

УДК: 616-002.32

ВИКОРИСТАННЯ СРІБЛОВМІЩУЮЧИХ МАЗЕЙ ДЛЯ БОРОТЬБИ З МІКРОБНИМИ БІОПЛІВКАМИ ГНІЙНИХ РАН

Лігоненко О.В., Дігтяр І.І., Чорна І.О., Лігоненко О.О.

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

РЕЗЮМЕ

На підставі аналізу лікування 33 хворих з гнійними довгонезаживаючими ранами різного генезу доведена можливість застосування срібловміщуючих мазей (кремів), як антибіоплівкових речовин, у комплексному лікуванні гнійних ран.

Ключові слова: гнійна рана, бактеріальні біоплівки, срібловміщуючі мазі (креми).

ВСТУП

Під бактеріальними біоплівками розуміють асоціації (колонії) мікроорганізмів збалансованих по видовому складу та функціональному розподілу, що розміщені на поверхні розподілу середовищ та занурені в позаклітинний полімерний матрикс, який являється екзогенним продуктом самих бактерій [4,5].

На теперішній час вважають загальноприйнятим, що бактеріальні біоплівки розвиваються на будь - якому матеріалі, який контактує з будь - якою рідиною, де в принципі можуть існувати мікроорганізми. Фактично будь - яка поверхня, як біогенного, так і абіогенного походження, колонізована мікроорганізмами з формуванням біоплівок [1,3].

Бактеріальні біоплівки утворюються також і на поверхні гнійних ран, особливо хронічних, та являються одним із основних патогенетичних чинників пролонгації ранозагоєння [2,6,7].

Речовини, що використовуються для боротьби з біоплівками (антибіоплівки) розділяють на ті, які направлені на знешкодження або видалення біоплівок та ті, що попереджають їх утворення [10].

Останні роки з'явилися дослідження, які доводять можливість знешкодження бактеріальних біоплівок препаратами срібла [8,9]. Але їх використання, як антибіоплівкових речовин при лікуванні гнійних ран досліджено недостатньо.

Мета дослідження: визначити можливість застосування срібловміщуючих мазей, як антибіоплівкових речовин, у комплексному лікуванні гнійних ран.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами було проліковано 33 хворих з гнійними довгонезаживаючими ранами різного генезу у яких при мікроскопічному дослідженні ран були виявлені бактеріальні біоплівки. Хворі контрольної групи (11 осіб) отримували загальноприйняте лікування, хворі основної групи у комплексному місцевому лікуванні (в 2-у та 3-ю фази ранового процесу) використовували крем дермазин (7 осіб), крем аргосульфат (7 осіб) та мазь ебермін (8 осіб). Середній вік хворих склав $63,5 \pm 14,7$ років. Контролювали перебіг ранозагоєння мікроскопічно (шляхом визначення наявності в рані бактеріальних біоплівок) на 5-у, 7-у та 10-у добу ранозагоєння з використанням світлової та фазово-контрастної мікроскопії (вивчали нативні препарати та після подвійного фарбування Конго червоним та фуксином) [11]. Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою програми STATISTICA 7 (StatSoft) з використанням критерію хі-квадрат.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

На 5-у добу ранозагоєння в контрольній групі бактеріальні біоплівки в ділянці рани визначались у 9 (81,8%) хворих, в групі, що отримували дермазин – у 6 (85,7%) хворих, аргосульфат – у 5 (71,4%) хворих, ебермін – у

6 (75%) хворих. Статистично значимої різниці між основною та контрольною групами не зафіксовано.

На 7-у добу ранозагоєння в контрольній групі бактеріальні біоплівки в ділянці рани визначались у 8 (72,7%) хворих, тоді як в групі, що отримували дермазин – у 2 (28,6%) хворих, аргосульфам – у 3 (42,9%) хворих, ебермін – у 6 (37,5%) хворих. Але статистично значимої різниці між групами також не зафіксовано.

Лише на 10-у добу ранозагоєння нами відмічено статистично значима відмінність в наявності бактеріальних біоплівок між основною та контрольною групами, так в контрольній групі бактеріальні біоплівки в ділянці рани визначались у 7 (63,6%) хворих, тоді як в групі, що отримували аргосульфам та ебермін – у одного хворого, відповідно 14,3% та 12,5%, а у хворих, що отримували дермазин в усіх хворих бактеріальні біоплівки не визначались (див. табл.).

Динаміка бактеріальних біоплівок в ділянці рани

Доба ранозагоєння	Наявність бактеріальних біоплівок в рані	Контроль (n=11)	Дермазин (n=7)	Аргосульфам (n=7)	Ебермін (n=8)
5-а	так	9 (81,8%)	6 (85,7%)	5 (71,4%)	6 (75%)
	ні	2 (18,2%)	1 (14,3%)	2 (28,6%)	2 (25%)
p*			0,829	0,605	0,719
7-а	так	8 (72,7%)	2 (28,6%)	3 (42,9%)	3 (37,5%)
	ні	3 (27,3%)	5 (71,4%)	4 (57,1%)	6 (62,5%)
p*			0,066	0,20	0,078
10-а	так	7 (63,6%)	0	1 (14,3%)	1 (12,5%)
	ні	4 (36,4%)	7 (100%)	6 (85,7%)	7 (87,5%)
p*			0,006	0,0039	0,026

* - у порівнянні з контрольною групою

Наші дослідження доводять можливість використання срібломіщуючих мазей в якості антибіоплівкових препаратів при лікуванні гнійних ран різного генезу.

ВИСНОВКИ

Срібломіщуючі мазі доцільно використовувати у комплексному лікуванні довгонезаживаючих гнійних ран у якості препаратів для боротьби з рановими бактеріальними біоплівками.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сидоренко С.В. Роль бактериальных биопленок в патологии человека // Инфекции в хирургии.- 2004.- №2(3).-С.16-20.
2. Фадеев С.Б. Способность возбудителей флегмон мягких тканей формировать биопленки / С.Б. Фадеев, Н.В. Немцева, Н.Б. Перунова, В.С. Тарасенко [и др.] // Инфекции в хирургии. - 2009.- №2.- С.41-45.
3. Carpentier, V. Biofilms and their consequences, with particular reference to hygiene in the food industry / V. Carpentier, O. Cerf // J. Appl. Bacteriol. - 1993. Vol.75, №. 6. - P. 499-511.
4. Davey M.E. Microbial biofilms: from ecology to molecular genetics / M.E.Davey, G.A.O'toole // Microbiol Mol Biol Rev.- 2000.- Vol.64, №4.- P.847-867.
5. Hall-Stoodley, L. Evolving concepts in biofilm infections / L. Hall-Stoodley, P. Stoodley // Cell Microbiol. – 2009. – Vol. 11, N 7. – P. 1034–1043.
6. James G.A. Biofilms in chronic wounds / G.A. James, E. Swogger, R. Wolcott [et al] // Wound Rep Regen. – 2008. – Vol. 16 , №1. – P. 37–44.
7. Percival S., Cutting K. Microbiology of wounds / S. Percival, K.Cutting // CRC Press Taylor & Francis Group Boca Raton London New York. – 2010. – 409 p.
8. Percival S.L. The antimicrobial efficacy of a silver alginate dressing against a broad spectrum of clinically relevant wound isolates / S.L. Percival, W. Slone, S. Linton [at all.] // Int. Wound J. - 2011.- Vol. 8, №3. - P. 237-243.

9. Thomas J.G. A comparison of the antimicrobial efficacy of two silver-containing wound dressings on burn wound isolates / J.G. Thomas, W. Slone, S. Linton, L. Corum, S.L. // Percival Journal of Wound Care.- 2011.- Vol. 20, №12. - P. 580 - 586.
10. Wolcott R.D. Biofilms and chronic wound inflammation / R.D. Wolcott, D.D. Rhoads, S.E. Dowd // J Wound Care. – 2008. – Vol. 17, №8. – P. 333–341.
11. Yi K. Biofilm formation by Neisseria meningitides/ A.W. Rasmussen, S.K. Gudlavalleti, D.S. Stephens, I. Stojiljkovic // Infect. Immun. - 2004. - V. 72. P. 6132–6138.

Контактна інформація:

1. **Лігоненко Олексій Вікторович**, д.мед.н., професор, завідувач кафедри загальної хірургії ВДНЗУ «УМСА», тел. роб. (05322) 2-68-74, електронна адреса: alex55@mail.ru
2. **Дігтяр Ілля Іванович**, к.мед.н., асистент кафедри загальної хірургії ВДНЗУ «УМСА» тел. роб. (05322) 2-68-74, моб. 0507533778, електронна адреса: i.digtyar@gmail.com