

14. Георгиевский Г. В. Определение примесей в отечественных субстанциях - производных 1,2,4-триазола – методом обращенно-фазной ВЭЖХ / Г. В. Георгиевский, А. Ю. Куликов // Фармаком. – 2009. – № 2. – С. 87-98.

15. Кучеренко Л. І. Розробка технології і стандартизація таблеткованих лікарських препаратів на основі похідних 1,2,4-триазолів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра фарм. наук / Л. І. Кучеренко. – Х., 2010. – 40 с.

16. Методы биохимических исследований / под. ред. М. И. Прохоровой. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1982. – 272 с.

17. Фримель Г. Иммунологические методы : пер. с нем. / Г. Фримель. М. : Медицина, 1987. – 472 с.

18. Чадова Л. В. Пошук речовин з антиоксидантною активністю серед 5-R₁-4-R₂-1,2,4-триазоліл-3-тіонів та їх S-похідних / Л. В. Чадова, А. Г. Каплаушенко, Д. С. Кравець // Запороз. мед. журн. – 2008. – № 2, т. 1. – С. 109-112.

Summary. *The antioxidant properties of new derivatives of 1,2,4-triazoles-3-thiones with remains of furan nucleus «in vitro» are investigated. For an objective evaluation of that activity conducted independent research by the same method. Some patterns «structure-performance» are established. The promising water-soluble compounds was found among the investigated classes of compounds, for which studied the antioxidant activity «in vivo». The survey results indicate a promising finding new antioxidant 1,2,4-triazoles among 3-thiones with remains of furan nucleus.*

УДК 614.2:355.1(477)

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРНУТУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ФРАГМЕНТУ НОРМ ПОСТАЧАННЯ РАНОЗАГОЮЮЧИХ МАЗЕЙ ДЛЯ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНОЇ СЛУЖБИ НА МИРНИЙ ЧАС

В.В. Руденко, О.П. Шматенко, Р.Л. Притула

Українська військово-медична академія

Резюме. *Розроблений алгоритм нормування мазей для місцевого лікування ран за допомогою сумісного використання сучасних методів фармакоекономічних досліджень та прогнозу рівня споживання. Доведено економічна та клінічна доцільність перегляду норм постачання та запровадження у повсякденну медичну практику розроблених ранозагоюючих мазей.*

Ключові слова: *ранозагоюючі мазі, норми постачання, фармакоекономічний аналіз, потреба.*

Будь-яке походження шкірних покривів, що виникає у результаті травм та поранень характеризується протіканням ранового процесу різного ступеня тяжкості [2, 3, 7]. Від ефективності лікування ран залежать наслідки ранового процесу [5]. У свою чергу це вимагає розробки адекватної системи

забезпечення сучасними високоефективними ранозагоюючими засобами, які необхідні для медикаментозного забезпечення військовослужбовців в амбулаторних або стаціонарних умовах.

Якісний склад норм постачання ранозагоюючих мазей, враховуючи необхідність оцінки їх клінічної та економічної ефективності нами був встановлений з використанням сучасних методів фармакоекономічних досліджень аналіз «витрати-ефективність» та «вплив на бюджет», що дозволяє провести більш повну економічну оцінку нових лікарських препаратів або методів лікування на етапі їх запровадження у повсякденну клінічну практику [1, 4, 6].

У дизайн комплексного дослідження були включені по три препарати, що застосовуються в I та II фази ранового процесу. Одна мазь повинна була входити до існуючих норм постачання медичного майна, друга – є оптимальною за клінічними показниками та доступна для використання в повсякденній медичній практиці, а третьою стала розроблена нами ранозагоююча мазь оригінального складу. Ефективність препаратів порівняння була різною і знаходилася в межах від 7,8 до 9,6 балів для препаратів, що застосовуються в I фазу ранового процесу, та в межах від 7,4 до 9,2 балів для мазей, що використовуються на стадії регенерації. При чому в обох випадках експерти надали максимальну кількість балів запропонованим нами мазям. У подальшому нами була розрахована загальна вартість витрат на лікування одного хворого. При проведенні розрахунків були враховані витрати на самі ранозагоюючі мазі з урахуванням коефіцієнту застосування препаратів, а також вартість допоміжних матеріалів, які необхідні для зміни ранових пов'язок. При проведенні дослідження нами не враховувалася вартість перебування хворого у стаціонарі, адже Законодавство України щодо соціального захисту військовослужбовців гарантує надання безкоштовної медичної допомоги на всіх рівнях.

При проведенні подальшого фармакоекономічного аналізу встановлено, що досліджувані препарати мали різні показники клінічної ефективності, що і відобразилося на показниках коефіцієнту ефективності витрат. Результати розрахунку вартісно-ефективних показників зазначених мазей за допомогою методу «вартість-ефективність» наведені на рис. 1 та 2.



Рис. 1. Показники «вартість-ефективність» мазей в I фазу ранового процесу

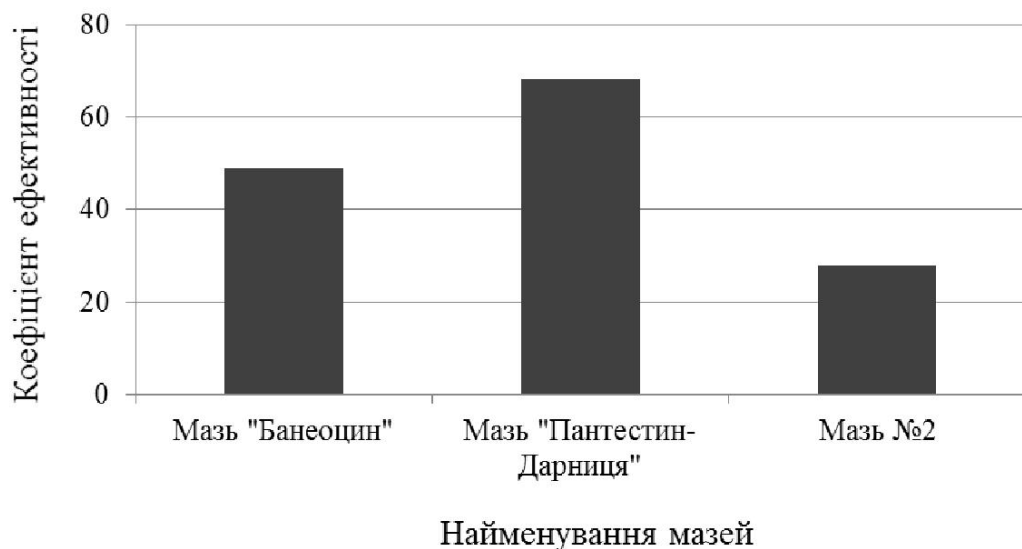


Рис. 2. Показники «вартість-ефективність» мазей в II фазу ранового процесу

Як видно з даних рис. 1 та рис. 2, максимальний показник коефіцієнту ефективності серед мазей для застосування на стадії ексудації належить мазі «Левомеколь», що входить до складу табельного медичного майна, а найменший показник – мазі №1. При проведенні фармакоеконічного аналізу препаратів для лікування ран на стадії регенерації, оптимальним препаратом визначено мазь №2, яка має найменше значення показника коефіцієнту ефективності, тоді як найбільше значення даного параметру належить мазі «Пантестин-Дарниця». Очевидно, що домінантною альтернативою місцевого лікування ран в I та II фази ранового процесу серед зазначених препаратів є застосування розроблених нами ранозагоюючих мазей. У той же час, найгірші клініко-еконічні показники характерні для мазей, що входять до складу табельного медичного майна («Левомеколь» та

«Пантестин-Дарниця»), що свідчить про доцільність перегляду існуючих норм постачання і включення до їх складу інноваційних мазей.

Крім того, нами проведено аналіз відповідних моделей місцевого лікування ран за допомогою аналізу «вплив на бюджет». Для цього були розраховані загальні медичні витрати на 1000 пацієнтів з пошкодженнями шкірних покривів при застосуванні наведених вище препаратів. Так, в I фазу ранового процесу загальні витрати склали: мазь №1 – 6320,0 грн, мазь «Левомеколь» – 168120, грн., а мазь «Бактробан» - 106360, грн. У фазу регенерації загальні витрати склали: мазь №2 – 255870,0 грн., мазь «Пантестин-Дарниця» - 505200,0 грн., та мазь «Банеоцин» - 425380,0 грн. Таким чином, введення до формулярних переліків та норм постачання розроблених нами ранозагоюючих мазей призведе до економії бюджету від 23,2 до 94,7% при застосуванні в I фазу ранового процесу, та до економії коштів від 66,2 до 97,4% у випадку місцевого лікування ран в II фазу ранового процесу.

У зв'язку з цим, метою нашого подальшого дослідження стало визначення кількісного складу норм постачання ранозагоюючих препаратів для місцевого лікування ран в залежності від фази протікання ранового процесу.

Матеріали та методи дослідження. За дизайном проведені нами дослідження було ретроспективним и супроводжувалося проведенням фармакоекономічних досліджень за стандартними методиками аналізу «вартість-ефективність» та «вплив на бюджет». Крім того, були використані методи статистичного аналізу та нормативні методи дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення. Першим етапом, на якому надається кваліфікована медична допомога у повному обсязі, що включає обробку ран та їх подальше лікування до повного одужання хворих, є гарнізонні військові госпіталі (ГВГ). Чинне керівництво з медичного забезпечення Збройних Сил визначає ГВГ як лікувально-профілактичні заклади, що призначені для надання кваліфікованої (з елементами спеціалізованої) медичної допомоги хворим та їх лікування. Головним завданням ГВГ є стаціонарне лікування особового складу військових частин, закладів та військово-навчальних установ, розташованих у гарнізоні, а також інших осіб, що мають на це право [5, 8].

З метою апробації запропонованої методики визначення річних норм постачання ранозагоюючих засобів для медичної служби Збройних Сил України (ЗСУ) нами було розроблено фрагмент норм на прикладі загальнохірургічних відділень ГВГ. Забезпечення останніх здійснюється за нормою 201, що розрахована на 10 спеціалізованих ліжок. При цьому, відділенню з кількістю ліжок до 5 нараховується половина зазначеної норми, а від 6 до 10 ліжок – повна норма, на наступні 5 ліжок – по половині норми [3].

Як вже було зазначено вище, застосування розроблених нами мазей для місцевого лікування ран дає можливість зекономити витрати інших препаратів та перев'язувальних засобів. Аналіз діючих в ЗСУ Норм показав, що річна норма постачання мазі «Левомеколь» та мазі «Пантестин-Дарниця» для ГВГ складає 20 та 50 упаковок на кожні 10 загальнохірургічних ліжок відповідно. Інші сучасні ранозагоюючі мазі в діючій номенклатурі медичної техніки та майна ЗСУ і відповідно Нормах для ГВГ відсутні.

Для визначення обґрунтованої потреби у ранозагоюючих мазях нами був проведений нами аналіз лікувальної роботи ГВГ МО України протягом 2010–2012 рр. на основі даних річних звітів про роботу лікувальних закладів (форма З/МЕД), наданих Військово-медичним департаментом МО України.

Маючи статистичні дані по ЗСУ в цілому, а саме: загальну кількість штатних хірургічних ліжок, середньорічну кількість та склад контингенту хворих, що надходять до хірургічних відділень ГВГ, середні витрати ранозагоюючих мазей для забезпечення надання допомоги відповідним категоріям хворих протягом 2010–2012 рр., а також експертно визначені дані щодо середньої кількості витрат мазей №1 та №2, ми отримали можливість розрахувати загальну середньорічну витрату та річну норму постачання розроблених нами препаратів для місцевого лікування ран.

Розрахунок загальних середньорічних витрат ранозагоюючих засобів здійснювався за формулою (1):

$$B_{pm\text{ заг.}} = \sum_{i=1}^n B_{pmi} \times K_{XB_i} \quad , \quad (1)$$

де $B_{pm\text{ заг.}}$ – загальна середньорічна витрата ранозагоюючих мазей за умови їх застосування у відповідну фазу ранового процесу (сумарний показник по всіх ГВГ);

n – кількість класифікаційних груп хірургічних хвороб згідно Звіту про роботу лікувального закладу, при яких доцільно застосовувати ранозагоюючі мазі (форма З/МЕД, розділ «Хірургічна робота») (в нашому випадку n дорівнює 15);

i – приймає значення від 1 до n ;

B_{pmi} – середня витрата мазі на лікування одного хворого з відповідним діагнозом (узагальнений показник, розрахований на основі даних попередніх власних досліджень та експертних анкет);

K_{XB_i} – загальна середньорічна кількість хворих по відповідній класифікаційній групі хвороб (сумарний статистичний показник по всіх ГВГ).

Розрахунок річної норми постачання ранозагоюючих мазей для застосування в I та II фази ранового процесу у туба по 25,0, ми здійснювали за такою розробленою нами формулою (2):

$$H_{рм} = \frac{B_{р.мзаг.}}{K_{ХЛ}} \times 10 \times k_{обсл.}, \quad (2)$$

де $H_{рм}$ – річна норма постачання ранозагоюючої мазі, розрахована на 10 спеціалізованих ліжок;

$K_{ХЛ}$ – загальна кількість штатних хірургічних ліжок (сумарний статистичний показник по всіх ГВГ);

10 – кількість спеціалізованих (загальнохірургічних) ліжок, на які нараховується одна норма постачання (норма 201);

$k_{обсл.}$ – коефіцієнт обслуговування, що розраховується за такою розробленою нами формулою (3):

$$k_{обсл.} = \frac{K_{100} \times 0,5K_{50} \times 0,3K_{30} \times 0,25K_{25}}{K_{заг.}}, \quad (3)$$

де K_{100} – середньорічна кількість контингенту хворих, що надходять до хірургічних відділень ГВГ та мають право на безоплатне медичне обслуговування в закладах охорони здоров'я МО України (сумарний статистичний показник по всіх ГВГ);

K_{50} , K_{30} , K_{25} – середньорічні кількості контингентів хворих, що надходять до хірургічних відділень ГВГ та мають право на медичне обслуговування в закладах охорони здоров'я МО України з оплатою 50 %, 30 % та 25 % його вартості відповідно (сумарний статистичний показник по всіх ГВГ);

$K_{заг.}$ – загальна середньорічна кількість хворих, що надходять до хірургічних відділень (сумарний статистичний показник по всіх ГВГ).

Важливо зауважити, що розміри пілг та склад контингенту, що має право на медичне обслуговування у військових лікувальних закладах, можуть змінюватися по мірі змін в законодавстві України. На даний час у військових госпіталях лікуються: керівний склад МО України, офіцери, прапорщики, солдати та працівники ЗСУ, МВС, військові будівельники, пенсіонери ЗСУ та члени їх сімей, а також платні хворі – цивільні особи (до 10 %).

В наших розрахунках $k_{обсл.}$ на даний час становить 0,575.

Розрахунки потреби у ранозагоюючих мазях для застосування на рівні ГВГ з використанням формул наведених вище формул, а також даних щорічних медичних звітів наведені в табл.

Розрахунок норм постачання мазей для лікування I та II фази ранового процесу на 10 хірургічних ліжок

B_{pmi} (уп.)	K_{XVi}	$B_{pm\ заг.}$ (уп.)	$K_{XЛ}$	$k_{обсл.}$	N_{pm} (уп)
<i>I фаза ранового процесу (мазь №1 - 25,0)</i>					
0,4	4755	1921	688	0,575	16
<i>II фаза ранового процесу (мазь №2 – 25,0)</i>					
1,2	1995	2418	688	0,575	20

В результаті розрахунків, наведених в табл., нами були отримані такі дані:

річна норма постачання мазі для застосування в I фазу ранового процесу (мазь №1 – 25,0), що запропонована для включення до номенклатури медичного майна ЗСУ, складає 16 упаковок на кожні 10 спеціалізованих ліжок ГВГ (норма 201);

річна норма постачання мазі для застосування в II фазу ранового процесу (мазь №2 – 25,0), що запропонована для включення до номенклатури медичного майна ЗСУ, складає 20 упаковок на кожні 10 спеціалізованих ліжок ГВГ (норма 201);

Також слід зауважити, що розроблені нами методика та формули розрахунку норм постачання мають універсальний характер і можуть бути адаптовані для розробки норм постачання ряду інших лікарських засобів.

Висновки

Основою для нормування обраного виду медичного майна стали комплексні дослідження з використанням сучасних методів фармакоекономічного аналізу у поєднанні зі статистичними методами прогнозування рівня та структури захворюваності у Збройних Силах України.

З метою апробації методики визначення річних норм постачання запропонованих ранозагоюючих мазей для Збройних Сил України на мирний час експериментально розраховано річну норму постачання мазей №1 та №2 для загальнохірургічних відділень гарнізонних військових госпіталів.

Література

1. Аринина Е.Е. Фармакоэкономическое исследование применения препаратов биспролола в лечении артериальной гипертензии средней и легкой тяжести / Е.Е. Аринина, М.А. Рашид // Фармакоэкономика. – 2011. – №4. – С. 29-33.

2. Блаутин Л.А. Местное медикаментозное лечение ран. Проблемы и новые возможности их решения / Л.А. Блаутин // Consilium medicum: хірургія (прилож). – 2007. – №1. – С. 9-16.

3. Григорян А.Ю. Лечение гнойных ран с применением многокомпонентных мазей на основе энтеросгеля / А.Ю. Григорян, А.И. Бежин, Т.А. Панкрушева и др. // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – №8. – С. 12-16.

4. Крысанов И.С. Методологические основы нового фармакоэкономического метода «анализ на бюджет стационара» (на примере средств для местного гемостаза и обработки тканей в абдоминальной хирургии) / И.С. Крысанов, А.Ю. Куликов // Хирургия. – 2008. – №3. – С. 58-63.

5. Луцевич О.Э. Современный взгляд на патофизиологию и лечение гнойных ран / О.Э. Луцевич, О.Б. Тамразова, А.Ю. Шикунова и др. // Хирургия. – 2011. – №5. – С. 72-77.

6. Чадаев А.П. Современные методики местного медикаментозного лечения инфицированных ран / А.П. Чадаев, А.Д. Климиашвили // РМЖ. – 2012. – №26. – С. 14-19.

7. Ягудина Р.И. Теоретические основы фармакоэкономического метода: анализ «влияния на бюджет» / Р.И. Ягудина, А.Ю. Куликов // Фармакоэкономика. – 2011. – №2. – С. 9-12.

Summary. *Normalization algorithm ointments for topical treatment of wounds with a compatible use of modern methods of pharmacoeconomic studies and forecast consumption. Proved economic and clinical feasibility of watching allowance and the introduction of routine medical practice developed wound healing ointments.*

Key words: *wound healing ointments, pharmacoeconomic analysis, required.*

Резюме. *Разработан алгоритм нормирования мазей для местного лечения ран с помощью совместного использования современных методов фармакоэкономических исследований и прогноза уровня потребления. Доказана экономическая и клиническая целесообразность пересмотра норм снабжения и внедрения в повседневную медицинскую практику разработанных ранозаживляющих мазей.*

Ключевые слова: *ранозаживляющие мази, нормы снабжения, фармакоэкономический анализ, потребность.*