

УДК 615.276:615:322:615.451.1:616-003.9

Л. М. Вороніна, А. Л. Загайко, О. В. Файзуллін, Бакір Махер Назен
Національний фармацевтичний університет**ВИВЧЕННЯ РАНОЗАГОЮВАЛЬНОЇ
АКТИВНОСТІ ОЛІЇ КІСТОЧОК ВИНОГРАДУ
НА МОДЕЛІ ОПІКОВИХ РАН**

На моделі опікових ран у щурів досліджено ранозагоювальну дію олії кісточок винограду. Встановлено, що при місцевому застосуванні олія кісточок винограду виявляє виразні репаративні властивості, значно прискорює загоєння ран та нормалізує обмінні процеси в ушкодженій тканині. Встановлено, що на тлі застосування олії кісточок винограду спостерігається зменшення виразності деструктивних процесів в організмі піддослідних тварин, про що свідчить зниження активності амінотрансфераз та сечовини у сироватці крові. За виразністю лікувальної дії олія кісточок винограду виявляє певну перевагу перед препаратом порівняння олією обліпіхи.

Ключові слова: виноград; поліфеноли; репаративні засоби

ВСТУП

Термічні ураження шкіри на теперішній час є одним з найрозповсюдженіших видів травм, тому проблема вдосконалення методів лікування та розширення асортименту засобів, що використовуються в терапії опікових ран, завжди була і залишається актуальною.

Одним з найважливіших компонентів стратегії лікування ран є застосування місцевої терапії.

На різних стадіях та фазах ранового процесу підходи до місцевого лікування опіків неоднакові [5]. Ефективність лікування визначається вибором лікарської форми, діючою речовиною, яку містить препарат, та сорбційними властивостями основи [6].

Засоби, що застосовуються в другій фазі ранового процесу, в той час коли відбувається проліферація та міграція фібробластів, формування грануляційної тканини, ріст судин, мають виявляти наступні ефекти: забезпечувати захист грануляційної тканини від механічного пошкодження та висихання, чинити нормалізуючий вплив на обмінні процеси, стимулювати репаративні процеси та відновлювати мікроциркуляцію, а також попереджати вторинне інфікування рани.

Останнім часом глибокий інтерес у дослідників викликає олія кісточок винограду (*Oleum Vitis viniferae*), що містить широкий спектр фармакологічної активності, зокрема, виразні антиоксидантні та репаративні властивості, і входить

до складу деяких фармацевтичних препаратів та косметичних засобів [1; 7–11].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Метою нашої роботи стало вивчення ранозагоювальної активності олії кісточок винограду на моделі опікових ран у щурів. Опіки викликали за допомогою спеціального приладу з установленною температурною шкалою та електропаяльником, на кінці якого кріпиться кругла металева пластина діаметром 2,5 см [2].

Тварин попередньо наркотизували барбамілом, після чого до депільованої ділянки шкіри на спині збоку від хребта притуляли розігріту до 200°C контактну пластину. Час експозиції складав 10 секунд.

Досліди було проведено на 24 білих безпородних щурах вагою 200–230 г.

Піддослідні тварини були розподілені на 3 групи: контрольна патологія (тварини, яких не лікували); тварини, яких лікували олією кісточок винограду, і тварини, яких лікували олією обліпіхи. Лікування починали на другу добу після нанесення опікової рани.

Спостереження за процесом загоєння опікових ран проводили кожні 2 дні, для чого вимірювали площу ран з наступним розрахунком показника швидкості загоєння:

$$V = \frac{(S_{\text{макс}} - S_{\text{дос}})}{S_{\text{дос}}},$$

де: $S_{\text{макс}}$ — максимальна площа рани, мм²;

$S_{\text{дос}}$ — площа рани в день вимірювання, мм².

© Л. М. Вороніна, А. Л. Загайко, О. В. Файзуллін,
Бакір Махер Назен, 2009

Одночасно в кожній дослідній групі реєстрували кількість тварин, у яких утворилися рубці. Для оцінки виразності цитодеструктивних процесів та інтенсивності катаболічних перетворень білків в організмі піддослідних тварин проводили визначення активності АЛАТ та АсАТ [3], а також рівня сечовини [4] у сироватці крові.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Внаслідок температурного ушкодження тканин у піддослідних тварин утворилися опікові рани з чітко обмеженою зоною некрозу та вкритою щільним струпом поверхнею. Рановий процес супроводжувався виразною запальною реакцією: спостерігалось почервоніння та набряклість оточуючих тканин.

Зміни з боку досліджуваних біохімічних показників проявилися у зростанні активності амінотрансфераз та рівня сечовини у сироватці крові тварин усіх експериментальних груп, що є наслідком цитодеструктивних процесів, які відбувалися в організмі піддослідних тварин (табл. 2).

Процес загоєння ран у тварин контрольної групи відбувався повільніше, ніж у тварин, яких лікували олією кісточок винограду та олією обліпихи (рис. і табл. 1), і супроводжувався зниженням активності амінотрансфераз та рівня сечовини на 17-й та 22-й день експерименту, проте ці показники залишалися підвищеними порівняно з інтактним контролем.

Поступове відпадиння струпу та початок грануляції у тварин контрольної групи відбувалися на 13-21-у добу експерименту, процес епітелізації перебігав відносно повільно. У тварин дослідних груп струп відпадав на 13-17-й день експерименту, відбувалося поступове затухання запального процесу.

Повне загоєння ран у тварин контрольної групи відбувалося на 31-й день.

Протягом перших 13-ти діб ніякої помітної різниці у динаміці процесу в обох дослідних групах не відзначалося. Починаючи з 17-ої доби, швидкість загоєння ран у тварин дослідних груп помітно зростає: на 17-й день експерименту у тварин, яких лікували олією кісточок винограду,

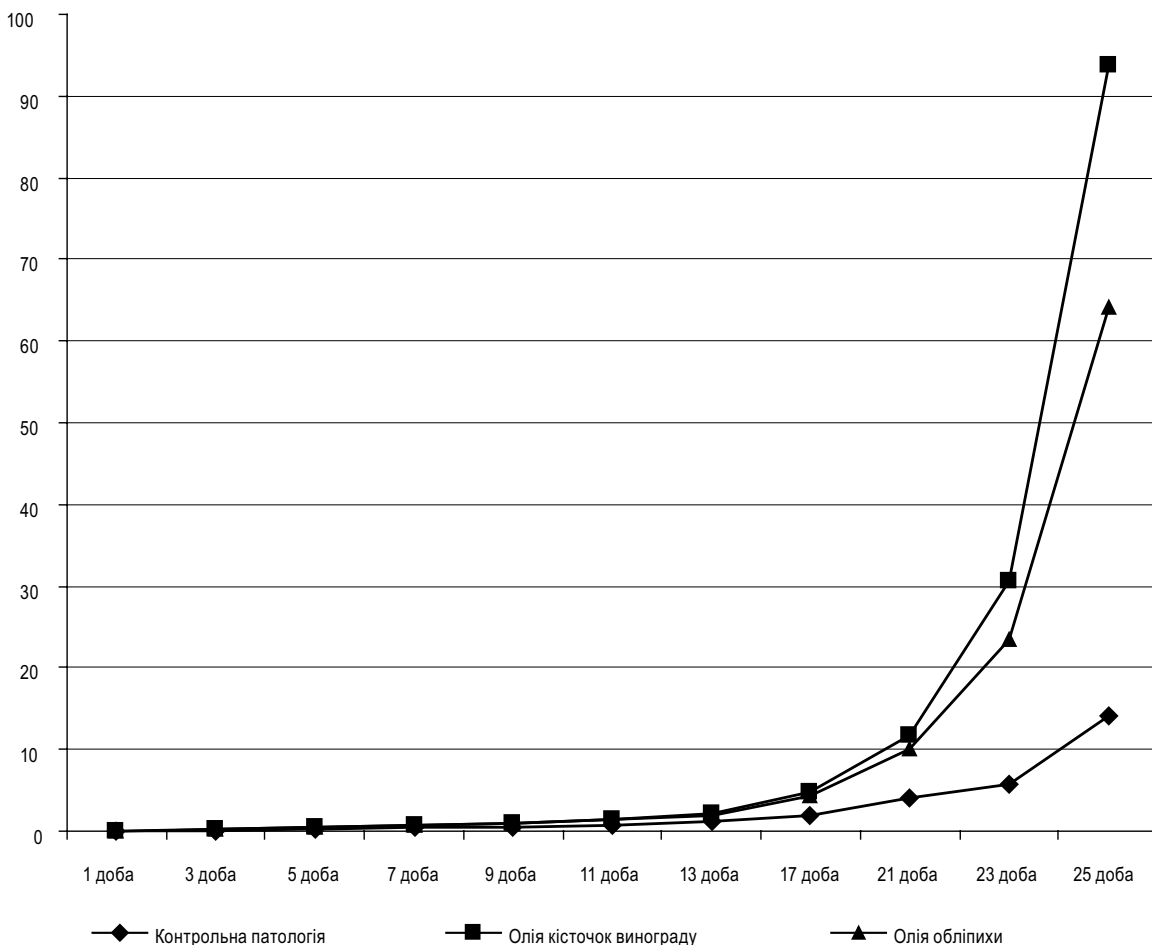


Рис. Вплив олії кісточок винограду на швидкість загоєння опікових ран у щурів.

Таблиця 1

**ВИВЧЕННЯ РАНОЗАГОЮВАЛЬНОЇ ДІЇ ОЛІЇ КІСТОЧОК
ВИНОГРАДУ НА МОДЕЛІ ОПІКОВИХ РАН У ЩУРІВ**

Строк, доба	Контрольна патологія			Олія кісточок винограду			Олія обліпихи		
	S, см ²	V	%	S, см ²	V	%	S, см ²	V	%
1	5,71±0,14	-	-	5,68±0,12	-	-	5,85±0,07	-	-
3	5,13±0,15	0,11	-	4,68±0,14*	0,21	-	4,80±0,08*	0,21	-
5	4,76±0,15	0,20	-	3,85±0,05*	0,48	-	3,90±0,07*	0,50	-
7	4,15±0,09	0,38	-	3,20±0,08*	0,78	-	3,35±0,08*	0,75	-
9	3,75±0,09	0,52	-	2,85±0,08*	0,94	-	2,89±0,08*	1,02	-
11	3,15±0,08	0,81	-	2,35±0,06*	1,41	-	2,43±0,06*	1,41	-
13	2,54±0,06	1,24	-	1,80±0,08*	2,05	-	2,05±0,07*	1,85	-
17	1,90±0,07	2,00	-	0,98±0,06*	4,80	-	1,10±0,07*	4,31	-
21	1,15±0,06	3,95	-	0,45±0,04*	11,62	-	0,53±0,06*	10,04	-
23	0,85±0,07	5,72	-	0,18±0,03*	30,60	33,3	0,24±0,04*	23,38	16,7
25	0,38±0,03	14,00	-	0,07±0,02*	93,67	66,6	0,09±0,01*	64,00	50
27	0,23±0,03	23,82	33,3	0,00±0,00*	-	100	0,00±0,00*	-	100

Примітка:

* — розбіжність достовірна відносно контрольної патології, P≤0,05.

Таблиця 2

**ВПЛИВ ОЛІЇ КІСТОЧОК ВИНОГРАДУ ТА ОЛІЇ ОБЛІПИХИ НА ДИНАМІКУ
ДЕЯКИХ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ НА МОДЕЛІ ОПІКОВИХ РАН У ЩУРІВ**

Умови досліджу	Показник		
	АлАТ, ммоль/год×л	АсАТ, ммоль/год×л	Сечовина, мкмоль/л
Інтактний контроль	0,45±0,03	0,49±0,02	7,32±1,21
11 доба дослідження			
Контрольна патологія	0,96±0,04*	1,05±0,05*	15,50±2,91*
Олія кісточок винограду	0,89±0,04*	0,97±0,02*	11,27±1,40*
Олія обліпихи	0,92±0,02*	0,94±0,04*	11,37±1,99*
17 доба дослідження			
Контрольна патологія	0,42±0,03*	0,74±0,02*	11,52±1,61*
Олія кісточок винограду	0,60±0,03*/**	0,65±0,02*/**	9,07±0,74*/**
Олія обліпихи	0,59±0,02*/**	0,65±0,02*/**	9,72±1,20*/**
22 доба дослідження			
Контрольна патологія	0,58±0,02*	0,57±0,02*	9,73±0,89*
Олія кісточок винограду	0,49±0,02**	0,47±0,02**	8,33±0,95
Олія обліпихи	0,51±0,01**	0,49±0,03**	8,75±1,68

Примітка:

* — розбіжність достовірна відносно інтактного контролю, p≤0,05;

** — розбіжність достовірна відносно контрольної патології, p≤0,05.

вона була у 2,4 рази більшою, ніж у контрольній групі, а у тварин, яких лікували олією обліпихи, — у 2,16 рази; на 21-у добу це співвідношення складає 2,94 та 2,54 рази відповідно. На 23-й день експерименту швидкість загоєння ран у тварин, яких лікували олією кісточок винограду, перевищувала цей показник у контрольній групі та у тварин, яких лікували олією обліпихи, у 5,26 та 1,3 рази відповідно, на 25-й день — у 6,69 та 1,46 рази.

Починаючи з 17-ої доби експерименту, у тварин дослідних груп спостерігалось достовірне зменшення активності АлАТ та АсАТ, а також

вмісту сечовини у сироватці крові, що свідчить про суттєве зменшення виразності цитодеструктивних процесів. На 22-ту добу досліджу повна нормалізація активності маркерних ферментів та рівня сечовини у сироватці крові піддослідних тварин.

ВИСНОВКИ

Експериментальні дані свідчать, що на моделі опікових ран у щурів олія кісточок винограду чинить виразну ранозагоювальну дію та виявляє певну перевагу за виразністю лікувальної дії перед препаратом порівняння олією обліпихи.

**ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ
ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ**

1. Власик Л. І. До біологічної дії олій, отриманих із насіння гарбуза та кісточок винограду/Л. І. Власик, Л. В. Сергеева // Матеріали наук. конф. [«Навколишнє середовище і здоров'я».]. — Чернівці: ЧМУ, 1993. — С. 71.
2. Герич І. Д. Термічні опіки/І. Д. Герич, Д. А. Макар, В. С. Сачин. — Л.: Галицька вид. спілка, 2000. — 32 с.
3. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2-х т. Т.1/В. С. Камышников. — Мн: Беларусь, 2002. — 495 с.
4. Строев Е. А. Практикум по биологической химии/Е. А. Строев, В. Г. Макарова. — М.: Высш. шк., 1986. — С.208–211.
5. Харитонов С. А. Современные методы лечения ожоговых ран/С. А. Харитонов, В. А. Королев, А. В. Тараканов//Скорая мед. помощь. — 2006. — Т.7, №3. — С.133–134.
6. Шалимов О. О. Сучасне медикаментозне лікування ран/О. О. Шалимов, В. Ф. Саенко, Б. М. Даценко//Відомча інструкція. — К., 2002.
7. Bourdier L. Elaboration et utilisation des produits secondaires de la Vinification/ L. Bourdier, P. Bernardi Mateoa // Bule Oiv. — 1972. — Vol.46, № 504. — P. 124–147.
8. Chaonier F. Cold acclimation or grapeseed oil feeding affects phospholipid composition and mitochondrial function in duckling skeletal muscle./ F. Chaonier, D. Rousse, B. Georges et al. // Lipids. — 2000, Oct: — Vol.35, № 10. — P. 1099–1106.
9. Krogsrud N. E. Grapeseed oil as a safe and efficient hand cleansing agent/N. E. Krogsrud, A. I. Larsen // Contact dermatitis. — 1992. — Vol. 26, № 3. — P. 208–209.
10. Maheswari M. Uma Antihepatotoxic effect of grape seed oil in rat /M. Uma Maheswari, P. G. M. Rao// Ind. J. Med. Res. — 2005. — №37. — 3179–182.
11. Nash D. T. Grapeseed oil, a natural agent which raises serum HDL levels /D. T. Nash, S. D. Nash//J. Am. Coll. Cardiol. — 1993. — №21. — P. 318–320.

УДК 615.276:615:322:615.451.1:616-003.9

Л. Н. Воронина, А. Л. Загайко, А. В. Файзуллин, Бакир Махер Назен

**ИЗУЧЕНИЕ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ МАСЛА
КОСТОЧЕК ВИНОГРАДА НА МОДЕЛИ ОЖГОВЫХ РАН**

На модели ожоговых ран у крыс изучено ранозаживляющее действие масла косточек винограда. Установлено, что при местном применении масла косточек винограда оно проявляет выраженные репаративные свойства, значительно ускоряет заживление ран и нормализует обменные процессы в пораженной ткани. Установлено, что на фоне применения масла косточек винограда наблюдается уменьшение выраженности деструктивных процессов в организме подопытных животных, о чем свидетельствует снижение активности аминотрансфераз и уровня мочевины в сыворотке крови. По выраженности лечебного действия масло косточек винограда проявляет некоторое преимущество по сравнению с референс-препаратом маслом облепихи.

Ключевые слова: виноград; полифенолы; репаративные средства

UDC 615.276: 615: 322: 615.451.1:616-003.9

L. M. Voronina, A. L. Zagayko, O. V. Faisullin, Bakir Maher Nazen

**STUDY OF WOUND — HEALING ACTION OF GRAPE SEED OIL
ON THE MODEL BURNED WOUNDS**

Wound-healing action of grape seed oil on thermal injury model in rats was investigated. It has been established, that at local application of grape seed oil shows expressed reparative properties, considerably accelerates healing wounds and normalizes metabolic processes in the struck tissue. It was established, that on a background of grape oil application there was reduction expressiveness of destructive processes in experimental animals organism, about what indicates decreasing of aminotransferases activity and urea content in blood serum. On exhressiveness of medical action the grape seeds oil o shows some advantage in comparison with a reference-preparation sea buckthorn oil.

Key words: grapes; polyphenols; reparative activity

Адреса для листування:
61002, м. Харків, вул. Мельникова, 12.
Кафедра біохімії НФаУ

Надійшла до редакції: 01.11.09