

10. Coker T.J., Dierfeldt D.M. Acute Bacterial Prostatitis: Diagnosis and Management // Am Fam Physician. – 2016. – № 15 (2). – P. 114–120.

11. Huang C., Zhu H.L., Xu K.R. Mycoplasma and ureaplasma infection and male infertility: a systematic review and meta-analysis // Andrology. – 2015. – Vol. 3(5). – P. 809–816.

*Направлено 5.04.2016.*

Севостьянова Ирина Викторовна, конт. телефон: 8-917-196-84-58. E-mail: irina-nurzhanova@yandex.ru

Информация об авторах:

1. Садретдинов Ренат Ажимамудович – к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-41-43.

2. Воронина Людмила Петровна – д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней педиатрического факультета ГБОУ

ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-41-43.

3. Полунина Ольга Сергеевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней педиатрического факультета ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-41-43.

4. Полунин Андрей Андреевич – ассистент кафедры урологии ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-41-43.

5. Ерина Ирина Анатольевна – к.м.н., ассистент кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-41-43.

*Поступила 30.06.2016*

***А.М. САМПИЕВ, А.В. БЕСПАЛОВА, Е.Б. НИКИФОРОВА***

## **ИЗУЧЕНИЕ АДГЕЗИОННОЙ АКТИВНОСТИ ГЕЛЕВЫХ КОМПОЗИЦИЙ С ТРИМЕКАИНОМ**

*Кафедра фармации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» МЗ РФ,  
350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4.  
Тел. (861) 268-44-39. E-mail: farmdep@mail.ru*

Местная анестезия является неотъемлемым компонентом лечебных процедур в современной детской стоматологической практике. Номенклатура аппликационных препаратов, содержащих анестетики, для педиатрической стоматологии крайне недостаточна. Актуальным является разработка детского стоматологического геля, содержащего тримекаин, для проведения аппликационной анестезии. Целью настоящего исследования было сравнительное изучение адгезионных свойств гелевых композиций, содержащих тримекаин и различные комбинации потенциальных формообразователей. В результате исследований выявлены гелевые композиции с наилучшими адгезионными характеристиками, которые могут быть рекомендованы для проведения дальнейших скрининговых исследований по созданию детского стоматологического геля с тримекаином.

*Ключевые слова:* гелевые композиции, тримекаин, адгезивная активность.

***A.M. SAMPIEV, A.V. BESPALOVA, E.B. NIKIFOROVA***

**STUDY OF ADHESION ACTIVITY GEL COMPOSITIONS TRIMECAINE**

*Chair of pharmacy the Kuban state medical university  
Russia, 350063, Krasnodar, Sedina st., 4  
Tel. (861) 268-44-39. E-mail: farmdep@mail.ru*

Local anesthesia is an integral component of medical procedures in today's children's dental practice. Enumeration of intraoral drugs containing anesthetics, for pediatric dentistry is extremely insufficient. Urgent is the development of children and of the dental gel containing trimekain, for application anesthesia. The purpose of this study was to study the adhesive properties of comparative gel compositions containing various combinations and trimekain potential of shaping. The studies revealed gel compositions with excellent adhesion characteristics, which can be recommended for further screening on the creation of children's dental gel trimecaine.

*Key words:* gel compositions, trimekain, adhesive activity.

### **Введение**

Местная анестезия является неотъемлемым компонентом лечебных процедур в современной детской стоматологической практике. В частности,

адекватное обезболивание перед проведением стоматологического вмешательства способствует формированию позитивного отношения ребёнка к необходимым лечебным мероприятиям. Местное

обезболивание при этом достигается путём инъекционного введения анестетика, которое, в свою очередь и, особенно в детской практике, целесообразно сочетать с предварительной обработкой места инъекции аппликационной анестезией. Для проведения последней необходимы современные эффективные и безопасные лекарственные препараты, соответствующие всем требованиям, предъявляемым к детским лекарственным средствам. Анализ номенклатуры аппликационных препаратов, содержащих анестетики и предназначенных для педиатрической стоматологии, показывает, что она крайне недостаточна. В этой связи показана актуальность исследования по разработке состава и технологии детского стоматологического геля, содержащего тримекаин в качестве действующего вещества и предназначенного для проведения аппликационной анестезии [3].

Для достижения этой цели на первом этапе исследований был проведён предварительный выбор компонентного состава вспомогательных веществ разрабатываемого геля. Установлено, что потенциально востребованными в этой связи могут быть гидрофильные соединения: метилцеллюлоза (МЦ), натрий карбоксиметилцеллюлоза (натрий-КМЦ), оксипропилметилцеллюлоза (ОПМЦ), карбопол, полиэтиленоксиды (ПЭО) различных марок, поливиниловый спирт (ПВС), желатин и пектин [1, 4, 8].

Следует отметить, что все перечисленные выше формообразователи положительно зарекомендовали себя в качестве носителей активных компонентов в различных лекарственных формах, применяемых в стоматологии. Данные вспомогательные компоненты достаточно легко совместимы со многими лекарственными веществами, хорошо их инкорпорируют и высвобождают, обладают подходящими органолептическими свойствами. Однако, несмотря на близость целого ряда свойств этих формообразователей, они всё же отличаются некоторыми характеристиками, имеющими принципиальное значение для решения задачи по разработке стоматологического геля анестезирующего действия, обладающего оптимальными медико-фармацевтическими показателями.

Одним из таких важных свойств является адгезионная активность гелевой композиции. Адгезионные свойства определяют способность лекарственной формы удерживаться на слизистой оболочке полости рта, тем самым локализуя и пролонгируя действие активных компонентов препарата [7].

В этой связи целью настоящего исследования было сравнительное изучение адгезионных свойств гелевых композиций, содержащих тримекаин и различные комбинации потенциальных формообразователей.

### Методика исследования

Для проведения исследований были приготовлены гелевые композиции, представленные в таблице. В их состав входили гелеобразующие компоненты МЦ, натрий-КМЦ, ОПМЦ, карбопол-940, ПЭО-1500, ПЭО-600, ПВС, желатин и пектин. Помимо этого, в состав смесей на основе карбопола вводили триэтаноламин для обеспечения условий его гелеобразования.

Гелевые композиции получали в соответствии с правилами приготовления таковых в зависимости от свойств конкретного гелеобразователя [5]. В приготовленных гелевых основах растворяли тримекаин в количестве, обеспечивающем его 2 % концентрацию в лекарственной форме.

Для изучения адгезионных свойств применительно к цели исследования адаптировали методику, которая в нескольких различных модификациях представлена в научной литературе [2, 6, 9]. Она заключалась в применении устройства, состоящего из равноплечих весов, на одной стороне которых находилась чашка с контейнером для воды, а на другой – стеклянная пластина. Исследуемый образец гелевой композиции массой 0,1 г помещали на стеклянную поверхность с предварительно нанесённой на неё каплей воды и накрывали прикреплённой к коромыслу весов стеклянной пластинкой, прижимая её в течение 5 минут стандартным грузом массой 50 г. Далее в контейнер, находящийся на чашке весов, капельно, с равномерной скоростью подавали воду до тех пор, пока не происходило отклеивания стеклянных пластин друг от друга. Опыт повторяли трижды для нахождения среднего значения массы воды, на основании которого определяли силу ( $F_{отр}$ ), вызвавшую отрыв стеклянных пластин друг от друга:

$$F_{отр} = mg,$$

где  $m$  – масса воды, вызвавшая отрыв стеклянных пластин друг от друга, г;

$g$  – ускорение свободного падения,  $m^2/c$ .

На основании рассчитанных значений силы отрыва стеклянных пластин друг от друга делали вывод об адгезионных свойствах гелевых композиций с тримекаином.

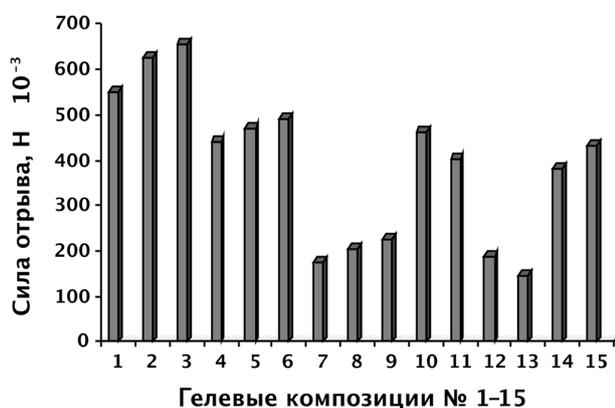
### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты определения адгезионной активно-

Состав гелевых композиций с тримекаином

Гелевая композиция, №	Компонент											
	Тримекаин	Натрий-КМЦ	МЦ	ОПМЦ	Желатин	Пектин	Карбопол-940	ПВС	ПЭО-1500	ПЭО-600	Триэтаноламин	Вода очищенная
1	2,0	5,0			2,0					10,0		до 100,0
2	2,0	3,0			2,0				5,0	5,0		до 100,0
3	2,0	4,0			2,0					5,0		до 100,0
4	2,0	5,0				2,0				10,0		до 100,0
5	2,0	3,0				2,0			5,0	5,0		до 100,0
6	2,0	4,0				2,0				5,0		до 100,0
7	2,0				5,0					10,0		до 100,0
8	2,0		6,0							10,0		до 100,0
9	2,0		3,0						5,0	5,0		до 100,0
10	2,0			3,0						5,0		до 100,0
11	2,0			5,0						10,0		до 100,0
12	2,0								5,0		5,0	до 100,0
13	2,0								3,0	5,0		до 100,0
14	2,0						1,0		5,0		2,0	до 100,0
15	2,0						2,0			5,0	2,0	до 100,0

сти гелевых композиций с тримекаином представлены на рисунке.



**Рисунок.** Результаты определения адгезионной активности гелевых композиций с тримекаином.

Как видно из полученных данных, сила отрыва стеклянных пластинок друг от друга, как характеристика адгезионной активности изученных гелевых композиций с тримекаином, колебалась в широком диапазоне: от 147,0 до 656,6 Н·10<sup>-3</sup>. При этом найдено, что гелевые композиции №1–6, № 10, № 11, № 14 и № 15 продемонстрировали более высокие адгезионные свойства, обеспечивая силу отрыва пластинок более 300 Н·10<sup>-3</sup>, тогда как для составов № 7–9, № 12 и № 13 она находилась в интервале от 147,0 до 225 Н·10<sup>-3</sup>.

Таким образом, проведено сравнительное

исследование адгезионных свойств гелевых композиций, содержащих тримекаин и различные комбинации потенциальных формообразователей. Найдено, что в ряду изученных составы № 1–6, № 10, № 11, № 14 и № 15 обладали адгезионными характеристиками, которые существенно превосходили аналогичные показатели у остальных исследованных гелевых композиций. Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности включения гелей с выявленными наилучшими адгезионными свойствами в дальнейшие скрининговые исследования по созданию детского стоматологического геля с тримекаином.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалова А.В., Сампиев А.М. Обоснование выбора вспомогательных компонентов для разработки состава детского стоматологического геля для аппликационной анестезии / Материалы XIV научно-практической конференции молодых учёных и студентов юга России «Медицинская наука и здравоохранение» (Краснодар, 28–29 марта 2016 г.). – Краснодар, 2015. – С. 132–133.
2. Влияние вспомогательных веществ на влагопоглощение и адгезию фитопленок / П.Г. Мизина, В.А. Куркин, В.А. Быков, О.И. Авдеева // Фармация. – 2000. – № 2. – С. 12–14.
3. Сампиев А.М., Соловская А.В. Необходимость разработки и основные критерии создания детской стоматологической лекарственной формы для аппликационной анестезии // Основные проблемы в современной медицине: Сб. науч. тр. междунард. науч.-практич. конф. – Волгоград: ИЦРОН, 2014. – С. 165–168.
4. Соловская А.В., Сампиев А.М., Никифорова Е.Б. Актуальные вопросы номенклатуры, состава и технологии стома-

тологических гелей (статья) / Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1; URL: www.science-education.ru/121-18828 (дата обращения: 29.04.2015).

5. Технология мягких лекарственных форм: учеб. пособие / под ред. проф. Л.Г. Марченко. – СПб.: СпецЛит, 2004. – 174 с.

6. Устройство для определения адгезии лекарственных плёнок в опыте in vitro / П.Г. Мизина, В.А. Куркин, В.А. Быков, П.П. Пурыгин // Химико-фармацевтический журнал. – 2001. – Т. 35, № 8. – С. 44–46.

7. Харенко Е.А., Ларионова Н.И., Демина Н.Б. Мукоадгезивные лекарственные формы (обзор) // Хим.-фармац. журн. – 2009. – Т. 43, № 4. – С. 21–29.

8. Хишова О.М., Бычкова Т.В., Яремчук А.А. Вспомогательные вещества в производстве мазей // Вестник фармации. – 2009. – № 4 (46). – С. 97–104.

9. Development of satranidazol mucoadhesiv gel for the treatment of periodontitis / K. Bansal [et al.] // AAPS PharmSciTech. – 2009. – Vol. 10, № 3. – P. 716–723.

Поступила 20.07.2016

**Н.П. СОБОЛЕВА, А.В. СИВЦЕВА, Е.Д. САВЧЕНКО**

## **РОЛЬ ЦЕНТРОВ ЗДОРОВЬЯ В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ПРОФИЛАКТИКИ В РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ))**

*КФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, отделение инновационных технологий профилактики заболеваний, 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11. Тел. 8 (495) 618-16-14.*

*E-mail: soboleva@mednet.ru*

*ГБУ РС (Я) Республиканский центр медицинской профилактики, 677001, г. Якутск, ул. Богдана Чижика, 33/2. Тел. 8 (4112) 21-49-00.*

*E-mail: centrmedprof2015@mail.ru*

В статье представлены основные направления деятельности центров здоровья Республики Саха (Якутия). Акцент сделан на пути повышения уровня деятельности центров в области профилактики.

*Ключевые слова:* центры здоровья, профилактика, здоровый образ жизни.

**N.P. SOBOLEVA, A.V. SIVCEVA, E.D. SAVCHENKO**

### **THE ROLE OF HEALTH CENTERS IN IMPROVING THE LEVEL OF PREVENTION IN THE REGION (ON THE REPUBLIC SAKHA (YAKUTIA) EXAMPLE)**

*Federal research institute for health organization and informatics of Ministry of Health of the Russian Federation. 11 Dobrolyubova str., Moscow, 127254. Tel. 8 (495) 618-16-14. E-mail: soboleva@mednet.ru*

*Republican center of medical prevention of Ministry of Health of the Republic Sakha (Yakutia). 33/2 Bogdana Chizhika str., Yakutsk, 677001.*

*Tel. 8(4112) 21-49-00.*

*E-mail: centrmedprof2015@mail.ru*

The article presents the main directions of the centers of health of the Republic Sakha (Yakutia). Emphasis is placed on ways to increase the level of activity centers in the area of prevention.

*Key words:* health centers, disease prevention, healthy lifestyle.

#### **Введение**

Здоровье является одной из главных ценностей как для отдельного человека, так и для общества в целом. Более 80 % населения ставит здоровье на первое место в ряду жизненных ценностей, считая его более важным, чем карьера и материальный достаток [3]. Однако только 26 % среди опрошен-

ных делают что-либо для его сохранения. В то же время хорошее здоровье населения является одним из основных условий, необходимых для устойчивого экономического роста не только для страны, но и для индивида. Учитывая разнообразие факторов, влияющих на формирование общественного здоровья и его значимость как одного из