

УДК 616-001.4-085.33+615.246.2

*Р.І. Сидорчук,
О.Й. Хомко,
К.В. Павлович,
Т.І. Якуб'як,
О.Д. Душак,
Б.О. Хомко*

ЗМІНИ МІКРОФЛОРИ ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ М'ЯКИХ ТКАНИН ПРИ ЗАСТОСУВАННІ АДСОРБОВАНОЇ ФОРМИ АНТИБІОТИКА

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Ключові слова: гнійно-некротичні процеси м'яких тканин, місцеве лікування, мікрофлора.

Резюме. У статті наведено результати дослідження видового складу та популяційного рівня мікрофлори гнійно-некротичних процесів м'яких тканин та ефективність деконтамінації шляхом місцевого застосування адсорбованої форми антибіотика.

Вступ

Важливим аспектом незадовільних результатів лікування хронічних ран та виразок, які об'єднуються рядом авторів у групу гнійно-некротичних процесів м'яких тканин (ГНПМТ) є обтяжений стан пацієнтів унаслідок дисрегуляторних, дисметаболических та судинних порушень (атеросклероз, хронічна венозна недостатність). Водночас, зміна структури патогенів, їх вірулентності та резистентності, з новою силою ставить питання удосконалення методів та способів хірургічного лікування гнійно-некротичних процесів на фоні обтяженого загального стану пацієнта. Окрім того, більшість джерел літератури вказують на те, що основний патогенетично значимий пул мікрофлори слід досліджувати не у секреті (ексудаті) ран або у некротичних тканинах, а у так званій "bio-film" – біоплівці, яка формується на поверхні ранового чи виразкового дефекту та є своєрідним мікробіоценозом рани [3].

Загальноприйнято вважати, що у структурі збудників ГНПМТ переважають грамнегативні коки, однак сучасні дослідження показують, що збудниками виступає широкий спектр мікроорганізмів, включно з анаеробами та бактеріями ентеральної групи. За таких обставин системна етіотропна антибактеріальна терапія (СЕАТ) ГНПМТ приречена на невдачу у випадку ігнорування змін структури мікрофлори та її резистентності до антибактеріальних препаратів [4].

Вищезазначене спонукає клініцистів досліджувати можливість застосування комбінованих лікарських форм препаратів, особливо місцевої дії, що дозволить не тільки досягти адекватного контролю мікрофлори, але й уникнути гепатотоксичного ефекту системної антибіотикотерапії. Перегляд

тактики хірургічного лікування ГНПМТ знайшов відображення в розробці нових лікарських композицій типу гідрогелів, адсорбуючих пластирів, водорозчинних мазевих комбінацій, порошкоподібних комбінацій сорбент+антибіотик або технології VAC [5].

Мета дослідження

Дослідити ефективність застосування адсорбованого антибактеріального препарату в хірургічному лікуванні гнійно-некротичних процесів м'яких тканин за впливом на мікрофлору біоплівки.

Матеріал та методи

При виконанні даного дослідження керувалися загальноприйнятими світовими та вітчизняними нормами відповідно до Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2000 рр.) і наказу МОЗ України № 281 від 01.11.2000р. У дослідженні взяли участь 45 хворих на різні ГНПМТ. Основну групу склали 25 хворих (середній вік 64,15±12,79 р.) з гнійними ранами і трофічними виразками у фазі ексудації. Етіологічними факторами ураження були: посттромбофлебітична хвороба (синдром) нижніх кінцівок – 5 хворих (20,0%), облітеруючий атеросклероз – 4 хворих (16,0%) і цукровий діабет (ЦД) – 16 хворих (64,0%). У пацієнтів основної групи для місцевого хірургічного лікування ран і трофічних виразок застосовували аплікаційний сорбент, зімобілізованим на ньому антибіотиком – препарат "Гентаксан" (ЗАТ "БХФЗ", Україна), який є комбінованим антимікробним препаратом пролонгованої дії для місцевого застосування і містить гентаміцину сульфат, кремнійорганічний сорбент – поліметилсилоксан (метоксан) і

координаційну сполуку цинку з триптофаном [2].

Контрольну групу склали 20 хворих (середній вік $65,10 \pm 8,89$ р.), у яких для хірургічного лікування ран і трофічних виразок у фазі ексудації застосовувалися розчини антисептиків (0,02% р-н декасану, р-н димексиду 1:4 місцево). Етіологічними факторами ураження були: посттромбофлебітичний синдром – 2 хворих (10,0%), облітеруючий атеросклероз – 2 хворих (10,0%) і цукровий діабет – 16 хворих (80,0%). Інші, у т.ч. загальні аспекти лікування в контрольній групі пацієнтів було аналогічним основній.

Мікробіологічним методом визначали видовий склад та популяційні рівні мікрофлори біоплівки ран, яку забирали за допомогою спеціальних систем фірми Vecton Dickinson (США), встановлювали частоту зустрічання (С) певних нозологічних груп і видів мікроорганізмів та коефіцієнт домінування (Рі) певного виду чи роду в мікробному угрупованні. Частоту зустрічання визначали за формулою:

$$\tilde{N} = \frac{N}{N(\text{заг})} \times 100\%$$

де: N(заг) – кількість експериментальних тварин даної групи, взятих для обстеження;

Nn – кількість тварин, у яких виявлений відповідний мікроорганізм.

Коефіцієнт домінування виду або групи мікроорганізмів визначали за формулою:

$$D = \frac{D}{D(\text{заг})}$$

де: P(заг) – загальна кількість штамів виділених мікроорганізмів у експериментальних тварин даної групи;

Pn – кількість штамів даного виду (роду) мікроорганізмів.

Аналіз популяційних рівнів мікрофлори здійснювали згідно рекомендацій літературних джерел [1].

Нормальність розподілу у вибірках підтверджували тестом Колмогорова-Смірної, застосовано коефіцієнт W. Gosset, точний тест R. Fischer для вибірок менше 5. База даних та статистична обробка здійснена за допомогою програми MS[®] Excel[™] 2003.

Обговорення результатів дослідження

На першому етапі дослідження було досліджено видовий склад мікрофлори біоплівки ГНПМТ хворих основної та контрольної груп до здійснення лікувальної програми. Результати вивчення показників видового складу наведені у

таблиці 1. Як свідчать дані табл. 1, загальна кількість виділених штамів у хворих обидвох груп на момент госпіталізації була однаковою – 28 штамів мікроорганізмів різних таксономічних груп. Таким чином, висівалися не тільки моно-мікробні культури, але й асоціації збудників. У мікробному спектрі переважали грампозитивні коки (*S.aureus*, *S.epidermidis*, *Streptococcus spp.*), але досить суттєво були представлені й представники інших груп, у тому числі й ентеральної групи. В одиночних випадках виділені анаеробні мікроорганізми – бактероїди та пептострептококи.

Як свідчать дані таблиці 2, найвищі популяційні рівні спостерігались у синьогнійної палички, золотистого та епідермального стафілококу, стрептококів та кишкової палички. Популяційні рівні золотистого стафілококу, синьогнійної палички та стрептококів були вірогідно вищими у хворих основної групи.

Повторне мікробіологічне дослідження показало (таблиця 3), що у матеріалі, отриманому в пацієнтів основної та контрольної груп суттєво знизилася видове розмаїття мікроорганізмів. Зокрема, у хворих основної групи виділено та ідентифіковано тільки 9 штамів мікроорганізмів, а у контрольній групі – 16. В основній групі елімінували облигатні анаероби, клібсєєли, протеї та цитробактер.

При цьому значно зменшились популяційні рівні мікрофлори (таблиця 4): *E.coli* на 35,6%, *Paeruginosa* – 39,5%, *S.aureus* – 45,1%, *S.epidermidis* – 24,3%. Популяційні рівні цих збудників ставали вірогідно нижчими, ніж у хворих контрольної групи.

Таким чином, застосування у комплексному лікуванні хворих на ГНПМТ антимікробного препарату пролонгованої дії для місцевого застосування позитивно впливає на деконтамінацію ранової поверхні.

Висновки

1. Гнійно-некротичні процеси м'яких тканин у хворих з обтяженим загальним станом викликаються мікроорганізмами різних таксономічних груп, серед яких переважають грампозитивні коки, синьогнійна паличка та ешерихії.

2. Застосування комплексного препарату “гентаксан” у місцевому лікуванні гнійно-некротичних процесів м'яких тканин дозволяє досягти елімінації або значного пригнічення патогенної та умовно патогенної мікрофлори ранових поверхонь, що таким чином, створює передумови для швидшого загоєння.

Перспективи наукового пошуку полягають у дослідженні інших аспектів застосування

препарату “гентаксан” у хворих на ГНПМТ, а також вивчення резистентності виявлених збудників д різних антибактеріальних препаратів.

Література

1. Абдоминальний сепсис / Сидорчук Р.І. // Вид-во БДМУ:Чернівці, 2006. – 462 с.
2. Біляєва О.О. Вплив апікаційних сорбентів нового покоління на результати комплексного лікування хворих з синдромом діабетичної стопи / О.О. Біляєва, В.В. Нешта, В.П. Курилишин // Клін. хірургія. – 2009. – №5. – С. 35-37.
3. Citron D.M. Bacteriology of moderate to severe diabetic foot infections and in vitro activity of antimicrobial agents / D.M. Citron, E.J.C. Goldstein, C.V. Merriam [et al.] // J. Clin. Microbiol. – 2007. – Vol.45. – P. 2819 -2828.
4. Lipsky B.A. Empirical therapy for diabetic foot infections: are there clinical clues to guide antibiotic selection? / B.A. Lipsky // Clin. Microbiol. Infect. – 2007. – Vol.13. – P. 351-353.
5. Ramakant P. Changing microbiological profile of pathogenic bacteria in diabetic foot infections: time for a rethink on which empirical therapy to choose? / P. Ramakant, A. K. Verma, R. Misra [et al.] // Diabetologia. –2011. – Vol.54. – P. 58-64.

ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОФЛОРЫ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АДСОРБИРОВАННОЙ ФОРМЫ АНТИБИОТИКА

Р.И. Сидорчук, О.И Хомко, К.В. Павлович, Т.И.Якубяк,

А.Д.Дуццак, Б.О.Хомко

Резюме. В статье приведены результаты исследования видового состава и популяции микрофлоры гнойно-

некротических процессов мягких тканей, эффективность деконтаминации путем местного применения адсорбированной формы антибиотика.

Ключевые слова: гнойно-некротические процессы мягких тканей, местное лечение, микрофлора.

CHANGES OF MICROFLORA OF FESTERING NECROTIC PROCESSES OF THE SOFT TISSUES IN CASE OF USING ADSORBED FORMS OF ANTIBIOTICS

R.I. Sydoruchuk, O.Y. Khomko, K.V. Pavlovych, T.I.

Yakubyiak, O.D. Dyshchak, B.O. Khomko

Abstract. The results of the study of species composition and population levels of microflora of festering necrotic processes of the soft tissues and the effectiveness of decontamination applying the adsorbed forms of antibiotic have been presented in the article.

Key words: festering necrotic processes of soft tissues, topical treatment, microflora.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Clin. and expir. pathol. - 2011.- Vol.10, №3 (37).-P.126-128

Надійшла до редакції 17.08.2011

Рецензент - проф. С. Є. Дейнека

© Р.І. Сидорчук, О.Й. Хомко, К.В. Павлович, Т.І. Якуб'як,

О.Д. Дуццак, Б.О. Хомко, 2011