

Рекомендована д.б.н., професором Л.М.Вороніною

УДК 615.454.1:634.51:616.5

МАЗЬ НА ОСНОВІ СУБСТАНЦІЇ З ЛИСТЯ ГОРІХА ГРЕЦЬКОГО — ПЕРСПЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАН

Л.В.Яковлева, Т.Л.Трощина, О.В.Ткачова

Українська фармацевтична академія

Центральна науково-дослідна лабораторія

Досліджена протизапальна і репаративна активність субстанції з листя горіха грецького та мазей на її основі. Виявлено, що найбільш ефективною є 0,25% мазь з горіха грецького, яка за фармакологічними показниками має переваги над маззю з календули та олією обліпихи. Показана перспективність та доцільність використання препарату для лікування ран.

Раневий процес є прикладом упорядкованих взаємовідносин клітинних елементів і характеризується активацією хімічних регуляторів в осередку ушкодження, які обумовлюють запалення і виконують роль регуляторів процесів репарації та грануляції. Вплив на ці процеси за допомогою лікарських засобів дозволяє прискорювати загоєння рани. Крім того, раневий процес може ускладнюватись нагноюванням та інтенсивним запаленням, що призводить до порушення біохімічних та ферментативних реакцій в осередку ураження. Токсини, які утворюються в результаті підвищення катаболічних процесів, легко потрапляють у кров і призводять до системної інтоксикації організму, яка потребує додаткової комплексної фармакотерапії. Своєчасне проведення місцевої терапії раневого процесу дозволяє уникнути ускладнень, спрощує лікування і скорочує термін загоєння [2].

Сьогодні медицина має великий арсенал рано-загоюючих засобів, серед яких широкого використання набули рослинні препарати (обліпихова олія, мазь календули, каротолін, олія шипшини та ін.) [4, 7]. Природні компоненти, які входять до складу цих препаратів, проявляють м'яку комплексну дію і викликають меншу кількість побічних реакцій на відміну від синтетичних засобів. Крім

того, багатовіковий досвід застосування рослин в народній медицині дає підстави для розробки нових репаративних засобів рослинного походження.

Показовим і цінним є досвід практичного використання горіха грецького, лікування яким традиційне для України, в якій є величезні сировинні ресурси цієї рослини. Як лікувальну сировину у горіха грецького використовують листя, зелені оплодні, лакуни (внутрішні "перегородки") та ядра. Відвари з листя горіха, призначені для внутрішнього вживання, поліпшують обмін речовин при шкірних хворобах, при місцевому використанні — розсмоктують інфільтрати, сприяють загоєнню ран, чинять протизапальну дію. Ефективність місцевої терапії підвищується при додатковому внутрішньому прийомі відварів. Для лікування ран, трофічних виразок, гнійників використовують подрібнене свіже листя або мазь з сухих горіхових листків, екстрагованих соняшниковою олією з додаванням воску [7].

На основі цих даних в Українській фармацевтичній академії професором А.Г.Башурою була одержана субстанція з листя горіха грецького, на основі якої розроблені мазі різних концентрацій (0,25%; 0,5%; 1%; 1,5%). До хімічного складу субстанцій входять флавоноїди, дубильні речовини, мінеральні солі, аскорбінова кислота, каротин, ефірна олія [4]. Метою нашої роботи було визначення можливих фармакологічних властивостей субстанції на основі знань хімічного складу і даних літератури. Задачі дослідження включали вибір і відтворення експериментальних моделей ран та дослідження протизапальної і репаративної активності субстанції та мазей горіха грецького.

Методи дослідження

Дослідження проводили на білих безпородних щурах-самках масою 180-240 г, вирощених у роз-

пліднику ЦНДЛ УкрФА. Тварин стандартизували за біологічними та клінічними показниками крові. Для вивчення протизапальної активності використовували модель термічного запалення [5]. У тварин вимірювали початковий об'єм правої задньої лапи онкометрично, після чого викликали опік лапи, фіксуючи її у водяній бані з температурою 66,5°C протягом 8 с, а потім лікували маззю горіха відповідної концентрації. Контрольних тварин не лікували. Препаратом порівняння була олія обліпихи, яка є ефективним засобом для лікування опіків.

Репаративну активність вивчали на моделі різаних ран у щурів. Ця модель дозволяє оцінити вплив речовин на міцність рубця, який утворюється при загоєнні ран [3, 5, 6]. Щурам під барбаміловим наркозом на депільованій ділянці спини робили лінійний розріз розміром 5 см і накладали 5 швів на відстані 1 см один від одного. Після виходу тварин з наркотичного сну починали лікування. Мазь наносили безпосередньо на рану; субстанцію тварини отримували у вигляді водного розчину перорально. Препаратом порівняння була мазь календули, показана при лікуванні ран різної етіології. Через 6 днів тварин декапітували, викроювали ділянку шкіри з рубцем і вимірювали його міцність за допомогою райотензіометра. Навантаження, при якому шов розходився, характеризувало його міцність. Протизапальну та репаративну дію мазей і субстанції виражали у відсотках. Цей показник характеризує активність препаратів в порівнянні з контролем. Статистичну обробку проводили за критерієм Ст'юдента [1].

Таблиця 1

Показники протизапальної активності мазей з горіха грецького, n = 6

№ п/п	Умови дослідження	Різниця в об'ємі лапи з набряком і без набряку	Протизапальна активність, %
1	Мазь горіха грецького 0,25%	9,5±1,95*	43
2	Мазь горіха грецького 0,5%	13,8±2,77	17
3	Мазь горіха грецького 1%	13,3±2,82	20
4	Мазь горіха грецького 1,5%	17,2±3,7	-
5	Обліпихова олія	13,4±2,43	18
6	Контроль	16,7±2,43	,

* — різниця достовірна по відношенню до контролю (P<0,05).

Результати та їх обговорення

Після модифікування термічного опіку у щурів через 24 год. виникає запалення з сильним наб-

ряком, ступінь якого оцінювали онкометрично. Використання мазей горіха грецького у концентраціях 0,25%, 0,5%, 1% та 1,5% приводило до зменшення запалення, причому найбільш активною виявилась 0,25% мазь, дія якої перевищує дію аналогу (обліпихової олії) більше ніж у 2 рази. При збільшенні концентрації мазі протизапальна активність зменшувалась, але була на рівні препарату порівняння (див. табл. 1).

Дослідження гострої токсичності мазі горіха грецького при зовнішньому застосуванні показало, що вона не викликає подразнень шкіри і не чинить токсичного резорбтивного впливу. Враховуючи це, доцільним було вивчення репаративної активності 0,25% мазі та субстанції горіха грецького в дозах 25 та 50 мг/кг. Результати експерименту показали високу ранозагоюючу активність 0,25% мазі в порівнянні з контролем та маззю календули, де ефект має достовірний характер. Водний розчин субстанції в дозах 25 та 50 мг/кг при пероральному застосуванні також проявив високу активність у порівнянні з контролем. При цьому мала місце тенденція до збільшення ранозагоюючої дії при підвищенні концентрації розчину субстанції з 25 до 50 мг/кг в порівнянні з маззю календули (див. табл. 2). Таким чином, лікарські засоби з горіха грецького як при місцевому, так і при внутрішньому застосуванні сприяли прискоренню загоєння ран більшою мірою, ніж мазь календули, що підтвердили літературні дані.

Таблиця 2

Репаративна активність мазі та субстанції горіха грецького, n = 5

№ п/п	Умови дослідження	Показники ранотензіометрії, мл	Репаративна активність, %
1	Субстанція горіха грецького 25 мг/кг, per os	550±130,0*	79,7
2	Субстанція горіха грецького 50 мг/кг, per os	592±87,16*	93,5
3	Мазь горіха грецького 0,25%	725±160,1*	136,9
4	Мазь календули	468±42,59*	52,94
5	Контроль	306±51,8	

* — різниця достовірна по відношенню до контролю (P<0,05).

Виявлені в наших дослідженнях високі фармакологічні показники протизапальної і репаративної активності 0,25% мазі горіха грецького можна пояснити хімічним складом субстанції. Відомо, що ранозагоюючі властивості обліпихової олії та мазі календули, які ми використовували в ролі препаратів порівняння, пов'язані з тим, що до їх

складу входить комплекс БАР: флавоноїди, вітаміни, леткі олії та мінеральні речовини. Так, флавоноїди забезпечують протекторний вплив на судину, чим зменшують набряк, особливо в присутності аскорбінової кислоти, а каротин сприяє репарації та нормалізації життєдіяльності клітин покривного епітелію. Леткі олії тамують біль, виявляють антимікробну дію [4]. Клінічними дослідженнями доведена ефективність цих засобів. Аналогічний склад має субстанція з листя горіха грецького, що є основою для обґрунтування ранозагоюючих властивостей досліджуемого засобу. Крім того, дія горіха грецького посилюється присутністю дубильних речовин, які утворюючи сполуки з білками, захищають клітини від набряку, впливу зовнішніх подразників, проявляють місцеву знеболюючу дію при термічних опіках і цим забезпечують додат-

ковий позитивний вплив при ушкодженнях. Таким чином, оптимальний хімічний склад субстанції з горіха грецького дає підстави для розробки нового ранозагоюючого засобу рослинного походження.

ВИСНОВКИ

1. Експериментальними дослідженнями доведена протизапальна і репаративна активність субстанції та мазей з горіха грецького.

2. За протизапальною активністю 0,25% мазь горіха грецького перевищує обліпихову олію у 2,4 рази; за репаративною перевищує мазь календули у 2,6 разів.

3. Мазь горіха грецького можна рекомендувати для подальшого вивчення, як новий ефективний репаративний засіб рослинного походження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беленький М.Л. *Элементы количественной оценки фармакологического эффекта.* — 1963. — С. 81-106.
2. Вязьмина Т.Н. *Количественное гистохимическое изучение: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук.* — Краснодар, 1980. — 20 с.
3. Кочнев О.С., Измайлов С.П. // *Хирургия.* — 1991. — №5. — С. 27-30.
4. Мамчур Ф.І. *Довідник з фітотерапії.* — Київ: Здоров'я. — 1986. — С. 146-147.
5. *Методические рекомендации по экспериментальному (доклиническому) изучению нестероидных противовоспалительных веществ.* ФК МЗ СССР. — М., 1983. — С. 6-7.
6. Хаджай Л.И. // *Хим.-фарм. журн.* — 1983. — Т. 17. — №9. — С. 1048-1087.
8. Ягодка В.С. *Лекарственные растения в дерматологии и косметологии.* — Киев.: Наук. думка, 1992. — 272 с.

УДК 615.454.1:634.51:616.5

МАЗЬ НА ОСНОВЕ СУБСТАНЦИИ ИЗ ЛИСТЬЕВ ОРЕХА ГРЕЦКОГО — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАН

Л.В.Яковлева, Т.Л.Трощина, О.В.Ткачова

Изучена противовоспалительная и репаративная активность субстанции из листьев ореха грецкого и мазей разных концентраций на ее основе. Наибольшую активность проявила 0,25% мазь ореха грецкого, которая имела значительно лучшие фармакологические показатели при заживлении ран в сравнении с мазью календулы и маслом облепихи. Показана перспективность и целесообразность применения новой мази растительного происхождения для лечения ран.

UDC 615.454.1:634.51:616.5

THE OINTMENT FROM WALNUT'S SUBSTANCE IS PERSPECTIVE DRUG FOR HEALING OF WOUNDS

L.V.Yakovleva, T.L.Troshchina, O.V.Tkachova

The anti-inflammatory and reparation activity of substance from walnut was studied. Prospects advantage walnut's ointment with marigold's ointment, perspective and expedience of using ointment as a effective drug for healing of wounds have been shown.