

жидкостях. / П. Н. Шараев, В. Н. Пишков, Н. И. Соловьева [и др.] // Лабораторное дело. – 1987. – 5. – С. 330-332.

4. **Стальная И. Д.** Метод определения малонового диальдегида с помощью определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И. Д. Стальная, Т. В. Гаришвили // Современные методы биохимии / [Под ред. В.Н. Ореховича]. – Москва.: Медицина. – 1977. – С. 66-68.

5. **Патент А.С.922637 СССР.** МКИ 01 33/48. Способ определения активности глутатион-пероксидазы в биологических тканях / В. А. Пахомова, Н. П. Козлянина, Г. Н. Крюкова. – Опубл. 25.04.82, Бюл. №15.

6. **Метод** определения активности каталазы / М. А. Королук, Д. И. Иванова, И. Г. Майорова [и др.] // Лабораторное дело. – 1988. – №1. – С. 16-18.

REFERENCES

1. **Nikolaeva A. V.** Experimental dystrophy of periodontal tissues. *BEVIM.* 1965; 60 (7): 46-49.
2. **Sharaev P. N.** Method of estimation of free and combined oxypurine in blood. *Laboratornoe delo.* 1981; 5:283-285.
3. **Sharaev P. N., Pishkov V. N., Solov'eva N. I.** The method of concentration estimation of glycosaminoglycans in biological liquids. *Laboratornoe delo.* 1987; 5:330-332.
4. **Stal'naya I. D., Garishvili T. V.** Metod opredeleniya malonovogo dialdegida s pomoschu tiobarbiturovoj kisloty [Method of estimation of malonic dialdehyde using thiobarbituric acid]. *Moskva. Meditsina.* 1977; 66-68.
5. **Pahomova V. A., Kozlyatina N. P., Krjukova G. N.** Sposob opredeleniya aktivnosti glutation-peroksidazy v biologicheskikh tkaniakh [Method of estimation of glutathione peroxidase in biological tissues]. *USSR. Patent USSR № A.S.922637;* 1982; 15.
6. **Korolyuk M. A., Ivanova D. I., Majorova I. G., Tokarev V. E.** The method of estimation of catalase activity. *Laboratornoe delo.* 1988; 1: 16-18.

Поступила 27.10.14



УДК: 616.314-002-06:616.316-008.8:616.839-008]-084:582.936.2

**Ю. Г. Романова, д. мед. н., И. В. Лучак, к. мед. н.,
О. В. Гончаренко, к. мед. н.,
О. Н. Давиденко, к. мед. н.**

Одесский национальный медицинский университет

ВЛИЯНИЕ ОТВАРА ЗОЛОТОТЫСЯЧНИКА НА САЛИВАЦИЮ И РАЗВИТИЕ КАРИЕСА У КРЫС

При проведении экспериментальных исследований было установлено, что применение золототысячника у крыс, которым воспроизводили модель гипосаливации, приводит к увеличению скорости слюновыделения. В группе крыс, где золототысячник применяли в виде полосканий, наблюдалось наиболее достоверное увеличение скорости саливации (близкое к показателям интактных животных) и наименьшие показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов.

Ключевые слова: эксперимент, слюновыделение, лекарственное растение золототысячник, профилактика кариеса.

**Ю. Г. Романова, И. В. Лучак, О. В. Гончаренко,
О. М. Давиденко**

Одесский национальный медицинский университет

ВПЛИВ ВІДВАРУ ЗОЛОТОТИСЯЧНИКА НА САЛІВАЦІЮ ТА РОЗВИТОК КАРІЕСУ У ЩУРІВ

При проведенні експериментальних досліджень було встановлено, що застосування золототисячника у щурів, яким відтворювали модель гіпосалівації, призводить до збільшення швидкості слиновиділення. У групі щурів, де золототисячник застосовували у вигляді полоскань, спостерігалося найбільш достовірне збільшення саливації (близьке до показників інтактних тварин) і найменші показники поширеності та інтенсивності карієсу зубів.

Ключові слова: експеримент, слиновиділення, лікарська рослина Золототисячник, профілактика карієсу.

**J. G. Romanova, I. V. Luchak, O. V. Goncharenko,
O. N. Davidenko**

Odessa National Medical University

INFLUENCE OF DECOCTION OF CENTAURY ON A SIALOSIS AND DEVELOPMENT OF CARIES FOR RATS

ABSTRACT

It was set during realization of experimental researches, that over application of centaury for rats the model of hyposalivation was reproduced that brings to the increase of salivation's speed. In the group of rats, where a centaury was applied as rinses, there were the most reliable increase of sialosis (near to the indexes of intact animals) and the least indexes of prevalence and intensity of tooth decay.

The applications of Centaury tincture on the OMM gives the fast penetration of active components through regional and central blood flow to salivary glands.

The aim of the work is the study of the influence of herb Centaury upon the functional activity of salivary glands.

The materials and the methods of the investigation. 40 white rats were used in the experiment; they were divided into 4 groups, by 10 ones in each.

The findings and their discussion. The conclusion, drawn on the basis of the studies, proves that Centaury herb influences salivary glands, stimulating parasympathetic nervous system, the mediator of which is acetylcholine. This phenomenon results in growth of salivary glands activity with thinner and more ample salivation.

Key words: experiment, salivation, medicinal plant centaury, prevention of dental caries.

Актуальность темы. Деятельность слюнных желез регулируется вегетативной нервной системой: симпатической и парасимпатической. Медиатором симпатической нервной системы является норадреналин, а парасимпатической – ацетилхолин. 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 [1, 2].

Была выбрана адекватная модель снижения слюноотделения, связанная с разбалансированием вегета-

тивной иннервации слюнных желез, а именно, для проведения нашего эксперимента была использована «атропиновая модель» гипосаливации, предложенная И. К. Новицкой.

Известно, что эффекты атропина связаны с блокадой М-холинореактивных систем, которые теряют чувствительность к ацетилхолину – медиатору, который высвобождается в области чувствительных окончаний постганглионарных парасимпатических нервов.

Было четко установлено что под влиянием атропинсодержащих препаратов снижается функциональная активность слюнных желез и увеличивается интенсивность кариеса. Был проведен поиск лекарственных препаратов растительного ряда – антагонистов побочного действия атропина, то есть обладающих холиномиметическими свойствами, активизирующими холинорецепторы ПСНС.

Такими свойствами обладает лекарственное растение – золототысячник малый (зонтичный) – *Centaureum Minus Moench*. Он содержит алкалоиды, среди которых преобладает генцианин, гликозиды (рта эритаурин, эритроцентаурин), олеаноловая и аскорбиновая кислоты [5]. Золототысячник по действию похож на алкалоид *Pilocarpus pinnatifolius Jaborandi*, т.е. обладает холинергическими свойствами: активизирует периферические холинорецепторы.

Аппликации настоя золототысячника на СОПР обеспечивают быстрое проникновение активных компонентов через региональный и центральный кровоток к слюнным железам.

Назначают золототысячник для стимуляции желез внешней секреции. В частности пищеварительных желез, с целью возбуждения аппетита, улучшения пищеварения и усиления перистальтики кишечника [3].

Цель работы. Изучение влияния лекарственного растения – золототысячника на функциональную активность слюнных желез, а также в подтверждении гипотезы о влиянии приема атропина на развитие кариеса – как опосредованного процесса недостаточного слюноотделения.

Материалы и методы исследования. В эксперименте было использовано 40 белых крыс, разделенных на 4 группы, по 10 особей в каждой.

Животным на слизистую полости рта наносили 1 каплю р-ра атропина сульфата в концентрации 10 мг/мл ежедневно в течение 2-х недель. Золототысячник применяли в виде полоскания и питья.

1-я контрольная группа была представлена интактными животными, с которыми не проводили никаких манипуляций; во 2-й контрольной группе животным наносили только аппликации атропина; в 3-ей группе наносили аппликации атропина + полоскали рот отваром золотысячника, в 4-й группе – аппликации атропина + питье отвара золототысячника.

По окончании исследований у животных изучали уровень слюновыделения, вначале спонтанно выделяющуюся слюну, а затем после пилокарпиновой стимуляции. Кроме того, исследовали внешний вид и относительную массу слюнных желез, а также интенсивность и распространенность кариеса.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследований представлены в табл. 1 показали (табл. 1),

что у животных 2-й контрольной группы, слизистую оболочку которых обрабатывали раствором атропина, по сравнению с интактными животными (контроль №1), уровень саливации был значительно ниже (отличительные данные достоверны). Также достоверно меньшее количество выделенной слюны было зафиксировано до пилокарпиновой нагрузки. Применение золототысячника значительно увеличило количество выделяемой слюны у экспериментальных животных по сравнению с показателями в контрольной группе № 2 (аппликации атропина) и показатели слюновыделения приблизились к таковым в контрольной группе № 1 (интактные животные). При этом более заметное увеличение слюноотделения наблюдалось в группе животных, где золототысячник применяли в виде полоскания рта.

При сравнении слюнных желез интактных экспериментальных животных и после атропиновой нагрузки, у последних наблюдалось некоторая отечность при сохранении эластичности. Масса слюнных желез у крыс с атропиновой нагрузкой была значительно выше, нежели у интактных животных (отличительные данные достоверны).

Объяснение этому мы получили из работы Новицкой И.К., Витт В.В., которые на основании проведенных морфологических исследований показали, что под влиянием атропиновой нагрузки железы активно функционируют и слюна скапливается в ацинусах и протоках, вызывая ее увеличение, однако слюны выделяется мало. И авторы сделали заключение, что уменьшение слюновыделения при атропиновой нагрузке на слюнные железы связано, кроме угнетения холинэстеразы еще и с тем, что из-за вязкости секреторируемой слюны затруднено ее истечение по выводным протокам.

Под влиянием применения золототысячника у крыс с атропиновой нагрузкой масса слюнных желез значительно уменьшилась по сравнению с таковыми у животных после атропиновой нагрузки (отличительные данные достоверны) и практически не отличались от массы слюнных желез, зафиксированных у интактных животных.

Принимая во внимание полученные результаты при изучении скорости слюновыделения мы можем объяснить этот факт освобождением ацинусов и протоков слюнных желез от секрета за счет влияния золототысячника, стимулирующего холинэстеразу. Результаты исследований интенсивности и распространенности кариеса зубов у животных представлены в табл. 2.

Исследования показали, что у экспериментальных животных, которые не подвергались никаким манипуляциям (контроль №1), распространенность и интенсивность кариеса была наименьшая. Наивысшая же распространенность и интенсивность поражения зубов кариесом наблюдалась у крыс, которым обрабатывали полость рта раствором атропина (отличительные данные по отношению к контролю №1 высокодостоверны). У животных, которые на фоне обработки полости рта атропином, принимали золототысячник эти показатели достоверно ниже данных, зафиксированных в группе животных – контроль 2. При этом наибольший кариеспрофилактический эффект проявился у животных, которые принимали золототысячник в виде полосканий рта.

Влияние золототысячника на функциональную активность слюнных желез при экспериментально смоделированной недостаточности слюновыделения (M±m)

Группа животных	Валовая скорость слюноотделения (мл/мин)	Кол-во выделенной слюны до пилокарпиновой нагрузки (мл/мин)
Контроль №1 (интактные)	0,061±0,009	0,015±0,001
Контроль №2 (апликации атропина)	0,039±0,004 P ₁ < 0,05	0,003±0,0003 P ₁ < 0,001
Апликации атропина + полоскание рта отваром золотысячника	0,052±0,005 P ₁ > 0,05 P ₂ < 0,05	0,014±0,001 P ₁ > 0,05 P ₂ < 0,001
Апликации атропина + питье отвара золотысячника	0,047±0,004 P ₁ > 0,05 P ₂ > 0,05	0,011±0,001 P ₁ > 0,05 P ₂ < 0,05

Примечание: P₁- достоверность рассчитана по отношению к Контролю №1, P₂ – по отношению к Контролю №2.

Влияние золототысячника на распространенность и интенсивность кариеса у экспериментальных животных (M+m)

№ группы животных	Способ введения золототысячника	Распространенность кариеса	Интенсивность кариеса
		Количество кариозных поражений на 1 крысу	Глубина поражения зубов кариесом в баллах
1	Контроль №1 (интактные)	4,4 ± 0,3	4,8 ± 0,5
2	Контроль №2 (апликации атропина)	6,8 ± 0,4 P ₁ < 0,001	7,6 ± 0,5 P ₁ < 0,001
3	Апликации атропина + полоскание рта отваром золотысячника	4,7 ± 0,4 P ₁ > 0,05 P ₂ < 0,002	5,5 ± 0,6 P ₁ > 0,05 P ₂ < 0,01
4	Апликации атропина + питье отвара золотысячника	5,6 ± 0,4 P ₁ < 0,05 P ₂ < 0,05	6,1 ± 0,5 P ₁ > 0,05 P ₂ < 0,05

Примечание: достоверность отличий рассчитана: P₁ – по отношению к данным, зафиксированным в группе 1; P₂ – по отношению к данным, зафиксированным в группе 2.

Вывод. На основании проведенных исследований, можно сделать заключение о том, что золототысячник оказывает влияние на слюнные железы, стимулируя парасимпатическую НС, медиатором которой является ацетилхолин. Это приводит к повышению активности слюнных желез с образованием более жидкой обильной слюны.

Список литературы

1. Шипский А. В. Ксеростомия, гипосаливация и нарушение экскреторной (эвакуаторной функции) слюнных желез (обзор) / А. В. Шипский // Пародонтология. – 2002. – № 3. – С. 45–50.
2. Levine M. Topics in Dental Biochemistry 1st Edition / M. Levine. – Montreal, 2011. – P. XIII. – 307 p.
3. Ловягин А. Н. Современный фармакологический справочник: 2000. Сведения о наиболее эффективных лекарственных препаратах / А. Н. Ловягин. – Донецк: ООО ПКФ «БАО», 2009. – 1088 с.
4. Новицкая И. К. Патоморфологические изменения подчелюстных слюнных желез крыс в условиях экспериментальной гипосаливации / И. К. Новицкая, В. В. Витт // Вестник стоматологии. – 2012. – № 4. – С. 5–8.
5. Mansion G. A New classification of the polyphyletic genus Centaureum Hill (Chironiinae, Gentianaceae): description of the New World endemic Zeltnera, and reinstatement of Gyandra Griseb. and Schenkia Griseb. / G. Mansion // Taxon. – 2004. – Vol. 53, № 3. – С. 719–740.

6. Новицкая И. К. Изучение действия атропина на функциональную активность слюнных желез в эксперименте / И. К. Новицкая // Вестник стоматологии. – 2012. – № 2. – С. 2-22.

REFERENCES

1. Shipskiy A. V. Xerostomia, hyposalivation and violation of excretory (evacuatory function) of salivary glands (review). *Parodontologiya* 2002; 3: 45-50.
2. Levine M. Topics in Dental Biochemistry 1st Edition. Montreal, 2011. P XIII. 307 p.
3. Lovyagin A. N. *Sovremennyyi farmakologicheskiy spravochnik: 2000. Svedeniya o naibolee effektivnykh lekarstvennykh preparatakh* [Modern pharmacological reference book: 2000. Information about the most effective medicinal preparations]. Donetsk, OOO PKF "BAO", 2009:1088.
4. Novitskaya I. K., Vitt V. V. Pathomorphologic changes of submaxillary salivary glands of rats under experimental hyposalivation. *Vestnik stomatologii* 2012; 4: 5-8.
5. Mansion G. A new classification of the polyphyletic genus Centaureum Hill (Chironiinae, Gentianaceae): description of the New World endemic Zeltnera, and reinstatement of Gyandra Griseb. and Schenkia Griseb. *Taxon* 2004; 53 (3): 719-740.
6. Novitskaya I. K. The study of the influence of atropine upon the functional activity of salivary glands in experiment. *Vestnik stomatologii*. 2012;2:20-22

