

УДК: 615.014.2:615.454.1:615.262.1

**РОЗРОБКА СКЛАДУ КРЕМУ З ЛІПОФІЛЬНИМ ЕКСТРАКТОМ
ОБНІЖЖЯ БДЖОЛИНОГО**

Котенко О.М., Живора Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Хейліти представляють собою групу різноманітних по етіології, патогенезу і клінічній картині хронічних захворювань червоної облямівки губ. Кожному знайомі такі неускладнені форми хейліту, як метеорологічний, актинічний (пов'язаний з шкідливим впливом сонячного проміння), гіповітамінозний. Ускладнені форми хейліту, такі як вірусний, гландулярний, алергічний, ексфолювативний та різноманітні симптоматичні хейліти (атопічний, екзематозний, плазмолітинний, макрохейліт, хейліт на тлі іхтіозу), потребують комплексного системного лікування. Причин у хейліта багато, тому лікування в залежності від ситуації повинно бути різним [1].

Губи - це складний орган, червона облямівка яких є перехідною частиною від слизової оболонки порожнини рота до шкіри. Гомеостаз покривних тканин і їх адекватні реакції на мінливі фактори зовнішнього середовища (висушування, вологість, температурні коливання, сонячні промені і ін.) забезпечуються морфологічним і функціональним станом червоної облямівки губ, які змінюються під впливом численних несприятливих впливів.

Хейліт є результатом сукупного впливу несприятливих екзогенних і ендогенних подразників. Метеорологічний хейліт розвивається під дією мінливих метеорологічних факторів (інсоляція, холод, вітер, запиленість повітря та ін.). Серед факторів, які сприяють розвитку даного захворювання, виділяють порушення архітектоніки губ, шкідливі звички – облизування і покусання губ. Слизова оболонка, пристосована до теплого і вологого середовища, піддається висушування, впливу низьких температур, сонячних променів та ін. Розвиваються ознаки його запалення: сухість, гіперемія, набряк, підвищене лущення (відшарування) епітелію. Формується метеорологічний хейліт.

У розвитку захворювання важливу роль відіграє тривалість перебування хворих в умовах несприятливого впливу метеорологічних факторів. Таким чином, на частоту різних форм хейлітів впливають стать, вік, місце проживання, професія хворих, несприятливі екологічні фактори та нестача вітамінів (А, F, E, B₅, C). Досить часто ураження червоної облямівки губ виникають у осіб, схильних до тривалого впливу шкідливих професійних факторів виробництва.

Метеорологічний, актинічний хейліти і хронічні тріщини губ зустрічаються частіше у чоловіків. При тривалому перебігу метеорологічного хейліту подальший розвиток патологічного процесу сприяє утворенню ерозій і тріщин, тому його відносять до факультативних передракових станів.

У терапії захворювань червоної облямівки губ застосовується широкий арсенал препаратів. Однак ефективність застосовуваних клініцистами різних засобів і методів невисока. Ми зупинились на метеорологічному, актинічному та гі-

повітамінозному хейліті. Звичайно для їх лікування використовують губні помади, різноманітні бальзами для губ, поживні креми з різними біологічно активними речовинами тощо [2, 5].

В цьому випадку найбільш вдалою формою є м'які лікарські та косметичні засоби (мазі, креми) з репаративною та протизапальною фармакологічною, які забезпечують захист ураженого органу, покращують функціональний стан та метаболічні процеси. М'які лікарські форми мають особливості, пов'язані як зі способом їх застосування, так і з необхідністю уведення до їх складу значної кількості допоміжних речовин для забезпечення відповідної консистенції 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 екстракт бджолиного обніжжя.

Виходячи з основного хімічного складу ліпофільного екстракту обніжжя бджолиного (наявності суми каротиноїдів, токоферолів, ненасичених жирних кислот) і відомої фармакологічної активності зазначених класів сполук можна прогнозувати наявність у субстанції репаративної та протизапальної дії при місцевому застосуванні. Виражена репаративна та протизапальна активність ліпофільного комплексу характерна для природних комплексів аналогічного складу, була підтверджена доклінічними дослідженнями і виявилась вищою, ніж в олії обліпихової, яка давно та успішно використовується у практичній медицині [3].

Метою дослідження є створення засобу з ліпофільним екстрактом бджолиного обніжжя як для лікування, так і для профілактики вищезазначеного патологічного стану, в тому числі для людей, що працюють в умовах постійного впливу етіологічних факторів.

Методи дослідження. Як відомо, біологічна доступність діючих речовин у м'яких лікарських формах безпосередньо залежить від типу носія, фізико-хімічних властивостей та стану активного компонента в основі. Діюча речовина може знаходитися в основі м'якої лікарської форми у вигляді розчину або суспензії, при цьому простежується загальна закономірність: повніше та швидше активні компоненти вивільняються з розчинів, ніж із суспензій. Добре вивільнення більшості жиророзчинних діючих речовин забезпечують емульсійні основи типу олія/вода.

Враховуючи високу ліпофільність екстракту бджолиного обніжжя, його добру розчинність у мінеральних маслах і рослинних оліях та все вищезазначене, при створенні м'яких лікарських і косметичних засобів ми зупинились на використанні емульсійних основ типу олія/вода з розчиненням ліпофільного екстракту бджолиного обніжжя в олійній фазі.

Як олійну фазу найкраще використовувати мінеральні масла (перш за все вазелінове) завдяки високій хімічній інертності насичених вуглеводнів та відсутності домішок сполук інших хімічних класів. Стабілізатор вводили разом з ліпофільним екстрактом бджолиного обніжжя до олійної фази емульсії; консервант – у водне дисперсійне середовище. Крем готували шляхом інверсії фаз, колоїдну стабільність визначали після центрифугування, термостабільність оцінювали при

відсутності розшарування крему при дослідженні у різних температурних режимах [4]. Тип емульсії визначали розбавленням водою та олією, потенціометрично визначали рН водної дисперсії згідно з ДФУ.

Якісне оцінювання каротиноїдів проводили шляхом додавання сурми хлориду, кількісне визначення суми каротиноїдів вимірювали на спектрофотометрі при довжині хвилі 450 нм, використовуючи як розчин порівняння суміш спирту етилового та хлороформу.

Основні результати. Одразу після приготування стабільність емульсії визначали центрифугуванням протягом 5 хвилин при температурі 45°C і швидкості 6000 об/хв. Крім того, емульсію оцінювали за термостабільністю візуально, спочатку при граничних температурах 40°C та 5°C, а після того при кімнатній температурі 20°C.

Крем з ліпофільним екстрактом бджолиного обніжжя 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. рН водної дисперсії для крему з ліпофільним екстрактом обніжжя бджолиного відповідає рН кожних покривів.

Зелене забарвлення під час якісного випробування з сурми хлоридом свідчить про присутність каротиноїдів; кількісне визначення суми каротиноїдів зразу після приготування та через рік після того відповідає введеному ліпофільному екстракту обніжжя бджолиного.

Таким чином, розроблена технологія крему з ліпофільним екстрактом обніжжя бджолиного, вивчені термо- та колоїдна стабільність, рН та кількісне визначення суми каротиноїдів.

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

Список літератури.

1. Рабинович, О. Ф. Современные возможности лечения хейлита / О. Ф. Рабинович [и др.] // Клиническая стоматология. - 2016. - №3, - с. 36-38.
2. 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.
3. 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.
4. Креми косметичні. Загальні технічні умови : ДСТУ 476562007. Київ. Держспоживстандарт України, 2008. 7 с.
5. Robert Baran, Howard I. Maibach. Textbook of Cosmetic Dermatology, Fifth Edition. –San Francisco : CRC Press. - 2017. – 606 p.