКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ОЗОНО-КИСЛОРОДНОЙ СМЕСИ

Проведенное экспериментальное исследование показало, что предлагаемый метод профилактики кариеса, при котором для запечатывания фиссур используется повышенная концентрация озono-кислородной смеси, эффективно предотвращает развитие кариозного процесса у крыс, находившихся на кариесогенном рационе. Кариеспрофилактическая эффективность обработки озоном связана, в первую очередь, с его выраженными бактерицидными свойствами,

о чем свидетельствует снижение активности уреазы в ротовой жидкости крыс. Кроме того, предлагаемый метод профилактики предотвращал на фоне кариесогенного рациона повышение активности кислой фосфатазы в пульпе резцов, снижение активности лизоцима в слюистой оболочке щеки и содержания кальция в ротовой жидкости животных, что связано, на наш взгляд, с активирующим стрессовым воздействием на пульпу зубов повышенной концентрации озono-кислородной смеси.

Ключевые слова: крысы, запечатывание фиссур, озono-кислородная смесь, кариеспрофилактическая эффективность.

Н. В. Бушма, О. А. Макаренко, О. В. Деньга

Крымский державний медичний університет
ім. С. І. Георгіївського

ГУ «Інститут стоматології НАМН України»,

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДУ ЗАПЕЧАТУВАННЯ ФІСУР ЗУБІВ З ЗАСТОСУВАННЯМ ВЕЛИКИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ОЗОНО-КИСНЕВОЇ СУМІШІ

Проведене експериментальне дослідження показало, що запропонований метод профілактики карієсу, при якому для запечатування фісур використовується велика концентрація озono-кисневої суміші, ефективно запобігає розвитку каріозного процесу у щурів, які знаходились на карієсогенному раціоні. Карієспрофілактична ефективність обробки озоном пов'язана, в першу чергу, з його вираженими бактеріцидними властивостями, про що свідчить зниження активності уреазы в ротовій рідині щурів. Крім того, запропонований метод профілактики запобігав на тлі карієсогенного раціону підвищенню активності кислої фосфатази в пульпі різців, зниженню активності лізоциму в слизовій оболонці щок і вмісту кальцію в ротовій рідині тварин, що пов'язано, на наш погляд, з активуючим стресовим впливом на пульпу зубів підвищеної концентрації озono-кисневої суміші.

Ключові слова: щури, запечатування фісур, озono-киснева суміш, карієспрофілактична ефективність.

N. V. Bushma, O. A. Makarenko, O. V. Denga

Crimean State Medical University
State Establishment «The Institute of Stomatology of the NAMS»

EXPERIMENTAL PROOF OF THE METHOD FISSURE SEALING TEETH WITH CONCENTRATION VISOKIH OZONE-OXYGEN MIXTURE

The main problem of fissure sealing being done to prevent tooth decay, is their sterilization before sealing. Dermatoglyphics complicated fissures difficult to achieve high-quality processing. One of the most active principles that can penetrate all the fissures is ozone gas.

The purpose of this study was experimental evaluation kariesprofilakt efficiency of the developed scheme fissure sealing c using high concentrations of ozone-oxygen mix and its influence on the parameters of hard tissue of teeth, saliva, tooth pulp.

Materials and methods. In experimental studies used 40 rats Wistar breeding herd. 10 animals were on a standard diet vivarium (DV), 10 - Stephen cariogenic diet (CD), 10 - the animals that were on the cariogenic diet, fissures (3 upper left molars) were sealed by the standard technique (CD + obturation) and 10 - animals that were on the cariogenic diet, and before fissure sealing them treated with ozone-oxygen mix with ozone