

Рекомендована д. фармац. наук, проф. Т. Г. Калинюком
УДК 615.454.1:615.451.16:616-001.4:581.135.51

ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ НОВОЇ МАЗІ НА ОСНОВІ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ КОРИ ДУБА

© Н. В. Хохленкова, Т. Г. Ярних, М. В. Буряк

Національний фармацевтичний університет, Харків

Резюме: теоретично обґрунтовано склад нової дерматологічної мазі на основі екстракту кори дуба для застосування в терапії II фази ранового процесу. На основі літературних джерел проаналізовано доцільність введення до складу мазі ефірного масла коріандру. Підбрано оптимальну основу з урахуванням медико-біологічних вимог та фізико-хімічних властивостей діючих речовин.

Ключові слова: мазь, екстракт кори дуба, ефірна олія коріандру, рановий процес.

Вступ. Зростання вимог сучасної терапії гнійно-запальних процесів м'яких тканин зумовили цілеспрямований пошук та створення нових ефективних препаратів, а саме на основі природної сировини. Аналіз асортименту м'яких лікарських засобів на сучасному фармацевтичному ринку показав, що до складу мазей для лікування ран входять діючі речовини з різних фармакотерапевтичних груп. Однак більшість – препарати синтетичного походження з деякими недоліками, що обмежують їх застосування [2]. Головний недолік цих препаратів як лікарських засобів для місцевого лікування ран і опіків пов'язаний з виникненням у процесі лікування резистентності мікроорганізмів до антибіотиків і появою великої кількості госпітальних штамів бактерій. Тому багато хворих страждають від лікарських алергій [2, 4].

З огляду на недоліки антибіотикотерапії ран актуальним є проведення пошуку і створення нового лікарського препарату на основі субстанції природного походження, який би мав достатню антимікробну і протизапальну дію з мінімальними побічними проявами.

Мета роботи – розробка науково обґрунтованого складу мазі з густим екстрактом кори дуба для застосування в дерматології, а саме в терапії II фази ранового процесу.

Методи дослідження. Осмотичну активність основ оцінювали за ступенем адсорбції рідини методом діалізу крізь напівпроникну мембрану.

На основі проведених раніше досліджень розроблено технологію та отримано густий екстракт кори дуба (ГЕКД) [5]. Основними діючими речовинами ГЕКД є дубильні речовини з класу фенольних сполук [5, 8]. Дубильні речовини як основні біологічно активні речовини зумовлюють основну фармакологічну дію екстракту: в'язучу, протизапальну, антимікробну та противірус-

ну [5, 6]. За рахунок взаємодії дубильних речовин з білками тканин утворюється захисна плівка, яка захищає тканини від місцевого подразнення. Це гальмує процес запалення та зменшує біль. За рахунок ущільнення клітинної мембрани під впливом дубильних речовин зменшується і навіть усувається ексудативний компонент запальної реакції [6, 8]. Тому застосування ГЕКД як діючої речовини в мазі для лікування II фази ранового процесу є актуальним.

При лікуванні опіків, інфікованих і гангренозних ран найбільшу небезпеку становлять інтоксикація через всмоктування поверхнею ран продуктів розпаду тканин і мікробних токсинів. Відомо, що ефірні олії здатні з'єднуватися з продуктами розпаду тканинних альбумінів, це призводить до утворення нетоксичних сполук, які легко виводяться із організму [1]. Також здавна відомо, що ефірні олії мають виражений протизапальний, бактерицидний та антисептичний ефект [1, 7]. Це дозволяє широко використовувати ефірні олії для лікування ран. Серед ефірних олій, які застосовують в дерматології, ефірну олію коріандру традиційно використовують при лікуванні захворювань опорно-рухового апарату. Але з інших літературних джерел відомо, що ефірна олія коріандру має високу активність щодо антибіотикостійких штамів стафілококів та інших мікроорганізмів, також стимулює процеси репарації та грануляції [7]. Тому доцільне ведення ефірної олії до складу мазі для лікування II фази ранового процесу. На підставі проведених фармакологічних досліджень обґрунтовано концентрацію діючих речовин у мазі для лікування II фази ранового процесу [6].

Для досягнення бажаного терапевтичного ефекту необхідно враховувати не лише фармакологічні властивості діючих речовин, але і допоміжних речовин, а саме мазевої основи [3].

Одним з найважливіших показників специфічної дії лікарських препаратів для місцевого лікування запальних процесів є їх осмотична активність. Це пов'язано з необхідністю прояву дегідратаційного впливу лікарського препарату на вогнище запалення і навколишні тканини, що призводить до зменшення набряку, сприяє

прискоренню обмінних процесів та нормалізації стану хворого [3, 6].

З метою вибору оптимального носія досліджуваної мазі вивчено осмотичні властивості основ (табл. 1) Результати досліджень свідчать, що найменшу осмотичну активність має зразок, виготовлений на основі № 1, що не задовольняє

Таблиця 1. Склад модельних мазевих основ

№	Тип мазевої основи	Допоміжні речовини
1	Емульсійна типу В/О Кутумової	Вазелін Емульгатор Т-2 Вода очищена
2	Емульсійна типу О/В	Олія рицинова Гліцерин Eumulgin HRE 40 ПЕО-400 ПЕО-1500 ПЕО-4000
3	Гідрофільна	Проксанол-268 1,2-пропіленгліколь ПЕО-400
4	Гідрофільна	ПЕО-400 ПЕО-1500
5	Гідрофільна	ПЕО-400 ПЕО-1500 1,2-пропіленгліколь

вимоги, які висувають до мазей для лікування ран (рис. 1). Зразок № 3, виготовлений на проксаноловій основі з додаванням неводних розчинників, поглинав 148 % рідини. Виразу осмотичну дію мають зразки гідрофільних основ, до складу яких входять високомолекулярні поліетиленоксиди (основи № 4, 5) – 310 та 215 %

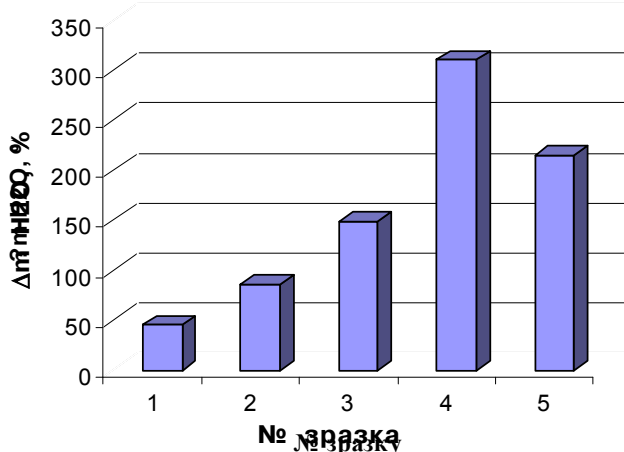


Рис. 1. Осмотична активність модельних мазевих основ.

відповідно. Додавання до поліетиленоксидної основи олії рицинової та гліцерину (зразок № 2) зменшує осмотичну активність зразка до 85 %, що задовольняє медико-біологічні вимо-

ги, які висувають до мазей для лікування II фази ранового процесу.

Результати проведених досліджень дозволили встановити – оптимальну основу мазі для лікування ран у II фазі ранового процесу, це зразок № 2, застосування якого як носія не призведе до дегідратації та пошкодження грануляційної тканини. Для мазей на емульсійних основах характерне незначне значення в'язкості, зменшення сухості шкіри, підвищення її м'якості і еластичності, підтримання нормального водного балансу шкіри, зниження запальовальних явищ, вони мають задовільний товарний вигляд, що є найбільш оптимальним для лікування другої фази ранового процесу [3].

Враховуючи вищевикладене ми обґрунтували оптимальний склад мазі з густим екстрактом кори дуба для терапії II фази ранового процесу. Отримані дані ми врахуємо при подальшому дослідженні мазі.

Висновки. 1. Обґрунтовано можливість розробки мазі для лікування II фази ранового процесу на основі густого екстракту кори дуба та ефірної олії коріандру, яка завдяки вмісту активних компонентів рослинного походження при використанні оптимальної мазевої основи буде ефективним засобом комплексної репаративної, протизапальної, антимікробної дії.

2. Експериментально обґрунтовано склад

емульсійної основи для створення мазі з ГЕКД для лікування II фази ранового процесу, яка

містить олію рицинову, гліцерин, Eumulgin HRE 40, ПЕО-400, ПЕО-1500, ПЕО-4000.

Література

1. Солдатченко С. С. Ароматерапия. Профилактика и лечение заболеваний эфирными маслами / С. С. Солдатченко, Г. Ф. Кащенко, А. В. Пидяев. – Симферополь: изд. «Таврида», 2002. – 108 с.
2. Бутко Я. А. Фармакокоррекция раневого процесса / Я. А. Бутко // Провізор. – 2007. – №15. – С. 26-32.
3. Значение осмотических свойств мазей при их использовании в медицинской практике / И. М. Перцев, Н. Н. Беркало, С. А. Гугоров, В. В. Постольник // Вісник фармації. – 2002. - № 2(30). – С. 7 –10.
4. Семкина О. А. Мази, гели, линименты и кремы, содержащие фитопрепараты (обзор) / О. А. Семкина // Химико-фармацевтический журнал. – 2005. – Т. 39, № 7. – С. 30–36.
5. Хохленкова Н. В. Вивчення технологічних властивостей кори дуба / Т. Г. Ярних, Н. В. Хохленкова // Фармацевтичний часопис. – 2008. – № 1(5). – С. 12–15.
6. Яковлева Л. В. Вивчення фармакологічної активності нової ранозагоювальної мазі, створеної на основі субстанції рослинного походження / Л. В. Яковлева, О. В. Ткачова // Вісник фармації. – 2005. – № 4(44). – С. 65–68.
7. Modern Phytomedicine: turning Medicinal Plants into Drugs / Iqbal Ahmad, Farrukh Agil and Mohammad Owais (Ed.). – WILEY-VCH Verlag GmbH&Co. KGaA, Weinheim, 2006. – 384 p.
8. Bhat Sudeendra R. Formulation and evaluation of polyherbal wound treatments / R. Sudeendra Bhat, J. Shankrappa, H. G. Shivakumar // Asian Journal of Pharmaceutical Sciences. – 2007. – 2. – P. 11–17.

ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА НОВОЙ МАЗИ НА ОСНОВЕ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА КОРЫ ДУБА

Н. В. Хохленкова, Т. Г. Ярних, М. В. Буряк

Национальный фармацевтический университет, Харьков

Резюме: теоретически обосновано состав новой дерматологической мази на основе экстракта коры дуба для применения в терапии II фазы раневого процесса. На основе литературных источников проанализирована целесообразность введения в состав мази эфирного масла кориандра. Подобрано оптимальную основу с учетом медико-биологических требований и физико-химических свойств действующих веществ.

Ключевые слова: мазь, экстракт коры дуба, эфирное масло кориандра, раневой процесс.

CHOOSING AND GROUNDING OF COMPOSITION FOR NEW OINTMENT ON THE BASIS OF OAK BARK EXTRACT

N. V. Khokhlenkova, T. H. Yarnykh, M. V. Buryak

National University of Pharmacy, Kharkiv

Summary: in theory the composition of new dermatological ointment on the basis of oak bark extract for application in therapy of the II phase of wound process has been grounded. On the basis of literary sources expedience of introduction essential oil of coriander in the complement of ointment has been analysed. Optimum has been selected basis neated taking into account medical-biological requirements and physical and chemical properties of medical substances.

Key words: ointment, oak bark extract, essential oil of coriander, wound process.