

УДК 616-002.32

О. В. Лігоненко¹, І. І. Дігтяр¹, М. М. Борисенко², Д. М. Іващенко¹, А. Б. Зубаха¹,
І. О. Чорна¹, І. А. Шумейко¹, О. В. Стороженко¹, Л. І. Горб¹

ВИКОРИСТАННЯ БАКТЕРІОФАГІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ІНФЕКЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ВОГНЕПАЛЬНИХ РАН М'ЯКИХ ТКАНИН

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»¹,
Полтавський військовий госпіталь², м. Полтава

Summary. Lihonenko O. V., Digtjar I. I., Borysenko M. M., Ivashchenko D. M., Zubakha A. B., Chorna I. O., Shumejko I. A., Storozhenko O. V.- *Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava; Poltava Military Hospital.* **BACTERIOPHAGES' USE IN THE COMPLEX TREATMENT OF GUNSHOT WOUNDS SOFT TISSUES PURULENT COMPLICATIONS.** The results of the complex treatment with the use of local bacteriophages in the patients with gunshot wounds soft tissues purulent complications are given.

Key words: gunshot wound, purulent complication, topical bacteriophage treatment.

Реферат. Лігоненко А. В., Дігтярь И. И., Борисенко Н. Н., Иващенко Д. Н., Зубаха А. Б., Чорная И. А., Шумейко И. А., Стороженко А. В., Горб Л. И. **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАКТЕРИОФАГОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ.** Представлены результаты комплексного лечения больных с гнойными инфекционными осложнениями огнестрельных ран мягких тканей с использованием местной бактериофаготерапии.

Ключевые слова: огнестрельная рана, инфекционные осложнения огнестрельной раны, местная бактериофаготерапия.

Реферат. Лігоненко О. В., Дігтяр І. І., Борисенко М. М., Іващенко Д. М., Зубаха А. Б., Чорна І. О., Шумейко І. А., Стороженко О. В., Горб Л. І. **ВИКОРИСТАННЯ БАКТЕРІОФАГІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ІНФЕКЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ВОГНЕПАЛЬНИХ РАН М'ЯКИХ ТКАНИН.** Представлені результати комплексного лікування хворих згнійними інфекційними ускладненнями вогнепальних ран м'яких тканин з використанням місцевої бактериофаготерапії

Ключові слова: вогнепальна рана, інфекційні ускладнення вогнепальної рани, місцева бактериофаготерапія.

Вступ. Гнійна інфекція вогнепальних ран - одна зі складних проблем військово-польової хірургії. Незважаючи на накопичений світовий досвід в лікуванні вогнепальних ран м'яких тканин, отриманих під час різноманітних військових конфліктів, вирішення проблеми ефективного й адекватного лікування постраждалих з вогнепальними пораненнями та їх інфекційними ускладненнями залишається доцільним і необхідним, особливо в теперішній час [1].

Одним із варіантів вирішення цієї проблеми, на наш погляд, є можливість використання бактеріофагів у комплексному лікуванні інфекційних ускладнень вогнепальних ран.

Лікувально-профілактичні бактеріофаги містять поліклональні вірулентні бактеріофаги широкого спектру дії, активні в тому числі і щодо бактерій, стійких до антибіотиків [2,3,4].

Мета дослідження: визначити ефективність застосування бактеріофагів у комплексному лікуванні інфекційних ускладнень вогнепальних ран м'яких тканин.

Матеріали та методи. Нами було проліковано 54 хворих з гнійними ускладненнями вогнепальних ран м'яких тканин різного генезу. Хворі були розподілені на дві групи. Першу групу (контрольну) склали 27 хворих, у яких лікування проводили за загальноприйнятими методами з використанням антибіотиків. Другу групу (основну) склали 27 хворих, яким до комплексного лікування включали місцеву бактеріофаготерапію у вигляді зрошення, промивання, аплікацій, тампонів, турунд. В якості бактеріофаготерапії використовували піобактеріофаг полівалентний (секстафаг), який містить суміш фаголізатів *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Proteus* (*P. vulgaris*, *P. mirabilis*), *Pseudomonas aeruginosa*, ентеропатогенних *Escherichiacoli* та *Klebsiellapneumoniae*. Визначення чутливості виділених штамів мікроорганізмів до антибіотиків здійснювали методом дифузії в агар з використанням стандартних дисків. Визначення чутливості до бактеріофагів проводили крапельним методом.

Контролювали перебіг ранозагоєння мікробіологічно (шляхом підрахунку кількості колонієутворюючих одиниць в досліджуваному матеріалі з метою визначення швидкості деконтамінації вогнепальних ран) та планіметрично (визначаючи швидкість епітелізації із розрахунком індексу Попової) на 5-у, 10-у та 15-у добу ранозагоєння.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою програми STATISTICA 7 (StatSoft) з використанням критерію Манна-Уїтні.

Результати та обговорення. На першу добу ранозагоєння у хворих контрольної та основної груп кількість мікроорганізмів в ділянці рани становила $5,5 \pm 2,1 \times 10^7$ куо/мл та не мала статистично значимої різниці між групами.

В процесі ранозагоєння кількість мікроорганізмів в ділянці рани статистично значимо зменшувалась та становила в контрольній групі на 5-у добу - $2,75 \pm 1,5 \times 10^5$ куо/мл, на 10-у добу - $1,0 \pm 0,7 \times 10^4$ куо/мл та на 15-у добу - $0,5 \pm 0,3 \times 10^3$ куо/мл, тоді як в основній групі - відповідно $1,0 \pm 0,5 \times 10^5$ куо/мл ($p < 0,001$), $0,5 \pm 0,2 \times 10^4$ куо/мл ($p = 0,023$) та 0 куо/мл ($p = 0,281$) (таб.1).

Динаміка індексу Попової: на 5-у добу у хворих першої групи становив $-4,58 \pm 1,58\%$, другої групи - $6,22 \pm 3,48\%$ ($p = 0,039$), на 10-у добу - відповідно $8,6 \pm 2,17\%$ та $10,59 \pm 2,66\%$ ($p = 0,014$), на 15-у добу цей показник склав $-12,58 \pm 3,53\%$ у хворих, що отримували у комплексному лікуванні антибіотики, та $14,7 \pm 3,5\%$ ($p = 0,039$) у хворих, яким застосовували місцеву бактеріофаготерапію (рис.1).

Таблиця 1

Динаміка мікробної забрудненості ран ($n \times 10^n$ куо/мл)

Групи хворих	Доба рано загоєння			p**
	7-а	10-а	15-а	
Контрольна (n=35)	$2,75 \pm 1,5 \times 10^5$	$1,0 \pm 0,7 \times 10^4$	$0,5 \pm 0,3 \times 10^3$	<0,001
Основна (n=12)	$1,0 \pm 0,5 \times 10^5$	$0,5 \pm 0,2 \times 10^4$	0	<0,001
p*	<0,001	0,023	0,281	

p* - рівень статистичної значимості між досліджуваними групами

p** - рівень статистичної значимості в досліджуваних групах

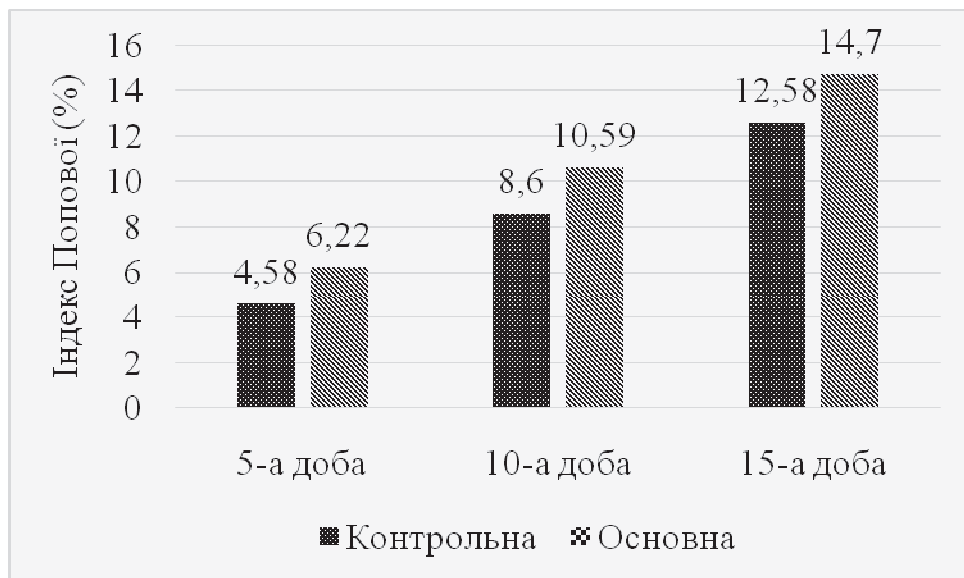


Рис.1. Динаміка індексу Попової

Проведене дослідження доводить, що використання місцевої бактеріофаготерапії у комплексному лікуванні гнійних інфекційних ускладнень вогнепальних ран м'яких тканин призводить до статистично значимого зменшення мікробної забрудненості ран та прискорює процеси епітелізації.

ВИСНОВКИ. Місцева бактеріофаготерапія є ефективним напрямком у комплексному лікуванні хворих з гнійними інфекційними ускладненнями вогнепальних ран м'яких тканин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я.Л. Заруцького, А.А. Шудрака.- К.:СПД Чалчинська Н.В., 2014.- 396 с.
2. Лігоненко О.В. Використання бактеріофагів у комплексі лікування хронічних ран / О.В. Лігоненко, І.І. Дігтяр, О.О. Лігоненко, Д.М. Іващенко // Клінічна хірургія.-2011.-№11.- С. 29 - 33
3. Schenk M. Bacteriophages : an alternative to antibiotics? /M. Schenk // DtschMedWochenschr. -2014.- Vol.139, №4.- P. 124-125.
4. Reardon S. Phage therapy gets revitalized / S. Reardon // Nature.-2014.- Vol.510, №7503. – P. 15-16.

REFERENCES:

1. Instructions on military surgery / Ed. J. L. Zarutsky, A. A. Shudrak.- Kiev: SAP Chalchynska N. V., 2014. - 396 p. (Ukr.)
2. Lihonenko O. V. The use of bacteriophages in the complex treatment of chronic wounds / O. V Lihonenko, I. I. Dihtyar, O. O. Lihonenko, D. M. Ivaschenko // Clinical Surgery. - 2011. - № 11.- P. 29 – 33 (Ukr.)
3. Schenk M. Bacteriophages : an alternative to antibiotics? /M. Schenk // Dtsch Med Wochenschr. - 2014. - Vol. 139, №4.- P. 124 - 125.
4. Reardon S. Phage therapy gets revitalized / S. Reardon // Nature.-2014.- Vol. 510, №7503. – P. 15 - 16.