

механизмов снижения саливации.

При сравнении внешнего вида и структуры слюнных желез у интактных экспериментальных животных и с моделированной недостаточностью слюновыделения путем атропиновой нагрузки у последних наблюдалось некоторая отечность при сохранении эластичности. У животных же, полость рта которых обрабатывали мономером, отмечалось уплотнение их, потеря эластичности и изменение в цвете (серый оттенок, особенно, околоушных слюнных желез).

Масса слюнных желез у крыс с атропиновой нагрузкой была значительно выше, нежели у интактных животных (таблица). Отличительные данные по околоушной и подчелюстной слюнной железах – достоверны.

Обработка же полости рта метиловым эфиром метакриловой кислоты привела к уменьшению массы слюнных желез. При этом наиболее выраженное отличие с высокой достоверностью ( $P < 0,001$ ) наблюдалось при изучении околоушных слюнных желез.

И самые выраженные отличия, выразившиеся в уменьшении массы околоушной слюнной железы (почти в 2 раза по сравнению с интактными крысами), отмечались у животных с токсическим поражением слюнных желез эфиром метакриловой кислоты.

Таким образом, при проведении экспериментальных исследований были смоделированы ситуации уменьшения слюновыделения, которых добились путем длительного введения атропина и обработки полости рта эфиром метакриловой кислоты. Исходя из полученных данных (увеличение объема больших слюнных желез при атропиновой нагрузке и уменьшение – при действии мономера на слизистую оболочку рта), механизм снижения слюноотделения разный.

Можем предположить, что длительное введение атропина привело к активизации ацетилхолина – медиатора парасимпатической нервной системы – с образованием густой и вязкой слюны, выделение которой затруднено. Обработка же полости рта эфиром метакриловой кислоты вызвала токсическое поражение больших слюнных желез с отмиранием ацинусов-клеток, выделяющих секрет. Слюнная деятельность слюнных желез уменьшилась.

Однако высказанное предположение требует дополнительных исследований, в частности, морфологического изучения слюнных желез.

**Выводы.** 1. Аппликации атропина на слизистую оболочку полости рта привели к уменьшению слюновыделения.

2. Разработана экспериментальная модель снижения слюновыделения, основанная на разбалансировании иннервации слюнных желез вегетативной нервной системой.

#### Список литературы

1. Денисов А. Б. Слюнные железы. Слюна. Ч. 2. Методы моделирования физиологических и патологических процессов / А.Б.Денисов. - М., 2000. -59 с.
2. Терешина Т. П. Влияние остаточного мономера акриловых зубных протезов на функциональную активность слюнных желез (экспериментальное исследование) / Т. П. Терешина, Р. И. Бабий // Вестник стоматологии.-2005.-№2.-С.25-27.
3. Денисов А. Б. Слюнные железы. Слюна / А.Б.Денисов. - М., 2000. - 362 с.

4. Лесовая И. Г. Состояние вегетативной нервной системы и секреторная активность слюнных желез у больных хроническим сиалоаденитом / Інноваційні технології – в стоматологічну практику: матеріали 111 (X) з'їзду Асоціації стоматологів України, (Полтава, 16-18 жовтня 2008 р.) / М-во охорони здоров'я України/ И. Г. Лесовая, Т. В. Ткач, Г. Б. Хасанова. - Полтава: «Дивосвіт», 2008.- С.303.

5. Abert O. A. Xerostomia. Causes and effect / O.A.Abert // J.Prosthet.Dent.-2006.-Vol.84, N1.-P. 77-81.

Поступила 29.12.11



УДК 616.31-08-039.71:615.451.21

**В. Н. Почтарь, канд. мед. н.**

ГУ "Институт стоматологии НАМН Украины"

### ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗУБНЫХ ЭЛИКСИРОВ, СОДЕРЖАЩИХ БИОТРИТ

*Показана в эксперименте кариепрофилактическая и пародонтопротекторная эффективность зубных эликсиров, содержащих препарат биотрит из проростков пшеницы ("Биодент-3" и "Биодент-4"). Установлено, что первый эликсир имеет более выраженное кариепрофилактическое действие, тогда как второй – пародонтопротекторное.*

**Ключевое слово:** биотрит, зубной эликсир, кариес зубов, пародонтит, профилактика.

**В. М. Почтар**

ДУ "Институт стоматології НАМН України"

### ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗУБНИХ ЕЛІКСИРІВ, ЯКІ МІСТЯТЬ БІОТРИТ

*Показана в експерименті карієспрофілактична та пародонтопротекторна ефективність зубних еліксирів, які містять препарат біотрит з проростків пшениці ("Біодент-3" і "Біодент-4"). Встановлено, що перший еліксир має більш виражену карієспрофілактичну дію, тоді як другий – пародонтопротекторну.*

**Ключові слова:** біотрит, зубний еліксир, карієс зубів, пародонтит, профілактика.

**V. N. Pochtar'**

SE "The Institute of Dentistry of the NAMS of Ukraine"

### THE TREATMENT AND PREVENTIVE EFFECTIVENESS OF DENTIFRICE WATERS, CONTAINING BIOTRITIS

*The caries prophylactic and periodontoprotective effectiveness of dentifrice waters, containing preparation of biotritis made of wheat germs ("Biodent-3" and "Biodent-4") was shown at the experiment. The first dentifrice water was revealed to be of more expressed caries prophylactic effect, when the second one to be of periodontoprotective influence.*

**Key words:** biotritis, dentifrice water, dental caries, periodontitis, prevention.

© Почтарь В. Н., 2012.

Биотрит представляет собой комплекс биологически активных веществ из проростков пшеницы, среди которых наиболее важную роль играют полифенольные вещества [1, 2].

Биотрит нашел свое применение в медицине в составе ампульного препарата "Биотрит", таблетированных форм "Биотрит-С", "Биотрит-плюс", "Биотрит-Дента" и зубных эликсиров серии "Биодент" ("Биодент-2", "Биодент-3" и "Биодент-4") [3]. Кроме того, биотрит входит в состав зубного эликсира "Виктория" и зубного полоскания "Ольга".

В настоящее время в производстве остались лишь два эликсира – "Биодент-3" и "Биодент-4". Компонентный состав зубных эликсиров серии "Биодент" представлен в табл. 1.

В состав зубных эликсиров этой серии в обязательном порядке входят 10 %-ный мятно-пшеничный экстракт, содержащий биотрит и сухие измельченные листья мяты перечной в соотношении 3:1. В состав зубного эликсира "Биодент-3" дополнительно введены NaF (0,015 %), цитрат натрия (1%) и подсластитель (свитли-350) (0,03 %).

Таблица 1

#### Компонентный состав зубных эликсиров "Биодент-3" и "Биодент-4" (в %)

Компоненты	"Биодент-3"	"Биодент-4"
Мятно-пшеничный экстракт (на 50%-ном спирте), 10%-ный	70	70
Экстракт из корня цикория (10%-ный)	–	10
Экстракт соевый (10%-ный)	–	10
Ментол	0,03	0,04
Натрий фтористый	0,015	–
Цитрат натрия	1,0	–
Цетавлон	–	0,05
Ароматизатор	–	0,02
Подсластитель	0,03	0,02
Глицерин	–	0,5
Спирт	35 – 39	35 – 39
Дистиллированная вода	до 100%	до 100%

Более сложный состав имеет "Биодент-4", который дополнительно содержит экстракты из корня цикория и соевых бобов, а также антисептик цетавлон (катионактивный детергент), глицерин и ароматизатор [4].

Конечная концентрация спирта в этих эликсирах в пределах 35-39 %.

**Цель настоящего исследования.** Проведение сравнительной оценки лечебно-профилактических свойств зубных эликсиров "Биодент-3" и "Биодент-4".

**Материалы и методы исследования.** Кариспрофилактическую и пародонтопротекторную эффективность зубных эликсиров исследовали на белых крысах линии Вистар, которых с 30-дневного возраста переводили на карисогенную диету Стефана [5]. Всего было использовано 60 крыс (самцы и самки по-

ровну), разделенных на 5 групп (по 12 крыс в каждой):

1 – норма; 2 – карисес; 3 – карисес-контроль (обработка полости рта водопроводной водой); 4 – карисес + зубной эликсир "Биодент-3";

5 – карисес + зубной эликсир "Биодент-4".

Обработку полости рта осуществляли ежедневно по утрам, используя по 5 мл разведенного в 10 раз водной эликсира. Длительность эксперимента составила 60 дней. Крыс подвергали эвтаназии под тиопентоловым наркозом (20 мг/кг) путем тотального кровопускания. Отделяли челюсти для оценки количества и глубины кариозных поражений и расчета кариспрофилактической эффективности (КПЭ), а также степени атрофии альвеолярного отростка [6].

Кроме этого, из резцов выделяли пульпу для исследования активности фосфатаз [7]. Отсекали десну для определения степени воспаления по уровню общей протеолитической активности (ОПА) [8].

**Результаты исследований и их обсуждение.** В табл. 2 представлены результаты определения кариспрофилактической эффективности двух эликсиров серии "Биодент".

Таблица 2

#### Кариспрофилактическая эффективность зубных эликсиров серии "Биодент"

№	Группы	Число кариозных поражений на 1 крысу	Глубина кариеса, баллы	КПЭ, %
1	Норма	5,7±0,8	14,4±1,2	–
2	Карисес	12,7±1,0 p<0,001	30,1±1,5 p<0,001	0
3	Карисес – вода (контроль)	10,2±1,5 p<0,05 p <sub>1</sub> >0,05	26,3±1,4 p<0,001 p <sub>1</sub> >0,05	35,7±2,8
4	Карисес + "Биодент-3"	6,8±0,7 p>0,3 p <sub>1</sub> <0,001	18,6±0,9 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,001	84,3±4,9 p <sub>1</sub> <0,001
5	Карисес + "Биодент-4"	7,9±0,8 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,01 p <sub>2</sub> >0,1	20,7±1,1 p<0,01 p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> >0,05	68,6±3,8 p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> <0,05

**Примечание:** p – показатель достоверности различий с группой № 1; p<sub>1</sub> – показатель достоверности различий с группой № 3; p<sub>2</sub> – показатель достоверности различий с группой № 4.

Как видно из этих данных, даже обычные полоскания водопроводной водой оказывает вполне ощутимое (однако, p>0,05) кариспрофилактическое действие. Зубные эликсиры оказали более значительное действие, причем более эффективным оказался "Биодент-3" (возможно, за счет присутствия фтористого натрия).

В табл. 3 представлены результаты определения пародонтопротекторных свойств изучаемых зубных эликсиров. Как видно из этих данных, достоверное снижение степени атрофии альвеолярного отростка отмечается при использовании зубных эликсиров, более выраженное при использовании "Биодента-4" (од-

нако,  $p > 0,05$ ). Карисогенная диета вызывает развитие воспалительного процесса в десне крыс, о чем свидетельствует достоверное увеличение уровня ОПА. Применение зубных эликсиров снижает протеолитическую активность (а, следовательно, степень воспаления), однако достоверное снижение наблюдается лишь при использовании зубного эликсира "Биодент-4". Возможно, это противовоспалительное действие "Биодента-4" обусловлено присутствием соевого экстракта, который содержит ингибитор протеаз Баумана-Бирка.

Таблица 3

**Пародонтопротекторные эффекты зубных эликсиров серии "Биодент"**

№	Группы	Атрофия альвеолярного отростка, %	Активность протеаз в десне, нкат/кг
1	Норма	48,8±0,9	62,5±7,9
2	Кариес	50,3±3,2 $p > 0,03$	92,4±8,3 $p < 0,05$
3	Кариес – вода (контроль)	47,4±3,5 $p > 0,5$ $p_1 > 0,3$	84,8±7,6 $p < 0,05$ $p_1 > 0,3$
4	Кариес + "Биодент-3"	40,2±1,7 $p < 0,01$ $p_1 < 0,05$	70,8±6,0 $p > 0,3$ $p_1 > 0,05$
5	Кариес + "Биодент-4"	36,2±1,5 $p < 0,001$ $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	63,4±4,8 $p > 0,51$ $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,3$

*Примечание:*  $p$  – показатель достоверности различий с группой № 1;  $p_1$  – показатель достоверности различий с группой № 2;  $p_2$  – показатель достоверности различий с группой № 4.

Таблица 4

**Активность фосфатаз и минерализующий индекс пульпы зубов крыс, получавших карисогенный рацион после обработки полости рта зубными эликсирами**

№	Группы	ЩФ, мк-кат/кг	КФ, мк-кат/кг	МИ= ЩФ/КФ
1	Норма	46,8±3,4	0,58±0,04	80,7±5,6
2	Кариес	27,3±1,4 $p < 0,001$	0,96±0,09 $p < 0,01$	28,4±3,1 $p < 0,001$
3	Кариес – вода (контроль)	30,0±2,4 $p < 0,01$ $p_1 > 0,3$	0,78±0,06 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	38,5±3,4 $p < 0,001$ $p_1 < 0,05$
4	Кариес + "Биодент-3"	39,5±2,9 $p > 0,05$ $p_1 < 0,001$	0,68±0,07 $p > 0,05$ $p_1 < 0,05$	58,1±4,3 $p < 0,05$ $p_1 < 0,01$
5	Кариес + "Биодент-4"	37,4±2,3 $p < 0,05$ $p_1 < 0,01$ $p_2 > 0,4$	0,70±0,05 $p > 0,05$ $p_1 < 0,01$ $p_2 > 0,5$	53,4±4,0 $p < 0,01$ $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,3$

*Примечание:*  $p$  – показатель достоверности различий с группой № 1;  $p_1$  – показатель достоверности различий с группой № 2;  $p_2$  – показатель достоверности различий с группой № 4.

В табл. 4 представлены результаты определения активности фосфатаз и минерализующего индекса (ЩФ/КФ) пульпы резцов крыс.

Как видно из представленных данных, активность щелочной фосфатазы (ЩФ) снижается в пульпе крыс, находившихся на карисогенном рационе, а активность кислой фосфатазы (КФ), напротив, увеличивается. Орошение полости рта зубными эликсирами повышает активность ЩФ и снижает активность КФ, причем существенных различий в действии двух эликсиров не отмечено.

Оба эликсира достоверно повышают минерализующий индекс пульпы примерно в одинаковой степени.

Таким образом, из приведенных исследований следует, что зубные эликсиры серии "Биодент" обладают карисепрофилактическим и пародонтопротекторным действием, причем карисепрофилактические свойства в большей степени проявляет "Биодент-3", а пародонтопротекторные – "Биодент-4".

**Список литературы**

1. Пат. № 28513A Україна. Біологічно активний засіб, який має адаптогену валентність / Левицький А. П. [та ін.] – опубл. 16.10.2000, Бюл. № 5 (Ш ч.).
2. Растительные адаптогены в профилактике и лечении стоматологических заболеваний / К. Н. Косенко, О. В. Деньга, А. П. Левицкий [и др.] // Вісник стоматології. – 2004. – № 1. – С. 108-115.
3. Левицький А. П. Лечебно-профилактические зубные эликсиры: учеб. пособие; под ред. А. П. Левицкого. – Одесса: КП ОГТ, 2010. – 246 с.
4. Пат. № 39978 UA, МПК (2009) А61К 8/00. Зубний еликсир (Біодент-4) / Левицький А. П., Романова Ю. Г. – № u200810505; заявл. 19.08.2008; опубл. 25.03.2009, Бюл. № 6.
5. 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.] – К.: ДФЦ, 2003. – 42 с.
6. Николаева А. В. Макро-микроскопические исследования зубо-челюстной системы крыс при воздействии на верхний шейный симпатический узел / А. В. Николаева // В кн.: "Материалы к макро-микроскопической анатомии". – К., 1965. – вып. 3. – С. 96-101.
7. Левицький А. П. Сравнительная характеристика трех методов определения фосфатаз слюны человека / А. П. Левицкий, А. И. Марченко, Т. Л. Рыбак // Лабораторное дело. – 1973. – № 10. – С. 624-625.
8. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости (метод. рекомендации) / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.] – Одесса, 2010. – 16 с.

Поступила 19.12.11



УДК 616.314-083+665.583.45

**О. В. Пивень, Т. П. Терешина, д. мед. н.,  
Н. В. Мозговая, к. м. мед.**

Одесский национальный медицинский университет  
ГУ «Институт стоматологии АМН Украины»

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩИХ ГЕЛЕЙ ПОСЛЕ  
ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ**