

3. Рейтинг российских фармдистрибуторов по итогам 1 квартала 2021/DSM Group. [Электронный ресурс] – URL: <https://dsm.ru/news/1779/> (Дата обращения 18.10.2021)

Сведения об авторах

Д.И. Гринева – студент

Д.Д. Гафарова – студент

К.А. Киселева – студент

А.С. Епифанцева – студент

А.О. Бирюков – студент

А.Л. Петров – кандидат фармацевтических наук, доцент

Г.Н. Андрианова - доктор фармацевтических наук, профессор

Information about the authors

D.I. Grineva – student

D.D. Gafarova – student

K.A. Kiseleva – student

A.S. Epifantseva – student

A.O. Biryukov – student

A.L. Petrov – Candidate of Science (Pharmacy), Associate Professor

G.N. Andrianova - Doctor of Science (Pharmacy), Professor

УДК: 615.256.22

РАЗРАБОТКА СОСТАВА БЕЗВОДНОГО ЛУБРИКАНТА С ФУНКЦИОНАЛЬНО-АКТИВНЫМ ИНГРЕДИЕНТОМ

Алёна Владимировна Грозина¹, Яна Андреевна Ерыгина², Полина Яковлевна Редикульцева³, Андрей Станиславович Гаврилов⁴

¹⁻⁴ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

²eryginayana2201@gmail.com

Аннотация

Введение. Персональные смазочные материалы представляют один из самых быстрорастущих сегментов мирового рынка интимной гигиены. Данные продукты позволяют улучшить ощущения, уменьшить болезненность, предотвращая микротрещины, возникающие в результате сухого трения. Главным критерием при выборе лубрикантов являются комфортность и безопасность при применении, поэтому перед разработчиками стоит задача подобрать оптимальный состав, отвечающий этому требованию. **Цель исследования** – импортозамещение товаров интимной гигиены на основе анализа соответствующего сегмента рынка и проектирование новых составов. **Материалы и методы.** Интернет ресурсы: fips, uspto, espacenet, elebrary, ncbi. Опрос, анкетирование 70 студентов 4-5 курсов при условии информированного согласия. **Результаты.** Рассмотрены основные представители интимной смазочной продукции. Проанализированы компоненты, входящие в состав лубрикантов, с точки безопасности. **Обсуждение.** Маркетинговый анализ

Интернет ресурсов показал, что основным трендом развития товаров интимной гигиены является конструирование составов безводных лубрикантов с использованием различных функциональных ингредиентов для усиления ощущений. Предложен оптимальный состав смазочного изделия на силиконовой основе. **Выводы.** Показано, что основным трендом развития товаров интимной гигиены является конструирование составов безводных лубрикантов с использованием различных функциональных ингредиентов для усиления ощущений. Предложен состав смазочной композиции, % масс.: силикон 99,93 (диметиконол 14,99, циклопентасилоксан 84,94); ваниллилбутиловый эфир 0,01; ментол 0,06.

Ключевые слова: интимная косметика, лубриканты, силикон, эффективность, безопасность.

DEVELOPMENT OF COMPOSITION OF ANHYDROUS LUBRICANT WITH FUNCTIONAL-ACTIVE INGREDIENT

Alyona V. Grozina¹, Yana A. Erygina², Polina Ya. Redikultseva³, Andrey S. Gavrilov⁴

¹⁻⁴Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

²eryginayana2201@gmail.com

Abstract

Introduction. Personal lubricants represent one of the fastest growing segments of the global intimate hygiene market. These products allow you to improve sensations, reduce soreness, preventing microcracks resulting from dry friction. The main criterion when choosing lubricants is comfort and safety when used, so the developers are faced with the task of choosing the optimal composition that meets this requirement. **The aim of the study** - the import substitution of intimate hygiene products based on the analysis of the relevant market segment and the design of new formulations. **Materials and methods.** Internet resources: fips, uspto, espacenet, elebrary, ncbi. Survey, questionnaire survey of 70 students of 4-5 courses, subject to informed consent. **Results.** The main representatives of intimate lubricant products are considered. The components included in the lubricants are analyzed from the point of view of safety. **Discussion.** Marketing analysis of Internet resources has shown that the main trend in the development of intimate hygiene products is the construction of compositions of anhydrous lubricants using various functional ingredients to enhance sensations. The optimal composition of a silicone-based lubricant is proposed. **Conclusions.** It is shown that the main trend in the development of intimate hygiene products is the construction of compositions of anhydrous lubricants using various functional ingredients to enhance sensations. The composition of the lubricant composition, % by weight, is proposed: silicone 99.93 (dimethiconol 14.99, cyclopentasiloxane 84.94); vanillyl butyl ether 0.01; menthol 0.06.

Keywords: intimate cosmetics, lubricants, silicone, efficiency, safety.

ВВЕДЕНИЕ

Персональные смазочные материалы представляют один из самых быстрорастущих сегментов мирового рынка интимной гигиены [1]. Данные продукты позволяют улучшить ощущения, уменьшить болезненность, предотвращая микротрещины, возникающие в результате сухого трения. Главным критерием при выборе лубрикантов являются комфортность и безопасность при применении, поэтому перед разработчиками стоит задача подобрать оптимальный состав, отвечающий этому требованию.

Цель исследования – импортозамещение товаров интимной гигиены на основе анализа соответствующего сегмента рынка и проектирование новых составов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Интернет ресурсы: fips, uspto, espacenet, elebrary,.ncbi. Опрос, анкетирование 70 студентов 4-5 курсов при условии информированного согласия.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В зависимости от типа используемой основы, глобальный рынок классифицирует лубриканты на:

- водной;
- силиконовой;
- масляной основе.

Составы на водной основе доступны на рынке длительное время. Они более известны и популярны, чем другие изделия, совместимы с презервативами, что повышает их приемлемость [1]. Несмотря на широкий спрос, данный вид смазочной продукции содержит ингредиенты, негативно влияющие на организм.

Многие лубриканты для личного пользования на водной основе являются гиперосмолярными, за счёт содержания глицерина и пропиленгликоля. Эти компоненты обеспечивают низкую испаряемость при нанесении на кожу. Длительное использование данных смазок приводит к сухости, раздражению и увеличивает риск развития инфекций, передающихся половым путем [2]. В нескольких работах предполагается, что смазочные материалы с высокой осмоляльностью могут вызывать повреждение эпителия [3]. Для изучения воздействия высокоосмолярных смазок, проводили опыты на мышах, которые показали, что после применения данных лубрикантов, грызуны были более восприимчивы к вирусу простого герпеса [4].

Нормальная осмоляльность женских соответствующих выделений составляет 260-290 мОсм/кг. В идеале осмоляльность личной смазки не должна превышать 380 мОсм/кг, чтобы свести к минимуму любой риск повреждения эпителия. Поэтому рекомендуется, чтобы производились смазочные материалы с осмоляльностью не более 1200 мом/кг. рН здорового органа обычно находится в диапазоне 3,8–4,5. рН прямой кишки ближе к нейтральному (рН 7). Высокий рН женских репродуктивных органов может привести к увеличению риска бактериального вагиноза. Высокий уровень рН также в большей степени способствует выживанию при ВИЧ. Поэтому в идеале смазка должна иметь рН около 4,5 [3].

Лубриканты на водной основе содержат консерванты, которые могут вызвать раздражение и сенсibilизацию. Наиболее часто используемыми консервантами являются сложные эфиры п-гидроксибензойной кислоты (парабены). Другие используемые консерванты включают сорбиновую кислоту и сорбаты, феноксиэтанол, бензойную кислоту и реже глюконат хлоргексидина и бромид домифена так же опасные для микрофлоры.

Смазочные материалы могут содержать компоненты, которые могут неблагоприятно влиять на репродуктивные органы женщины. Количество видов микроорганизмов, которые составляют микрофлору у здоровых женщин, может достигать более 40 представителей, основными колонизирующими бактериями являются *Lactobacillus* (95-98 %). Данный вид бактерий способен продуцировать перекись водорода, антибиотикоподобных веществ, молочную кислоту, снижающую уровень pH, что приводит к подавлению размножения ацидофобных бактерий [5]. Использование лубриканта с сильными консервантами приводит к гибели *Lactobacillus*, что приводит к сдвигу pH к щелочным значениям и развитию инфекции.

Нами был проведен опрос среди 70 студентов 4-5 курсов медицинского университета. В результате было установлено, что смазки на водной основе используют 70 % опрошенных, которые отметили существенные недостатки (липкость, требуют частого повторного нанесения). Силиконовыми смазками пользуются 10 % студентов. Около 5% анкетированных человек не знали о существовании силиконовых лубрикантов.

Преимущества силиконовых основ: антифрикционный эффект, отсутствие испарения и впитывания. Поэтому они эффективны в минимальных количествах, не требуют консервантов, следовательно, не нарушают микрофлору [4], не взаимодействует с латексом или другими материалами [3].

В таблице представлен маркетинговый анализ наиболее популярных лубрикантов на безводной основе в интернет-сервере Amazon (табл.1).

Таблица 1

Маркетинговый анализ наиболее популярных лубрикантов на безводной основе

Наименование	Состав основы	Действующее вещество	Действие
«ÜberlubeLuxuryLubricant®»	Диметикон, Диметиконол, Циклометикон	витамин Е	Ранозаживляющее
«GunOil®»	диметикон, диметиконол, циклометикон	витамин Е, алоэ вера	Ранозаживляющее
«Trojan®»	диметикон, диметиконол, гексилникотинат	ваниллилбутиловый эфир	Согревающее, высвобождает личную смазку
Durex Play Heat ®»	диметикон, циклопентасилоксан	капсаицин	Согревающее

		, диметиконол, триметикон		
«ContexLongLove охлаждающим эффектом®»	с	диметикон, диметиконол, циклометикон	ментол	Охлаждающее

ОБСУЖДЕНИЕ

Маркетинговым анализом Интернет ресурсов показано, что основным трендом развития товаров интимной гигиены является конструирование составов безводных лубрикантов с использованием различных функциональных ингредиентов для усиления ощущений [7]. В литературе имеются данные, что раздражение кожи и неблагоприятное воздействие сенсорных компонентов смягчается при комбинировании с силиконовой основой, чем с водной.

На основе вышеприведённых данных нами предложен состав смазочной композиции, % масс.: силикон 99,93 (диметиконол 14,99, циклопентасилоксан 84,94); ваниллилбутиловый эфир 0,01; ментол 0,06. В качестве основы используется смесь силиконсодержащих жидких компонентов: диметиконол и циклопентасилоксан [7]. Последний добавляется для растворения густого силикона – диметикона, что приводит улучшению распределения композиции по коже. Согревающим агентом был выбран ваниллилбутиловый эфир. Было обнаружено, что согревающий эффект усиливается в комбинации с силиконсодержащим компонентом [7]. В качестве дополнительного охлаждающего ингредиента предложен ментол.

ВЫВОДЫ

1. Показано, что основным трендом развития товаров интимной гигиены является конструирование составов безводных лубрикантов с использованием различных функциональных ингредиентов для усиления ощущений.

2. Предложен состав смазочной композиции, % масс.: силикон 99,93 диметиконол 14,99, циклопентасилоксан 84,94; ваниллилбутиловый эфир 0,01, ментол 0,06.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Workowski KA, Berman S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2010. MMWR Recomm Rep. . 2010;59(RR-12):1–110.
2. Lauren K. Wolf. Studies Raise Questions About Safety Of Personal Lubricants: Chemical & Engineering News (C&EN), December 10, 2012
3. Use and procurement of additional lubricants for male and female condoms: WHO/UNFPA/FHI360 Advisory note. 2012.
4. Moench, T.R., Mumper, R.J., Hoen, T.E. et al. Microbicide excipients can greatly increase susceptibility to genital herpes transmission in the mouse. BMC Infect Dis 10, 331 (2010).

5. Анкирская А. С. Микроэкология влагалища и профилактика акушерской патологии // Гинекология. – 1999. – Т. 1. – №. 3. – С. 80-82.
6. Dezzutti CS, Brown ER, Moncla B, et al. Is wetter better? An evaluation of over-the-counter personal lubricants for safety and anti-HIV-1 activity. PLoS One. 2012; 7(11)
7. Patent № 9949916 United States, IPC A61K 8/891 20060101 A61K008/89. NON-IRRITIATING LUBRICANT COMPOSITIONS WITH ACTIVE SENSORIAL AGENTS: № 61709460: filed 2.10.2013: publication date 10.09.2015/ Romanoschi; Ovidiu; Kieke; Jason R. et al.; Church & Dwight, Co., Inc. Princeton NJ

Сведения об авторах

Грозина А.В. – студент

Ерыгина Я.А. – студент

Редикульцева П.Я. – студент

Гаврилов А.С. – доктор фармацевтических наук, профессор

Information about the authors

Grozina A.V. – student

Erygina Ya.A. – student

P.Ya. Redikultseva – student

Gavrilov A.S. – Doctor of Sciences (Pharmacy), Professor

УДК: 614.272

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХВОЩА ПОЛЕВОГО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТСКОГО ЖИДКОГО МЫЛА

Елена Павловна Гусева¹, Владимир Максимович Быков², Кенан Адихан оглы Асадли³, Сенан Адихан оглы Асадли⁴, Татьяна Дмитриевна Рубцова⁵

¹⁻⁵Фармацевтический филиал ГБПОУ «Свердловский областной медицинский колледж», Екатеринбург, Россия

³escioagilarff@gmail.com

Аннотация

Введение. Для работы выбрали хвощ из-за его доступности и натуральности. Изготавливая мыло самостоятельно, мы знаем его состав. **Цель исследования** – показать выгодный метод изготовления детского жидкого мыла. **Материалы и методы.** В работе был применен метод Ph-метрии и микробиологический метод, что позволило убедиться в наличии антибактериальных свойств, оценить их эффективность. Водородный показатель в нашем мыле нейтрален и бережно действует на кожу. **Результаты.** Результаты применения методов показывают, что изготовленное нами мыло обладает антибактериальными свойствами, не уступающим коммерческим аналогам. **Обсуждение.** Во время исследований изучили работы Г. Йосиповича и Р. Гунатилаке в которых были затронуты вопросы влияния уровня рН на защитную функцию кожи и описаны исследования зависимости уровня водородного показателя от возраста. **Выводы.** В итоге полученное мыло антибактериально и обладает теми же органолептическими свойствами, как и аналогичные продукты.