

Рекомендована д. біол. наук, проф. Л. С. Фірою
УДК 615.454.1+582.475
DOI 10.11603/2312-0967.2015.4.5560

ДОСЛІДЖЕННЯ РАНОЗАГОЮВАЛЬНОЇ ДІЇ МАЗІ З ЕКСТРАКТОМ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

© Т. П. Мандзій¹, А. Р. Грицик², А. О. Клименко³, І. О. Нектеґаєв⁴

^{1,2,3}ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

⁴ДВНЗ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»

Резюме: у статті представлено результати дослідження ранозагоювальної дії мазі з екстрактом сосни звичайної, яка показала перевагу в ранозагоювальній активності над препаратом порівняння – «Альгофін – форте» та відсутністю побічних впливів на внутрішні органи тварин.

Ключові слова: фармакологічне вивчення, мазь з екстрактом сосни звичайної, рановий процес.

Вступ. Арсенал лікарських препаратів, призначених для місцевого консервативного лікування ран, неухильно зростає.

На даний час ще не існує універсального препарату, придатного для використання в усіх фазах ранового процесу: гнійно-некротичній, регенерації (утворення грануляційної тканини) і рубцювання, оскільки лікування на кожній фазі потребує диференційованого підбору препаратів із різним механізмом дії [1 – 3].

Незамінною лікарською формою в лікуванні ранових пошкоджень залишаються мазі, інтерес до яких в останні роки зріс. Вони виявляють м'яку дію і малу токсичність на фоні високої ефективності, а комплекс біологічно активних речовин має різнонаправлений вплив. Це дає можливість їх використовувати з мінімальною кількістю побічних ефектів.

Опрацьовані літературні джерела показали перспективність розробки лікарської форми з ефірною олією сосни звичайної, до складу якої входять пінен, карен, терпінеол, лімонен та інші терпеноїди [4 – 5].

Мета роботи – вивчення ранозагоювальної активності мазі з екстрактом сосни звичайної, яка має здатність впливати на загоєння ранових процесів.

Методи дослідження. Ранозагоювальну активність вивчали в експериментах *in vivo* на 32 білих безпородних щурах відповідно до «Загальноетичних принципів експериментів на тваринах» (Україна, 2001), узгодженими з «Європейською конвенцією про захист тварин, які використовуються для експериментальних і інших наукових цілях».

Експеримент проводили на тваринах масою 170 – 192 г, які знаходились на загальному раціоні харчування і утримувались в однакових умовах.

Усіх тварин було поділено на 4 групи по 8 щурів у кожній: 1 група – контрольна; 2 група – отримувала лікування маззю з екстрактом сосни звичайної; 3 група – наносили основу, 4 група – отримувала лікування препаратом порівняння «Альгофін – форте».

Для відтворення моделі лінійної рани щурам під барбаміловим наркозом (0,8 мл 1 % водного розчину барбамілу на 100 мг маси тіла) в асептичних умовах (операційну ділянку обробляли 5 % спиртовим розчином йоду), попередньо позбавивши шерсті, висікали шматок шкіри розміром 1×1 см.

Препарат наносили в лікувальному режимі 2 рази на добу впродовж 14 днів з моменту моделювання патології. Визначивши площу рани в експериментальних тварин у кожній серії, вираховували середню площу ($M \pm m$), відсоток зменшення площі рани від початкового розміру [6 – 8].

Як один з факторів, які визначають швидкість репаративних процесів, є вміст білка, тому в сироватці крові визначали вміст загального білка і молекул середньої маси.

Результати й обговорення. Результати дослідження репаративної активності мазі з екстрактом сосни звичайної представлено в таблиці 1.

Результати, наведені в таблиці 1, свідчать, що прискорення загоєння ранового процесу спостерігається при застосуванні мазі з екстрактом сосни звичайної (зменшення площі рани до $(50,10 \pm 3,34)$ і $(2,13 \pm 0,52)$ мм² на 7 і 14 доби відповідно).

Таким чином, мазь з екстрактом сосни звичайної як засіб для лікування ран в експерименті переважає порівняно з референт – препаратом (4 група) і забезпечує загоєння ранового дефекту в більш короткі терміни.

При візуальному спостереженні у групі № 2 спостерігається зміна площі рани на 7 і 14 добу, які становлять 50,10 та 2,13 мм² відповідно.

Розвиток ранового процесу супроводжувався зміною білкового обміну та рівнем молекул середньої маси (загальний білок у тварин контрольної групи і групи № 2 становить $(45,6 \pm 1,17)$ г/л і $(57,4 \pm 2,9)$ г/л, відповідно, вміст молекул середньої маси – $(0,29 \pm 0,02)$ у. о. і $(0,22 \pm 0,01)$ у. о. відповідно) [9].

Таблиця 1. Репаративна активність мазі з екстрактом сосни звичайної на моделі лінійної різаної рани у щурів

Групи тварин	Площа рани, мм ²		Загальний білок, г/л, $\bar{x} \pm \Delta\bar{x}$	Молекули середньої маси, у.о., $\bar{x} \pm \Delta\bar{x}$
	7 доба	14 доба		
Група № 1, контроль	75,20 ± 2,27	21,70 ± 2,26	45,6 ± 1,17	0,29 ± 0,02
Група № 2, мазь з екстрактом сосни звичайної	50,10 ± 3,34	2,13 ± 0,52	57,4 ± 2,9	0,22 ± 0,03
Група № 3, основа	69,00 ± 1,71	9,60 ± 2,73	46,2 ± 1,29	0,27 ± 0,01
Група № 4, «Альгофін – форте»	62,30 ± 2,06	7,80 ± 2,24	53,7 ± 2,9	0,22 ± 0,04

Висновки. 1. Результати проведених досліджень свідчать, що застосування мазі з екстрактом сосни звичайної при лікуванні ранового процесу забезпечує загоєння рани в більш короткі терміни.

За репаративною активністю мазь з екстрактом сосни звичайної при нанесенні на ранову поверхню проявляє більш виражену активність порівняно з референт-препаратом.

Список літератури

1. Шалимов О. О. Сучасне медикаментозне лікування ран / О. О. Шалимов, В. Ф. Саєнко, Б. М. Даценко // Відомча інструкція.– К., 2002.– 37 с.
2. Martin P. Inflammatory cells during wound repair: the good, the bad and the ugly / P. Martin, S. J. Leibovich // Trends Cell Biol.– 2005.– V. 15, № 4.– P. 599–607.
3. Velnar T. The wound healing process: an overview of the cellular and molecular mechanisms / T. Velnar, T. Bailey, V. Smrkolj // J. Int. Med. Res.– 2009.– V. 37, № 5.– P. 1528–1542.
4. Застосування рослин класу хвойні у медицині. Родина Соснові (огляд літератури) / Т. М. Козименко, Л. Г. Дудченко, Т. Ю. Грабова [та інші] // Фітотерапія. Часопис. – № 2. – К. : 2014. – С. 34 – 39.
5. Ранозаживляющая активность мази, содержащей эфирное масло травы тысячелистника пойменного / С. Д. Тржецинский, В. И. Мозуль, Г. А. Жернов [и др.] // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – № 2 (15). – 2014. – С. 50 – 53.
6. Доклінічні дослідження лікарських засобів: Методичні рекомендації / за ред. чл.-кор. АМН України О. В. Стефанова. – К. : Авіцена, 2001. – 528 с.
7. Теория и практика местного лечения гнойных ран (проблемы лекарственной терапии) / под ред. Б. М. Даценко. – К. : Здоров'я, 1995. – 383 с.
8. Раны и раневая инфекция: Руководство для врачей / под ред. М. И. Кузина, Б. М. Костюченко. – 2-е изд. – М. : Медицина, 1990. – 592 с.
9. Камышников В. С. Справочник по клинико – биохимической лабораторной диагностике: в 2 т. – Мн. : Беларусь, 2000. – Т. 1. – 495 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ МАЗИ С ЭКСТРАКТОМ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Т. П. Мандзий¹, А. Р. Грицик², А. О. Клименко³, И. О. Нектегаев⁴

^{1,2,3}ДВНЗ «Ивано-Франковский национальный медицинский университет»

⁴ДВНЗ «Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого»

Резюме: изучено ранозаживляющее действие новой мази с экстрактом сосны обыкновенной по сравнению с препаратом "Альгофин – форте". Анализ полученных результатов свидетельствует о целесообразности использования мази с экстрактом сосны обыкновенной при резаных ранах.

Ключевые слова: фармакологическое изучение, мазь с экстрактом сосны обыкновенной, раневой процесс.

STUDY OF WOUND HEALING OINTMENT WITH PINE EXTRACTS

T. P. Mandzii¹, A. R. Hrytsyk², A. O. Klymenko³, I. O. Nyektyehayev⁴

^{1,2,3} *SHEI «Ivano-Frankivsk National Medical University»*

⁴ *SHEI «Lviv National Medical University by Danylo Halytskyi»*

Summary: there was studied the effect of a new wound healing ointments with extract of pine compared with the drug «Alhofin – forte». Analysis of the results shows the feasibility of using an ointment with extract of pine with cut wounds.

Key words: pharmacological study, ointmet with extract of pine, wound process.

Отримано 10.09.2015