

УДК 615.454.122.03:615.012/014

А.В. Березняков, С.Б. Попов, О.А. Рубан

Національний фармацевтичний університет

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕПАРАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ МАЗІ «ГЛІТАЦИД» НА АСЕПТИЧНІ ТА ІНФІКОВАНІ РАНИ ШКІРИ

*Вивчено вплив мазі «Глітацид» на основі сухого екстракту солодки на репаративні процеси асептичних та інфікованих ран шкіри. Встановлено, що мазь «Глітацид» збільшує міцність післяопераційного рубця асептичних та інфікованих ран шкіри, має вищу репаративну активність, ніж препарати порівняння мазі «Пантезин-Дарниця» та «Вундехіл».*

**Ключові слова:** мазь «Глітацид»; репаративна активність; асептичні та інфіковані рани шкіри; ранотензіометрія

### ВСТУП

Процес загоювання рани має важливе значення для нормальної життєдіяльності організму. Він є проявом біологічної адаптації, без якої складні багатоклітинні організми не змогли б ані виникнути в процесі еволюції, ані вижити. Лікування ран, вивчення ранового процесу відомі впродовж усієї історії існування людини, але тільки останнім часом завдяки успіхам біохімії та електронної мікроскопії, а також створенню нових методів дослідження з'явилася можливість докладно вивчити і зрозуміти молекулярні явища, які відіграють провідну роль у появі таких відомих процесів як ранове запалення, репаративна регенерація, рубцювання та інші стадії загоювання рани [1,2].

Головне практичне значення в лікуванні лінійних післяопераційних ран належить швидкості та міцності зрощування ранових країв, достатньої для безпечного зняття швів [3].

Швидкість і міцність зрощування ранових країв, тобто міцність загоювання лінійної рани обумовлені складним комплексом біологічних процесів у рані та, в першу чергу, проліферацією сполучнотканинних елементів, що забезпечують консолідацію рани. Показники механічної міцності зрощування рани в динаміці перебувають у прямій залежності від вказаних процесів і тому об'єктивно та адекватно відображають розвиток і перебіг останніх.

На основі ретельного вивчення взаємовідношень між показниками механічної міцності зрощення рани та біологічними процесами, які перебігають в ній, було доведено, що ранотензіометрія є одним з найбільш чутливих методів дослідження загоювання лінійних післяопераційних ран. Ці показники об'єктивно віддзеркалюють динаміку гістогенезу гайових структур і метаболічних реакцій, які її супроводжують [1].

Метою нашого дослідження стало вивчення впливу мазі «Глітацид», до складу якої входить сухий екстракт солодки, на репаративні процеси в асептичних та інфікованих ранах.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Репаративну активність мазі «Глітацид» вивчали, використовуючи ранотензіометрію, на моделі лінійних різаних асептичних [6] та інфікованих ран [6] у щурів. Інфіковані рани моделювали з використанням штаму *P. aeruginosa* ATCC-27853 дозою  $1,02 \cdot 10^8$  м. т./мл відповідно ЛД<sub>50</sub> для застосування на шкірі. Експерименти проводили на 80 нелінійних щурах різної статі масою 180,0–220,0 г. На поголений ділянку спини розміром 6 см<sup>2</sup> під етамунал-натрієвим наркозом (60 мг/кг) тваринам робили лінійний розріз завдовжки 50 мм. На рану на відстані 10 мм один від одного накладали шви і обробляли її 5 %-м спиртовим розчином йоду. Після виходу тварин з наркозу проводили експеримент. У двох серіях експериментів використовували по 4 групи тварин: одна — контрольна, три — дослідні. Пре-

© А.В. Березняков, С.Б. Попов, О.А. Рубан, 2010

паратами порівняння були ксероформна мазь «Пантестин-Дарниця» та мазь «Вундехіл», які протягом багатьох років використовують в терапії ран, опіків і гнійних захворювань шкіри. До їхнього складу, як і до мазі «Глітацид», теж входить нітазол, анестезин та багато інших інгредієнтів.

Дослідним щурам один раз на добу наносили різні зразки мазей на ділянку різаної рани. На 5-ту добу 40 тварин (по 5 з кожної групи) декапітували, вирізали поранені ділянки і проводили випробування міцності зрощення країв різаної рани. Для цього один край шва закріплювали в штативі, а до другого прикріплювали затискач з вантажем (колбу з водою). Рівномірно додавали воду в колбу, відмічаючи об'єм, при якому шов розходився. Решті 40 тваринам ранотензіометрію проводили на 7-му добу аналогічним способом. Репаративну активність визначали за формулою:

$$Ap = \frac{M_d \cdot 100\%}{M_k},$$

де:  $Ap$  — репаративна активність;  $M_d$  — міцність шва рани при розриві в дослідній групі;  $M_k$  — міцність шва рани при розриві в контрольній групі.

Отримані результати обробляли статистично з використанням коефіцієнта  $t$ -критерію Стьюдента [4].

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За час лікування різаних асептичних ран різними зразками мазей було встановлено, що швидше відбувалося загоювання в групах тварин, яких лікували маззю «Глітацид». Результати спостережень також показали, що мазь «Глітацид» збільшувала міцність післяопераційного рубця рани на 5-ту добу на 73,2 %, а на 7-му — на 88,1 % відносно контролю. Мляве загоювання спостерігалось в групах тварин, яких лікували маззю «Пантестин-Дарниця» та «Вундехіл». У цих групах репаративна активність становила на 5-ту добу — 14,0 і 43,2 %, а на 7-му добу — 20,0 і 44,0 % відповідно (табл. 1).

Процеси консолідації інфікованої рани значно сповільнювалися як у нелікованих, так і у лікованих тварин. Втім, аплікації мазі «Глітацид» підвищували міцність післяопераційного рубця інфікованої рани на 5-ту добу і на 7-му добу на 61 % порівняно з контролем. За репаративною активністю мазь «Пантестин» і мазь «Вундехіл» поступаються мазі «Глітацид» в середньому на 15–25 % (табл. 2).

Таблиця 1

#### ВПЛИВ МАЗІ «ГЛІТАЦИД» НА МІЦНІСТЬ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО РУБЦЯ АСЕПТИЧНИХ РАН

Група тварин	5-та доба		7-ма доба	
	Міцність рубця, ум. од.	Репаративна активність, %	Міцність рубця, ум. од.	Репаративна активність, %
Контроль	180±10,9	—	340±19,0	—
Мазь «Глітацид»	312±24,1*	73,2	640±26,2*	88,1
Мазь «Пантестин-Дарниця»	205±17,0*	14,0	408±19,1*	20,0
Мазь «Вундехіл»	259±21,8*	43,2	489±24,0*	44,0

Примітка. У табл. 1 і 2 \* —  $P < 0,05$  порівняно з контролем.

Таблиця 2

#### ВПЛИВ МАЗІ «ГЛІТАЦИД» НА МІЦНІСТЬ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО РУБЦЯ ІНФІКОВАНИХ РАН

Група тварин	5-та доба		7-ма доба	
	Міцність рубця, ум. од.	Репаративна активність, %	Міцність рубця, ум. од.	Репаративна активність, %
Контроль	122±8,4	—	240±19,8	—
Мазь «Глітацид»	196±14,1*	61,0	386±21,4*	61,0
Мазь «Пантестин-Дарниця»	172±13,4*	40,5	329±22,2*	37,1
Мазь «Вундехіл»	185±18,3*	51,6	355±24,3*	48,0

Аналізуючи ранозагоювальну активність мазі «Глітацид», слід звернути увагу на те, що отримані результати підтверджують дані літератури про антибактеріальну активність нітозолу, який входить до складу мазі, відносно синьогнійної палички [7]. Крім того, використання гідрофільних поліетиленоксидних основ при місцевому лікуванні ран та опіків підвищує антимікробний ефект мазей, виявляє виражену протизапальну і ранозагоювальну дію [8].

#### ВИСНОВКИ

1. Мазь «Глітацид» збільшує міцність післяопераційного рубця на 5-ту добу в асептичних ранах на 73,2%, в інфікованих — на 61,0%. На 7-му добу ці показники в асептичних та інфікованих ранах становили 88,1 і 61,0% відповідно.
2. Мазь «Глітацид» має вищу репаративну активність, ніж препарати порівняння мазі «Пантестин-Дарниця» та «Вундехіл».
3. Отримані результати дозволяють рекомендувати мазь «Глітацид» для подальшого клінічного вивчення в якості препарату для лікування ран.

#### ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Даценко В. М. Патогенетические основы выбора препарата для лечения гнойной раны / В. М. Даценко, Т. И. Тамм, Або Мохаммад, Е. А. Кравцов // Клін. хірургія. — 2002. — № 11–12. — С. 24.
2. Девятов В. А. Оценка динамики раневого процесса / В. А. Девятов // Хирургия. — 1998. — № 11. — С. 46–48.
3. Деримедведь Л. В. Рациональное применение мазей / Л. В. Деримедведь, И. М. Перцев, Г. В. Загорий, С. А. Гуторов // Провизор. — 2002. — № 1. — С. 20–22.
4. Сернов Л. Н. Элементы экспериментальной фармакологии / Л. Н. Сернов, В. В. Гацуря. — М., 2000. — С. 308–315.
5. Стефанов О. В. Доклінічні дослідження лікарських засобів / О. В. Стефанов: [метод. рекомендації]. — К.: Авіценна, 2001. — 528 с.
6. Фенчин К. М. Заживление ран / К. М. Фенчин. — К.: Здоров'я, 1979. — 166 с.
7. Hirschman I. V. Antimicrobial prophylaxis in dermatology // Semin. Cutan Med. Surg. — 2000. — Vol. 19, № 1. — P. 2–9.
8. -Terkelsen L. H. Topical application of cod liver oil ointment accelerates wound healing an experimental studi in wounds in the ears of hairless mise / [L. H. Terkelsen, A. Eskied-Jensen, H. Kjeldsen et al.] // Scand. J. Plast. Recon. Surg. Hand. Surg. — 2000. — Vol. 34, № 1. — P. 15–20.

**УДК 615.454.122.03:615.012/014**

**А.В. Березняков, С.Б. Попов, О.А. Рубан**

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЕПАРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ МАЗИ  
«ГЛИТАЦИД» НА АСЕПТИЧЕСКИЕ И ИНФИЦИРОВАННЫЕ РАНЫ КОЖИ**

Изучено влияние мази «Глитацид» на основе сухого экстракта солодки на репаративные процессы асептических и инфицированных ран кожи. Установлено, что мазь «Глитацид» увеличивает мощность послеоперационного рубца асептических и инфицированных ран кожи, имеет более высокую репаративную активность, чем препараты сравнения мази «Пантестин-Дарница» и «Вундехил».

**Ключевые слова:** мазь «Глитацид»; репаративная активность; асептические и инфицированные раны кожи; ранотензиометрия

**UDC 615.454.122.03:615.012/014**

**A. V. Bereznyakov, S. B. Popov, O. A. Ruban**

**EXPERIMENTAL RESEARCH OF REPARATIVE ACTIVITY OF OINTMENT  
«GLITACID» ON THE ASEPTIC AND INFECTED WOUNDS OF SKIN**

Influence of ointment of «Glitacid» is set on the basis of dry extract of glycyrrhiza on the reparativity processes of aseptic and infected wounds of skin. It is set that ointment of «Glitacid» is increased by power of post-operating scar of wounds of skin, has more high reparativity activity, than preparations of comparison-ointment of «Pantestin are Darnica» and «Vundekhil».

**Key words:** ointment «Glitacid»; reparative activity; aseptic and infected wounds of skin; woundtensiometry

*Адреса для листування:*

61002 м. Харків, вул. Мельникова,12

Тел. 706-30-66

Надійшла до редакції:

13.12.2010 р.