

М.О. Бойко, С.П. Кустова, О.І. Гладких, Н.С. Красова, В.В. Полторак

## Вивчення ранозагоювальної дії м'якої лікарської форми фенсукцинала на експериментальній моделі термічно-індукованої виразки шкіри (повідомлення 2)

ДУ "Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського АМН України", м. Харків

**Ключові слова:** м'яка лікарська форми фенсукцинала, модель термічно-індукованої виразки шкіри, ранозагоювальна дія.

Проведено дослідження ранозагоювальної дії м'якої лікарської форми фенсукцинала на експериментальній моделі термічної травми. Отримані результати засвідчують перспективність застосування гідрофільного крему фенсукцинала для лікування опікових уражень шкіри.

### Изучение ранозаживляющего действия мягкой лекарственной формы фенсукцинала на экспериментальной модели термически-индуцированной язвы кожи (сообщение 2)

М.А. Бойко, С.П. Кустова, А.И. Гладких, Н.С. Красова, В.В. Полторак

Проведено исследование ранозаживляющего действия мягкой лекарственной формы фенсукцинала на экспериментальной модели термической травмы. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности использования гидрофильного крема фенсукцинала для лечения ожоговых поражений кожи.

**Ключевые слова:** мягкая лекарственная форма фенсукцинала, модель термически-индуцированной язвы кожи, ранозаживляющее действие.

*Патология. – 2009. – Т.6, №2. – С. 34-35*

### The studying of the wound healing effect of the semi-solid phensuccinal pharmaceutical dosage form on the experimental model of thermal induced skin ulcer (report 2)

M.A. Boyko, S.P. Kustova, A.I. Gladkih, N.S. Krasova, V.V. Poltorak

The searching of the wound healing effect of the semi-solid phensuccinal pharmaceutical dosage form has been conducted on the experimental model of the thermal trauma. The results obtained testify the perspective of the application of the phensuccinal hydrophilic cream for treatment thermal skin injury.

**Key words:** semi-solid pharmaceutical dosage form of phensuccinal, thermal-induced skin ulcers, wound healing effect.

*Pathologia. 2009; 6(2): 34-35*

Сучасний рівень теоретичних і практичних досягнень дозволяє з нових позицій підходити до вирішення проблеми підвищення ефективності медикаментозної терапії ранової поверхні. Теоретичною основою такого роду розробок є доведений факт принципової єдності біологічних законів загоєння рани, незалежно від її генези (опікова, травматична або інфекційна) і локалізації (зовнішніх покровів або внутрішніх органів), а також визначає ідентичність тактики їх патогенетичного лікування. Успішна терапія опіків повністю залежить від правильного вибору препарату, який повинен впливати на запальні процеси шкіри, мати виражені репаративні властивості і бути нешкідливим при застосуванні у великих дозах [1].

Доведена раніше наявність протизапальної та репаративної дії у м'якої лікарської форми фенсукцинала обґрунтовує доцільність її випробування для лікування опікових уражень, що надасть змогу для розширення спектру терапевтичного використання нової сполуки [2].

**Метою даної роботи** було дослідження ефективності м'якої лікарської форми фенсукцинала щодо перебігу термічно-індукованої виразки шкіри у тварин.

#### Матеріали і методи дослідження

Експериментальне моделювання термічної травми на статевозрілих самцях-щурах популяції Вістар (n=15) здійснювали за допомогою апарату для відтворення опіку контактним способом (апарат сконструйовано за типом електропаяльника) згідно з [3]. Термічний опік II

ступеня характеризувався ураженням всього дермально-го шару, у той час, як опік III А ступеня відрізнявся більш глибоким ураженням м'язового шару. Початкова площа ушкодження шкіри в експерименті становила 600 мм<sup>2</sup>.

Для терапії термічної травми використовували гідрофільний крем фенсукцинала, в якості препарату порівняння за фармакологічною дією обрали крем «Пантексол» фірми «Ядран» (Хорватія) на основі декспантенолу – найбільш розповсюдженої речовини для лікування опіків, групою контролю виступали неліковані тварини.

Досліджувані зразки наносили на другий день після індукції термічної травми рівномірним шаром в кількості 1 г до повного загоєння тканинного дефекту. Динаміку загоєння розраховували за зменшенням площі опіку (мм<sup>2</sup>), яку вимірювали планіметрично протягом всього експерименту. Цей параметр віддзеркалює відсоток зменшення площі опіку по відношенню до її початкового розміру. Швидкість загоєння опіків визначали за формулою:

$$V=100*(S_0-S_t)/S_0,$$

де  $S_0$  – площа початкового ушкодження, мм<sup>2</sup>;  $S_t$  – площа ушкодження на момент вимірювання  $t$ , мм<sup>2</sup> [4].

#### Результати та їх обговорення

Дані, що були отримані при проведенні експериментального дослідження ефективності гідрофільного крему фенсукцинала на моделях термічного опіку II та III А ступеню у щурів популяції Вістар, представлені в таблиці.

Як видно із даних таблиці, гідрофільний крем фенсук-

Динаміка зниження площі ушкодження шкіри при термічному опіку II та III А ступенів при застосуванні гідрофільного крему фенсукцинару та «Пантексолу», ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ ), n=5

Термічний опік II ступеня								
Група	Відсоток зменшення площі ушкодження після початку терапії через..., доба							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Контроль	13,33±2,32	32,77±4,23	55,33±2,95	65,00±4,61	74,33±4,92	82,20±2,46	94,33±1,87	100,00±0,00
Пантексол	25,83±4,75 P<0,05	59,63±3,93 P<0,001	76,50±3,49 P<0,05	86,00±2,38 P<0,05	96,20±1,56 P<0,01	99,47±0,53 P<0,05	100,00±0,00 P<0,05	100,00±0,00
Гідро-фільний крем фенсукцинару	31,97±3,94 P<0,001	56,37±3,68 P<0,001	75,73±3,89 P<0,05	88,80±2,07 P<0,05	96,30±1,73 P<0,01	98,90±1,10 P<0,05	100,00±0,00 P<0,05	100,00±0,00
Термічний опік III А ступеня								
Група	Відсоток зменшення площі ушкодження після початку терапії через..., доба							
	2	4	6	8	10	12	14	16
Контроль	10,67±2,94	21,17±1,72	33,57±1,53	56,83±3,45	76,00±2,50	82,70±1,12	89,60±1,35	96,43±1,54
Пантексол	20,77±3,89	41,30±3,79 P<0,002	65,70±4,31 P<0,001	80,87±1,56 P<0,001	90,70±0,94 P<0,002	98,57±0,89 P<0,001	100,0±0,00 P<0,05	100,0±0,00 P<0,05
Гідро-фільний крем фенсукцинару	19,57±2,88	42,37±4,03 P<0,002	66,07±2,04 P<0,001	81,30±1,84 P<0,001	92,20±0,91 P<0,002	98,70±0,81 P<0,001	100,0±0,00 P<0,05	100,0±0,00 P<0,05

Примітка. P – значущість змін порівняно з контрольною групою тварин (неліковані).

цинару за активністю та тривалістю загоєння термічних ран II ступеня не поступався препарату порівняння «Пантексол». Повністю опіки заживали на 6 добу терапії, в той час, як у контрольних тварин цей ефект спостерігався на 8 добу.

При вивченні процесу заживлення ран (модель термічного опіку III А ступеня) було показано, що тривалість загоєння складала 12 діб як для гідрофільного крему, так і за умов використання препарату порівняння «Пантексол», при цьому у контрольних тварин цей процес закінчувався на 16 добу експерименту.

Таким чином, проведене дослідження засвідчує перспективність застосування МЛФ фенсукцинару у вигляді гідрофільного крему для лікування термічного опіку II та III А ступеня.

### Висновки

На експериментальній моделі термічного опіку у щурів встановлено, що застосування гідрофільного крему фенсукцинару приводило до загоєння ран, термін

заживлення яких не поступався дії імпортного препарату порівняння крему «Пантексол».

Отримані результати надають змогу для розширення спектру терапевтичного використання м'якого засобу фенсукцинару, зокрема для лікування опіків.

### Література

1. Гранік В. Г., Лекарства. Фармакологический, биохимический и химический аспекты [Текст] / В. Г. Гранік – М.: Вузовская книга, 2001. – 408 с.
2. Пат. 27795 UA, МПК (2006) А61К 9/06, А61К 9/107. Засіб для місцевого застосування, що проявляє протизапальну активність [Текст] / Ю. І. Караченцев, С. П. Кустова, М. О. Бойко [та ін.] (UA); заявник і патентовласник Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського АМН України (UA). – № u200708504; заявл. 24.07.07; опубл. 12.11.07, Бюл. № 18. – 6 с.
3. Арьев Т. Я., Термические поражения [Текст] / Т. Я. Арьев. – Л.: Медицина, Ленингр. отд-ние, 1966. – 132 с.
4. Гончар А. М., Раневой процесс и иммобилизованные протеолитические ферменты [Текст] / А. М. Гончар, А. С. Коган, Р. И. Салганик. – Новосибирск: Наука, 1986. – 29 с.

### Відомості про авторів:

Полторак Вікторія Віталіївна, доктор медичних наук, зав. лаб. патофізіології та медичної генетики, ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського АМН України».

Бойко Марина Олександрівна, молодший науковий співробітник сектору технології лікарських форм лабораторії аналітичних та фізико-хімічних досліджень ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського АМН України».

Кустова Світлана Петрівна, кандидат фармацевтичних наук, зав. сектором технології лікарських форм лабораторії аналітичних та фізико-хімічних досліджень ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського АМН України».

Гладких Олександр Іванович, кандидат медичних наук, старший науковий співробітник лабораторії патофізіології і медичної генетики ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського АМН України».

Красова Наталія Сергіївна, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник лабораторії патофізіології і медичної генетики ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського АМН України».

Адреса для листування: 61002, Україна, м. Харків, вул. Артема, 10; ШЕП.

Тел. роб.: 8(057)700-45-40; 700-45-38

E-mail: admin@ipep.com.ua; boyko@noc.ua.