

інфікованих / С. П. Ярова, А. С. Максютенко, С. І. Максютенко // Вісник стоматології. – 2011. – № 4. – С. 44-46.

5. **Воскресенский О. Н.** Влияние хронического эмоционально-болевого стресса и прооксиданта делагила на состояние эпителия ротовой полости крыс с недостаточностью полифенолов / О. Н. Воскресенский, Ю. В. Калабин, И. Н. Моисеев, Е. К. Ткаченко // Вісник стоматології. – 2005. – № 2. – С. 7-11.

6. **Левицкий А. П.** Возрастные изменения функционального состояния и регенераторной способности костной ткани альвеолярного отростка / А. П. Левицкий, О. В. Громов // Современная стоматология. – 2010. – № 2. – С. 154-156.

7. **Воскресенский О. Н.** Пародонтопротекторы: актуальные вопросы скрининга, методы изучения и перспективы создания / О. Н. Воскресенский, Ю. Г. Чумакова, Е. К. Ткаченко // Вісник стоматології. – 2005. – № 4. – С. 97-102.

8. **Власов Б. Я.** Активность щелочной фосфатазы крови в посттравматическом периоде / Б. Я. Власов, Т. Г. Войтович // Реабилитация и инвалидность от травм. – Иркутск. - 1979. - Вып.147. - С. 96-97.

9. **Федянович І. М.** Особливості порушень метаболізму кісткової тканини пародонта при генералізованому пародонтиті та можливості їх спрямованої фармакологічної корекції : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І. М. Федянович. – Київ, 2004. – 18 с.

10. **Eastell R.** The value of biochemical markers of bone turnover in osteoporosis / R. Eastell, A. Blumsohn // J. Rheumatol. – 1997. – Vol. 24, № 6. – P. 1215 – 1217.

11. **Авдєєв О.В.** Ефективність використання препарату «Бактулін» в комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит / О. В. Авдєєв, В. Р. Мачоган // Вісник стоматології. – 2011. – № 4. – С. 10-13.

12. **Чумакова Ю. Г.** Влияние сочетанного применения препаратов Эксо и Биотрит-Дента на состояние ткани пародонта и на показатели минерального обмена у крыс в условиях моделирования пародонтита / Ю. Г. Чумакова, Ю. Е. Косоверов, Л. Н. Россаханова, А. П. Левицкий // Вісник стоматології. – 2003. – № 1. – С. 13-19.

13. **Патент 66298** Україна, МПК А61К 39/104 (2006.01) G09В 23/28 (2006.01). Спосіб моделювання пародонтиту / Авдєєв О.В.; Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського. – № u201108090; заявл. 29.06.2011; опубл. 26.12.2011, Бюл. № 24, 2011 р.

14. **Патент 57189** Україна, МПК (2011.01) А61К 31/00 G09В 23/28 (2006.01). Спосіб моделювання пародонтиту / Авдєєв О. В.; Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського. – № u201010071; заявл. 16.08.2010; опубл. 10.02.2011, Бюл. № 3, 2011 р.

15. **Кара М. В.** Остеотропні властивості Біотрита-Дента при експериментальному відкритому переломі нижньої щелепи у щурів / М. В. Кара, О. А. Макаренко // Вісник стоматології. – 2005. – № 4. – С. 2-4.

16. **Левицкий А. П.** Экспериментальные методы исследования стимуляторов остеогенеза : Метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, О. В. Денга, О. И. Сукманский, Р. П. Подорожная, Л. Н. Россаханова, И. В. Ходаков, Ю. В. Зеленина. – К. : ГФЦ, 2005. – 30 с.

Надійшла 25.01.12

*Результаты исследований показали, что аппликации атропина на слизистую оболочку полости рта привели к уменьшению слюновыделения, на основании чего было сделано заключение, что разработана экспериментальная модель снижения слюновыделения, основанная на разбалансировании иннервации слюнных желез вегетативной нервной системой.*

**Ключевые слова:** слюнные железы, функциональная активность, влияние атропина.

**Новицька І. К.**

ДУ «Інститут стоматології АМН України»  
Одеський національний медичний університет

## **ВИВЧЕННЯ ДІЇ АТРОПІНУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНУ АКТИВНІСТЬ СЛИННИХ ЗАЛОЗ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**

*Ціль роботи полягала в розробці експериментальної моделі недостатності слиновиділення, яка не пов'язана з деструктивними змінами в слинних залозах.*

*Результати досліджень показали, що аплікації атропіну на слизову оболонку порожнини рота привели до зменшення слиновиділення, на підставі чого було зроблено висновок, що розроблено експериментальну модель зниження слиновиділення, засновану на розбалансуванні іннервації слинних залоз вегетативною нервовою системою.*

**Ключові слова:** слинні залози, функціональна активність, вплив атропіну.

**I. K. Novitskaja**

SE “The Institute of Dentistry of the NAMS of Ukraine”  
Odessa National Medical University

## **THE STUDY OF THE EFFECT OF ATROPINE ON THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF SALIVARY GLANDS AT EXPERIMENT**

*The aim of the work is the elaboration of the experimental model of deficiency of salivation, which is not connected to the destructive changes in salivary glands.*

*The findings have displayed, that the applications of atropine on oral mucous membrane have resulted in reduction of salivation. On the basis of this fact the following conclusion was drawn: the experimental model of the reduction of salivation, based on misbalance of innervation of salivary glands with vegetative nerve system, was worked out.*

**Key words:** salivary glands, functional activity, influence of atropine.

Известно достаточно методов моделирования патологических процессов в слюнных железах (гнойный, асептический, обтурационный, посттравматический, кистозный и другие), приводящие к снижению их функции. Авторами этих методов являются Розенблатс А. В., Корзан В. А, 1986; Коваленко А. Ф., 1981; Безруков С. Г., 1983; Денисов А. Б., 1981-1987; Третьякова Л. В.; Ziu М.М. и соавт., 1993 и др. Все эти методы достаточно подробно представлены в монографии А.Б.Денисова [1] и основаны на инвазивном поражении слюнных желез.

Из известных неинвазивных методов следует выделить метод токсического поражения слюнных желез, полученный путем обработки слизистой оболочки полости рта крыс раствором метилового эфира ме-

© Новицька І. К., 2012.

УДК 616.316-612.08

**Новицька І. К.**

ГУ «Інститут стоматології АМН України»  
Одеський державний медичний університет

## **ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ АТРОПИНА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Цель работы состояла в разработке экспериментальной модели недостаточности слюновыделения, не связанной с деструктивными изменениями в слюнных железах.*

такриловой кислоты, что приводит к деструктивным изменениям в больших слюнных железах и, как следствие, уменьшению слюнообразования [2].

Вместе с тем, мы не встретили моделей, когда уменьшение слюноотделения было обусловлено разбалансированием вегетативной нервной системы.

Как известно, механизм слюноотделения представляет собой сложный процесс. Регуляция слюноотделения осуществляется вегетативной нервной системой - симпатической и парасимпатической - с участием ядер гипоталамуса. Медиатором симпатической нервной системы является ацетилхолин, а парасимпатической – норадреналин. Установлено, что активация симпатической нервной системы подавляет генерацию слюны (в основном водной части). При этом слюны выделяется очень мало и она вязкая. Активация парасимпатической НС повышает активность слюнных желез с образованием более жидкой обильной слюны [3, 4, 5].

**Цель настоящей работы.** Разработка экспериментальной модели недостаточности слюновыделения, не связанной с деструктивными изменениями в слюнных железах, и проведении сравнительных исследований с экспериментальной моделью снижения функции слюнных желез из-за токсического поражения слюнных желез метилметакрилатом (мономер) [2]

Для проведения эксперимента был использован атропин сульфат, исходя из известных данных о роли атропина в функционировании слюнных желез, приводящего к повышению тонуса парасимпатической

нервной системы за счет активации ацетилхолина и, как следствие, уменьшению слюновыделения [3].

**Материалы и методы исследования.** Контрагенты (атропин и мономер) наносили на слизистую оболочку полости рта крыс, используя известное свойство высокой всасывательной способности слизистой оболочки.

Исследования проведены на белых крысах (всего 30 животных), которые были разделены на 3 группы: 1-я – интактные животные; 2-я группа – обработка слизистой оболочки полости рта 0,01 %-ным раствором атропина в течение 1 месяца; 3-я группа - обработка слизистой оболочки полости рта 1 %-ным раствором мономера (метилметакрилат) в течение 1 месяца.

По окончании исследований у животных под тиопенталовым наркозом изучали уровень слюновыделения, вначале спонтанно выделяющуюся слюну, а затем после пилокарпиновой стимуляции. Для оценки результатов использовали кривую валового слюноотделения, предложенную А.Б.Денисовым (фиксация времени латентного периода до появления первой капли, время от окончания инъекции пилокарпина до появления первой капли) [1]. В первом и втором случае слюну собирали в течении 30 минут с дальнейшим перерасчетом на мл/мин.

Затем проводили эвтаназию животных (под тиопенталовым наркозом) и у них исследовали структуру и весовые параметры больших слюнных желез.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица

**Скорость слюноотделения и относительная масса слюнных желез у животных при экспериментальной смоделированной недостаточности слюновыделения ( $M \pm m$ )**

Группа животных	Валовая скорость слюноотделения (мл/мин)	Кол-во выделенной слюны до пилокарпиновой нагрузки (мл/мин)	Относительная масса слюнных желез (в % к общей массе животных)		
			околоушная	подчелюстная	подъязычная
Интактные (контроль)	0,052±0,008	0,021±0,002	0,249±0,002	0,205±0,008	0,043±0,004
Аппликации 0,01% -ным атропином	0,032±0,004 P < 0,001	0,005±0,001 P < 0,001	0,302±0,015 P < 0,05	0,275±0,005 P < 0,05	0,057±0,002 P > 0,05
Аппликации мономером	0,028±0,003 P < 0,001	0,013±0,002 P < 0,05	0,131±0,006 P < 0,001	0,139±0,008 P < 0,001	0,037±0,001 P > 0,05

Исследования показали (см. таблицу), что у животных как 1-й опытной группы, слизистую оболочку которых обрабатывали раствором атропина, так и 2-й группы (аппликации мономера), по сравнению с интактными животными уровень саливации был значительно ниже (отличительные данные высокодостоверны).

Это указало на то, что оба метода, в том числе, и предложенный нами с применением атропина, способствовали уменьшению выделения слюны.

Фиксация времени латентного периода – от начала глубокого наркоза до появления первой капли слюны – указало на следующее: у интактных животных это время составило в среднем 7 мин.32 сек.; у животных с аппликациями атропина 13 мин.5 сек.; после аппликаций мономера -18 мин.16 сек.

Сбор слюны до введения пилокарпина продолжался 30 мин. За это время у животных выделилось следующее количество слюны: 0,021±0,002, 0,005±0,001, 0,013±0,002 мл/мин - соответственно.

Следовательно, результаты изучения уровня выделения нестимулированной слюны показали, что у животных обеих опытных групп по сравнению с интактными животными наблюдалась задержка слюновыделения и более всего в группе животных с аппликациями на слизистую оболочку мономера. В то же время наименьшее количество выделенной нестимулированной слюны было зафиксировано у животных с атропиновыми аппликациями.

Вторая часть работы состояла в изучении выделенных у животных слюнных желез для понимания

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.