

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА КОСМЕТОЛОГІЇ І АРОМОЛОГІЇ
ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«АСОЦІАЦІЯ КОСМЕТОЛОГІВ І АРОМОЛОГІВ»
КОМПАНІЯ «ГРІН ФАРМ КОСМЕТИК»**

МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД В РІШЕННІ ЕСТЕТИЧНИХ ПРОБЛЕМ В ПРАКТИЦІ КОСМЕТОЛОГА

**Матеріали міжнародної науково-практичної
конференції**

**13 березня 2019 року
м. Харків**

**ХАРКІВ
2019**

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., проф. Загайко А.В., проф. Башура О.Г.,
проф. Тихонов О.І., проф. Шпичак О.С., ст. викл. Кран О.С.

М 58 Міждисциплінарний підхід в рішенні естетичних проблем в практиці косметолога : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (13 березня 2019 р., м. Харків) / за редакцією проф. О. Г. Башури та проф. О. С. Шпичака. – Х. : Вид-во НФаУ, 2019. – 196 с.

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Міждисциплінарний підхід в рішенні естетичних проблем в практиці косметолога» (13 березня 2019 р.).

Розглянуто теоретичні та практичні аспекти розробки, виробництва, контролю якості, стандартизації та реалізації лікувально-профілактичних та косметичних засобів на сучасному етапі.

Для широкого кола магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників фармацевтичних та біотехнологічних підприємств, фармацевтичних фірм, викладачів вищих навчальних закладів.

*Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей.
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір,
точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних,
власних імен та інших відомостей.
Матеріали подаються мовою оригіналу.*

УДК 615.014.2:615.454.1:615.262.1

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КРЕМУ З ЛІПОФІЛЬНИМ КОМПЛЕКСОМ ОБНІЖЖЯ БДЖОЛИНОГО

Котенко О.М., Тихонов О.І., Ярних Т.Г., Живора Н.В., Носова І.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Хейліт (Cheilistis) - це запальні захворювання губ, їх червоної облямівки, слизової оболонки та безпосередньо шкіри. Враховуючі кліматичні умови нашої країни, хейліт є одним з найпоширеніших патологічних станів, з яким стикається майже кожний.

Червона облямівка губ занадто тонка в порівнянні з шкірою в інших місцях, хоч і забезпечена захисним роговим шаром. На відміну від більш затишних частин тіла, ніжні і беззахисні губи завжди відкриті будь-яким негараздам. Їм доводиться страждати від суворого клімату, несприятливої екології, хімічних речовин, що входять до складу косметики та їжі, а також від багатьох інших подразників. Причин у хейліта – безліч, тому лікування в залежності від ситуації повинно бути різним [7, 8, 10].

Майже кожному знайомі такі неускладнені форми хейліту, як метеорологічний, актінічний (пов'язаний з шкідливим впливом сонячного проміння), гіповітамінозний та інші. Зазвичай для їх лікування використовують губні помади, різноманітні бальзами для губ, поживні креми з різними біологічно активними речовинами тощо [6, 9, 12, 13, 14]. Створення медикаментозного засобу як для лікування, так і для профілактики вищезазначеного патологічного стану для людей, що працюють в умовах постійного впливу етіологічних факторів, є нагальною потребою ринку косметологічних та лікувальних засобів України [8, 10]. Але для хейліту, викликаного герпесом, слід використовувати крем з ацикловіром, який діє на збудника захворювань. Ускладнені форми хейліту, такі як гландулярний, алергічний, ексфолюативний та різноманітні симптоматичні хейліти (атопічний, екзематозний, плазмоклітинний, макрохейліт, хейліт на тлі іхтіозу), потребують комплексного лікування [7, 10].

В цьому випадку найбільш вдалою формою є м'які лікарські засоби з різними біологічно-активними речовинами, які забезпечують захист ураженого органу, покращують функціональний стан та метаболічні процеси, і разом з тим надають можливість для уведення до складу медичного засобу різноманітних за природою компонентів. З цією метою у якості біологічно активної субстанції доцільно використовувати екстракти природного походження, зокрема ліпофільний комплекс бджолиного обніжжя [11].

Основний хімічний склад ліпофільного комплексу обніжжя бджолиного, тобто сума каротиноїдів, токоферолів, ненасичених жирних кислот дозволяють прогнозувати наявність у субстанції репаративної та протизапальної дії субстанції при місцевому застосуванні. Фармакологічними дослідженнями була з'ясована виражена репаративна та протизапальна активність ліпофільного комплексу обніжжя бджолиного, встановлена відсутність алергізуючої, місцевоподразнюючої та загальнотоксичної дії [11].

Метою дослідження є розробка складу та технології крему з ліпофільним комплексом обніжжя бджолиного, призначеного для профілактики та лікування хейліту.

Методи дослідження. Приготування крему проводили шляхом інверсії фаз, колоїдну стабільність визначали після центрифугування, термостабільність оцінювали при відсутності розшарування крему при дослідженні у різних температурних режимах [5]. Тип емульсії визначали розбавленням водою та олією, потенціометрично визначали рН водної дисперсії згідно з ДФУ [2].

Для ідентифікації каротиноїдів додавали сурми хлорид, кількісне визначення суми каротиноїдів вимірювали на спектрофотометрі при довжині хвилі 450 нм, використовуючи як розчин порівняння суміш спирту етилового та хлороформу.

Основні результати. Спочатку ми зупинились на губних помадах, але їх більш щільна структура може бути додатковим фактором, що ушкоджує за наявності розвинутого патологічного процесу [1, 3]. Враховуючи високу ліпофільність комплексу обніжжя бджолиного, його добру розчинність у мінеральних і рослинних оліях при створенні лікувально-профілактичних засобів ми зупинились на використанні емульсійних основ типу олія/вода з розчиненням ліпофільного комплексу обніжжя бджолиного в олійній фазі [1].

Окрім забезпечення високої біологічної доступності, носії вказаного типу найкращі для забезпечення стабільності субстанції каротиноїдів: введення ліпофільного комплексу обніжжя бджолиного в олійну фазу емульсії першого роду практично повністю захищає субстанцію від доступу кисню та квантів світла за допомогою плівки абсорбційного шару емульгатора. В якості олійної фази найкраще використовувати мінеральні масла (зокрема вазелінове) завдяки високій хімічній інертності насичених вуглеводнів та відсутності домішок сполук інших хімічних класів. Крім того, вазелінова олія сприяє утворенню на шкірі напівпроникною плівки, яка запобігає випаровуванню води з поверхні шкіри, концентрація вазелінового масла складала 20%.

Як структуроутворюючий компонент і емульгатор першого роду в складі основи обраний стеарин - 4,0%, для часткового омилення його нейтралізували 0,15% натрію гідроксидом. Як структуроутворюючий компонент - емульгатор другого роду - в складі основи використовували спирти синтетичні первинної фракції C₁₆ –C₁₈ і глицеролу моностеарат у співвідношенні 1:3,75. До складу емульсії ввели 7% гліцерину для підвищення в'язкості та забезпечення морозостійкості. На підставі попередніх досліджень була визначена ефективна концентрація ліпофільного комплексу обніжжя бджолиного у мазі 3%, запропоновано введення бутилоксианізолу та консерванту бронітролу [4].

Для оцінки крему з ліпофільним комплексом обніжжя бджолиного провели перевірку термостабільності візуально, спочатку при граничних температурах 40°C та 5°C, а після того при кімнатній температурі 20°C. Одразу після приготування стабільність емульсій визначали центрифугуванням протягом 5 хвилин при температурі 45°C і швидкості 6000 об/хв.

Отриманий крем представляє собою однорідну масу м'якої консистенції світло-жовтого кольору з приємним специфічним запахом. При оцінці

термостабільності крем успішно пройшов випробування і виявився стабільним при усіх температурних режимах. Аналогічно він виявив себе при центрифугуванні, відсутність розшарування крему на жирову і водну фази після випробування показало стабільність крему.

pH водної дисперсії для крему з ліпофільним комплексом обніжжя бджолиного відповідає pH кожних покривів. Зелене забарвлення під час якісного випробування свідчить про присутність каротиноїдів; кількісне визначення суми каротиноїдів 5,82 мг% відповідає введеному ліпофільному комплексу обніжжя бджолиного.

Таким чином, розроблена технологія крему з ліпофільним комплексом обніжжя бджолиного, вивчені термо- та колоїдна стабільність, pH та кількісне визначення суми каротиноїдів. Продовжуються дослідження по визначенню строків зберігання крему.

Висновки. Для лікування і профілактики хейліту запропоновано склад лікувально-профілактичного крему, який включає біологічно активну субстанцію – ліпофільний комплекс обніжжя бджолиного, антиоксидант – бутилоксіанізол, консервант – бронітрол.

Список літератури.

1. Башура, О. І. Технологія косметичних засобів : підручник для студ. вищ. навч. закладів / О. І. Башура, О. І. Тихонов, В. В. Россіхін [та ін.] ; за ред. О. Г. Башури, О. І. Тихонова. – Х.: НФаУ; Оригінал, 2017. – 552 с.
2. Державна фармакопея України: в 3-х т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Х. : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
3. Котенко, О. М. Розробка складу лікувально – профілактичних губних помад / О. М. Котенко, Тихонов О. І., Ярних Т. Г. [та ін.] // Сучасні методи корекції вугревої хвороби та інших проблем шкіри у практиці косметолога : міжн. наук.-практ. конф. 19 жовтня 2018 р. – Харків. : НФаУ, 2018. – С. 28-29.
4. Котенко, О. М. Розробка складу лікувально-профілактичного крему для сухої шкіри / О. М. Котенко, О. І. Тихонов, Н. В. Живора // Вісник фармації. – 2007. – № 2. – С. 33-38.
5. Креми косметичні. Загальні технічні умови : ДСТУ 476562007. Київ. Держспоживстандарт України, 2008. 7 с.
6. Лепешкина, И. И. Фармацевтический рынок косметических средств / И. И. Лепешкина, А. Б. Ватина. // Научный альманах. - 2017. - № 3-3 (29). - С. 315-317.
7. Пашков, Б. М. Патогенез, клиника и морфология эксфолиативного хейлита / Б. М. Пашков, С. А. Кутин // Стоматология. - 2013. - № 4. - С. 11-13.
8. Рабинович, О. Ф. Современные возможности лечения хейлита / О. Ф. Рабинович [и др.] // Клиническая стоматология. - 2016. - №3, - с. 36-38.
9. Сметанина, Е. И. Современные лечебные косметические средства – космецевтики – как составляющая украинского фармацевтического рынка /

- Е. И. Сметанина, С. А. Климишина // *Innovative Solutions in Modern Science*. - 2017. - № 1 (10). - С. 150-159.
10. Хисматулина, З. Р. Уход при заболеваниях красной каймы губ / З. Р. Хисматулина [и др.] // *Клиническая дерматология и венерология*. - 2018. - Т. 17, № 2. - С. 81-86.
11. Яковлева, Л. В. Фармакологічне вивчення нового репаративного засобу з обніжжя бджолиного / Л. В. Яковлева, О. В. Ткачова, О. М. Котенко // *Вісник фармації*. – 1998. – № 1. – С. 86-88.
12. *Cosmeceuticals and Active Cosmetics*. Third Edition. Edited by Raja K. Sivamani, Jared P. Jagdeo, Peter Elsner, Howard I. Maibach. – San Francisco : CRC Press. - 2016. – 458p.
13. Robert Baran, Howard I. Maibach. *Textbook of Cosmetic Dermatology*, Fifth Edition. – San Francisco : CRC Press. - 2017. – 606 p.
14. Zoe Diana Draelos. *Cosmetic Dermatology: Products and Procedures*. – Edited by Zoe Diana Draelos. - San Francisco : Wiley-Blackwell. - 2010. – 548 p.