

УДК 616-002.31

Лігоненко О. В., Дігтяр І. І., Кравців М. І., Чорна І. О., Зубаха А. Б., Шумейко І. А., Стороженко О. В., Шаєнко З. О.

## МЕТАБОЛІТОТРОПНА ТЕРАПІЯ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ГНІЙНИХ РАН

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

*Показані цитологічні зміни експериментальної гнійної рани в процесі ранозагоєння при використанні в комплексному лікуванні метаболітотропної терапії.*

Ключові слова: гнійна рана, цитологічні зміни, метаболітотропна терапія.

### Вступ

В останні роки широко досліджуються різні лікарські речовини, які можуть регулювати процеси взаємодії окремих клітинних популяцій, перекисного окислення ліпідів та антиоксидантного захисту, енергетичного потенціалу та метаболізму тканин в ділянці рани [1,4].

Тому в практичному плані важливо продовження досліджень, направлених на вивчення впливу метаболітотропних препаратів на перебіг ранозагоєння [2,3,5].

### Мета дослідження

Вивчити цитологічні зміни експериментальних гнійних ран в процесі ранозагоєння при використанні в комплексному лікуванні метаболітотропних препаратів.

### Матеріал та методи

Експериментальне дослідження проведено на 80 білих щурах - самцях лінії Wistar масою 180-200 г, віком 6-7 місяців. Під тіопенталовим наркозом на ділянці спини лабораторних тварин, попередньо вистриженому від шерсті, наносили дозований рівновеликий дефект шкіри розміром  $416 \pm 25 \text{ мм}^2$  круглої форми спеціальним апаратом (рацпропозиція ВДНЗУ «УМСА» № 893, 1997 рік). Краї та дно рани розчавлювали зажимом Кохера. Для відтворення гнійної раневої інфекції використовували штам патогенного стафілококу *S. aureus* F 49 ATCC 25923, який вирощували на середовищі Чистовича з метою відновлення вірулентності еталонного музейного штаму. Раневу поверхню зрошували суспензією *S. aureus*, яка містила  $10^{10}$  куо/мл. На 3-ю добу експерименту рана мала чіткі ознаки гнійно - запального процесу.

Експериментальне дослідження проведено у відповідності до положень «Загальноетичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001 р.), міжнародних принципів «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей» (Страсбург, 18.03.1986 р.), Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» № 3447-ІУ від 21.02.2006 р.

Тварини були поділені на чотири групи: перша – контрольна (20 тварини) та три – дослідні (по 20 тварин в кожній). Всі тварини отримували загальноприйнятту терапію. Тваринам першої дослідної групи до комплексу лікувальних заходів додавали ліпосомальний метаболітотропний препарат

«Ліпін» в дозі 10 мг/кг, розчиненого на 1,0 мл фізіологічного розчину, який вводили внутрішньоочередно 1 раз на добу протягом 10 діб. Другій дослідній групі вводили метаболітотропний препарат «Мексидол» в дозі 10 мг/кг, який вводили внутрішньоочередно 1 раз на добу протягом 10 діб. В третій дослідній групі тварини отримували комбінацію цих препаратів за вище вказаною методикою.

Цитологічне дослідження проводили методом мазків-відбитків з рани за оригінальною методикою М. П. Покровської та М. С. Макарова (1942) в модифікації Д. М. Штейнберга (1948) на 1-у, 3-ю, 7-у, 14-у добу ранозагоєння.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою програми STATISTICA 7 (StatSoft).

### **Результати та обговорення**

Цитологічним дослідженням встановлено, що в контрольній групі тварин кількість нейтрофільних гранулоцитів у ділянці рани на 7-у добу ранозагоєння становила  $81,53 \pm 4,93\%$ , а в групі тварин, що отримували в комплексному лікуванні ліпін, –  $67,11 \pm 3,29\%$  ( $p=0,024$ ). Введення мексидолу сприяло зменшенню кількості нейтрофільних гранулоцитів у ділянці рани до  $70,03 \pm 2,97\%$  ( $p=0,024$ ). При комбінованому застосуванні мексидолу та ліпіну кількість нейтрофільних гранулоцитів у ділянці рани становила  $65,95 \pm 4,4\%$  ( $p=0,024$ ). Кількість деструктивних форм нейтрофільних гранулоцитів у контрольній групі тварин зменшилася до  $45,0 \pm 4,27\%$ , тоді як у дослідній групі, що отримувала ліпін, – до  $32,07 \pm 3,48\%$ , ( $p=0,024$ ). Введення мексидолу забезпечило зменшення кількості деструктивних форм нейтрофільних гранулоцитів до  $32,98 \pm 5,05\%$  ( $p=0,024$ ). При комбінованому застосуванні ліпіну та мексидолу зафіксовано зменшення цього показника до  $31,13 \pm 4,26\%$  ( $p=0,024$ ). Спостерігали збільшення фагоцитуючих форм нейтрофільних гранулоцитів у контрольній групі до  $54,99 \pm 4,27\%$ , тоді як використання ліпіну у комплексному лікуванні спричинило їхнє зростання до  $67,91 \pm 3,48\%$  ( $p=0,024$ ). Використання у комплексному лікуванні мексидолу збільшило цей показник до  $67,01 \pm 5,04\%$  ( $p=0,024$ ). Комбіноване застосування цих препаратів збільшило кількість фагоцитуючих форм нейтрофільних гранулоцитів до  $68,85 \pm 4,26\%$  ( $p=0,024$ ). Кількість фібробластів у ділянці рани на 7-у добу ранозагоєння у контрольній групі тварин склала  $4,7 \pm 1,32\%$ . У тварин, що отримували ліпін, цей показник становив  $9,03 \pm 1,77\%$  ( $p=0,024$ ). Застосування мексидолу спричинило збільшення кількості фібробластів до  $8,11 \pm 1,39\%$  ( $p=0,024$ ), а їхнє комбіноване використання забезпечило зростання цього показника до  $9,2 \pm 1,54\%$  ( $p=0,024$ ).

При вивченні стану фагоцитозу виявлено, що в контрольній групі він був незавершений у 40%, дегенеративний – у 20% та завершений – у 40%. В усіх дослідних групах дегенеративного характеру фагоцитозу не було. У групі тварин, які отримували ліпін, незавершений фагоцитоз спостерігали у 40%, а завершений – у 60% ( $p=0,034$ ). При введенні мексидолу зафіксовано незавершений фагоцитоз у 40% та завершений – у 60% ( $p=0,034$ ). При

комбінованому застосуванні цих препаратів незавершений фагоцитоз спостерігали у 20%, завершений – у 80% ( $p=0,024$ ). У дослідних групах переважав завершений характер фагоцитозу та регенеративні типи цитограм.

### **Висновки**

Дані цитологічного дослідження свідчать, що використання в комплексному лікуванні експериментальних гнійних ран мексидолу та ліпіну призводить до стимуляції репаративних та протизапальних ефектів в ділянці рани, які більш виражені при їх комбінованому застосуванні.

### **Література**

1. Воробьева Т. Л. Динамика показателей процессов перекисного окисления липидов у больных с флегмонами челюстно-лицевой области при традиционном лечении и проведении антиоксидантной терапии / Т. Л. Воробьева, Т. В. Гайворонская // Современные технологии в стоматологии : Сб. научных трудов. Москва-Краснодар. – 2006. – С. 24–30.

2. Гайворонская Т. В. Экспериментальное обоснование эффективности применения непрямого злектрохимического окисления крови и антиоксидантной терапии при лечении гнойных ран мягких тканей / Т. В. Гайворонская // Стоматология. – 2008. – Т.87. № 1. — С. 18–21.

3. Дігтяр І.І. Естрогеноліпосомальна терапія в комплексному лікуванні гнійних ран / І. І. Дігтяр // Вісник Української медичної стоматологічної академії. Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2008. – Т. 8. – Вип. 4 (24). – Частина 2. – С. 31–34.

4. Иванян А. А. Местное применение иммобилизованного антигипоксического препарата «Мексидол» для лечения гнойных ран / А. А. Иванян, Н. Д. Олтаржевская, Н. Д. Кривихин [и др.]//International Wound Association, The 5<sup>th</sup> International Congress, Tel-Aviv; 1998. – С. 20.

5. Лігоненко О. В. Вплив естрогенів та ліпосом на перебіг гнійних ран у осіб похилого та старечого віку / О. В. Лігоненко, І. І. Дігтяр // Клінічна хірургія – 2009. – № 2. – С. 17–21.

### **Реферат**

#### **МЕТАБОЛИТОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ГНОЙНЫХ РАН**

Лигоненко А. В., Дигтярь И.И., Кравцов Н. И., Черная И. А., Зубаха А. Б., Шумейко И. А., Стороженко А. В., Шаенко З. А.

Ключевые слова: гнойная рана, цитологические изменения, метаболитотропная терапия.

Показаны цитологические изменения экспериментальных гнойных ран в процессе ранозаживления при использовании в комплексном лечении метаболитотропных препаратов.

### **Summary**

#### **METABOLITOTROPNIC THERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF EXPERIMENTAL PURULENT**

## WOUNDS

Ligonenko A. V., Digtyar I. I., Kravciv N. I., Chorna I. A., Zubaha A. B.,  
Shumeyko I. A., Storozhenko A. V., Shaenko Z. A.

Key words: purulent wound, cytograms, metabolitotropic therapy

Dynamics of cytograms of purulent wounds is shown at use in their complex  
treatment metabolitotropic