

2. Персин Л.С, Елизарова В.М., Дьякова С. В. Стоматология детского возраста. Изд. 5-е, перераб. и доп. М.: Медицина, 2003, 640 с.

УДК 616-08-031.84

**Е.А. Семенцова<sup>1</sup>, А.В. Легких<sup>1</sup>, А.Ю. Котикова<sup>1</sup>, Л.П. Ларионов<sup>2</sup>  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ  
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЛОСТИ РТА**

<sup>1</sup>Кафедра пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний

<sup>2</sup>Кафедра фармакологии и клинической фармакологии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Россия

**E.A. Sementsova<sup>1</sup>, A.V. Lyogkih<sup>1</sup>, A.J.Kotikova<sup>1</sup>, L.P. Larionov<sup>2</sup>  
THE EXPERIMENTAL RESEARCH OF INNOVATIVE  
THERAPEUTIC AND PROPHYLACTIC REMEDIES FOR AN ORAL  
CAVITY**

<sup>1</sup>Department of Propaedeutic of Dental Diseases and Physiotherapy

<sup>2</sup>Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology  
Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russia

**Контактный e-mail:** [lyogkih@yandex.ru](mailto:lyogkih@yandex.ru)

**Аннотация.** В статье описаны результаты экспериментального исследования инновационных лечебно-профилактических средств для полости рта на основа кремнийорганического глицерогидрогеля. Оценка острой, субхронической и хронической токсичности и местного раздражающего действия была проведена на белых мышах и кроликах. Эксперимент на лабораторных животных показал безопасность применения инновационных лечебно-профилактических средств в стоматологии.

**Annotation.** The article describes the results of an experimental study of innovative therapeutic and prophylactic remedies to the oral cavity based on silicone glycerohydrogel. Assessment of acute, subchronic and chronic toxicity and local irritating action was conducted on white mice and rabbits. The experiment on laboratory animals showed the safety of innovative therapeutic and prophylactic agents in dentistry.

**Ключевые слова:** инновационные лечебно-профилактические средства, эксперимент на животных, безопасность применения.

**Keywords:** innovative therapeutic and prophylactic remedies, experiment on laboratory animals, application security

## **Введение**

В настоящее время в стоматологии разработан широкий спектр различных средств индивидуальной гигиены полости рта. Ведущее место среди них занимают зубные пасты, гели. Зубные пасты – эффективное и экономичное средство профилактики различных заболеваний полости рта. Их повседневное использование не требует привлечения медицинского персонала и должно носить регулярный характер [1].

Несмотря на большое разнообразие, современные средства индивидуальной гигиены полости рта имеют ряд недостатков. К ним могут быть отнесены высушивающее действие на слизистую оболочку рта, необходимость длительного использования до наступления лечебно-профилактического эффекта, высокая абразивность, развитие явлений индивидуальной непереносимости, высокая стоимость [2, 3].

Таким образом, разработка инновационных лечебно-профилактических средств в стоматологии является актуальной задачей [1, 2, 3].

**Цель исследования** – экспериментальное исследование инновационных средств для полости рта на основе кремний органического глицерогидрогеля.

## **Материалы и методы исследования**

В процессе реализации настоящего исследования был разработан ряд инновационных лечебно-профилактических составов для полости рта. Их основой являлся кремнийорганический глицерогидрогель состава  $\text{Si}(\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_3)_4 \cdot 6\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ , проявляющий высокую транскутанную активность, не токсичный (патент РФ 2255939, МПК А61К 47/30, 2005 год). Для достижения искомых лечебно-профилактических свойств к высокоактивной основе были добавлены вещества, обеспечивающие реминерализующее, легкое противовоспалительное действие.

Фармацевтические композиции были разработаны в Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН под руководством академика РАН Чупахина О.Н. и д.х.н. Хониной Т.Г. и переданы для исследования в соответствии с договором о содружестве с Уральской Государственной Медицинской Академией от 17 марта 2006 г.

Экспериментальное исследование проведено в УГМУ (Кафедра фармакологии и клинической фармакологии) под руководством д.м.н., профессора Ларионова Л.П. В качестве экспериментальных животных были использованы крысы популяции Wistar в возрасте 4 месяцев.

Безопасность применения инновационных лечебно-профилактических средств оценивалась по результатам исследования острой токсичности, местного раздражающего действия.

## *Исследование острой токсичности.*

Исследование острой токсичности данных средств было проведено на мышях массой 18-25 г. Изучаемые средства вводили парентерально, внутривентрально и per os соответственно по 1 мл в виде 25% суспензии через шприц. Объем суспензии составил 0,5 мл/10 г массы тела. За животными после

введение препарата наблюдали в течение через один час первых суток, затем в течение 14 суток в одно и то же время.

*Исследование субхронической и хронической токсичности.*

Эксперимент проведен на белых крысах популяции линии «Wistar». Перед проведением эксперимента все крысы были взвешены и размечены. Часть животных была оставлена для контроля и не подвергалась каким-либо воздействиям. Затем после двухнедельной адаптации животных к условиям вивария было проведено наблюдение за их поведением в тесте «Открытое поле». После этого исследуемые лечебно-профилактические средства наносили ежедневно в течение 15 и 30 дней при различных путях введения (внутрижелудочно и местно), осуществляли повторные наблюдение в «открытом поле». Критериями оценки субхронической токсичности были общее состояние животных, прирост массы тела, количество пересеченных квадратов в «открытом поле», число вставаний на задние лапы, обследований нор, груминг («умывание»).

*Оценка местного раздражающего действия.*

Экспериментальная оценка местного раздражающего действия данных средств была осуществлена на кроликах породы Шиншилла массой 2500-3300 г. Конъюнктивальную пробу осуществляли путем закапывания препарата на слизистую оболочку века левого глаза кролика. Слизистая оболочка века правого глаза служила контролем. В процессе эксперимента было оценено слезоотделение, частота моргания, поведение животного. При аппликации на слизистую оболочку роговицы оценивали состояние роговицы глаза и сосудов век через 5, 10, 30, 60, 120 минут. Оценка сенсibiliзирующего эффекта проводилась в течение 14 дней.

**Результаты исследования и их обсуждение**

*Исследование острой токсичности.*

Исследование острой токсичности показало отсутствие таковой у инновационных лечебно-профилактических средств для полости рта. При введении исследуемых средств в течение первого часа наблюдения животные проявляли нормальную активность с тенденцией к седации. В течение последующих 14 суток эксперимента у животных наблюдалась незначительная седация (рис. 1).



Рис. 1. Исследование острой токсичности на мышах  
*Исследование субхронической и хронической токсичности.*

Общее состояние и прирост массы тела животных, получивших исследуемые средства, не отличались от такового у интактных особей. На участках нанесения препаратов при визуальном осмотре видимых патологических изменений выявлено не было.

У крыс, получавших исследуемые средства в максимальной дозе в течение периода наблюдения, отмечалось некоторое понижение активности. Количество пересеченных квадратов в «открытом поле» у животных понизилось в среднем на 14,0%, число «вставаний» и «обследований нор» - на 26,5% по сравнению с аналогичными показателями животных до получения исследуемых средств.

*Оценка местного раздражающего действия.*

Результаты оценки местного раздражающего действия исследуемых лечебно-профилактических средств показали его отсутствие. Введение исследуемых препаратов сопровождалось физиологической ответной реакцией конъюнктивы глаза кролика (рис.2).



Рис. 2. Оценка местного раздражающего действия составов: конъюнктура глаза кролика до и после закапывания препарата

**Выводы:**

1. Результаты экспериментального исследования инновационных лечебно-профилактических средств для полости рта на основе кремнийорганического глицерогидрогеля показали отсутствие их острой токсичности.

2. В эксперименте на лабораторных животных доказано, что исследуемые средства не обладают местным раздражающим действием.

3. Инновационные лечебно-профилактические средства для полости рта на основе кремнийорганического глицерогидрогеля целесообразно и эффективно использовать у широкого круга пациентов врача стоматолога.

**Литература:**

1.Богданова Е.А. Физико-химические свойства биоактивных композиционных материалов на основе фосфатов кальция и кремнийорганических соединений/ Диссертационная работа на соискание степени кандидата химических наук Богдановой Е.А. - Екатеринбург 2012 г.

2.Хонина Т.Г. Новое в синтезе гидрофильных основ для фармацевтических композиций местного и наружного применения / Т.Г.Хонина // Материалы конференции «Фармация и общественное здоровье». – Екатеринбург. - 2010. - С.127-129.

3.Чернышева Н.Д. Оценка безопасности и переносимости препарата

«Силативит» при применении у добровольцев / Н.Д.Чернышева, А.С.Назукин, Т.Г.Хонина, И.Н.Тосова // Вестник уральской медицинской академической науки. – 2011. – № 4. – С.121–123.

УДК 616.3:616.31-00-53.2

**А.Г. Сереков, Д.Б. Туманова, Г.А. Каркимбаева**

**КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЛОСТИ РТА  
У ДЕТЕЙ С ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ**

Кафедра стоматологии детского возраста

Казахский Национальный Медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова  
Алматы, Казахстан

**A.G. Serekov, D.B. Tumanova, G.A. Karkimbaeva**

**CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL CHANGES IN THE ORAL CAVITY  
IN CHILDREN WITH GASTRODUODENAL PATHOLOGY**

Department of Pediatric Dentistry

Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov  
Almaty, Kazakhstan

**Контактный e-mail:** a.serekov@kaznmu.kz

**Аннотация.** На базе Детской Городской Клинической больницы №2 (ДГКБ №2) г. Алматы было обследовано 28 детей. В рамках данного исследования было выделено 2 группы детей: 1-я – 14 детей с хроническим гастритом и 2-я – 14 детей с хроническим дуоденитом. Проводилось клиническое обследование состояния полости рта у детей с расчетом основных индексных показателей. Также определялись физико-химические свойства слюны (цвет, прозрачность, запах, водородный показатель (рН), вязкость), количественный и качественный состав микроорганизмов, выделенных из ротовой полости детей 1-й и 2-й группы. У исследуемых групп детей было произведено копрологическое исследование на наличие микроорганизма *Helicobacter pylori* (Hр) и скрытой крови. Все данные были проанализированы и сравнительно представлены в виде графиков и таблиц.

**Annotation.** Based on Children's Clinical Hospital №2 in Almaty 28 children were examined. In this study, it has been allocated 2 groups of children: 1st - 14 children with chronic gastritis and 2nd - 14 children with chronic duodenitis. The state of the oral cavity in children were inspected with the calculation of basic index numbers. We defined the physical and chemical properties of saliva (color, clarity, smell, pH value, viscosity), qualitative and quantitative composition of microorganisms isolated from the oral cavity of children of 1st and 2nd groups. We investigated groups of children by coprological study which was made for the