

УДК 338.51:615.324

Вивчення розрахунків собівартості та роздрібної ціни лікарських препаратів «Прополіс–Дерма»

Оксенюк О.Є.¹, Гудзенко О.П.¹, Шпичак О.С.²¹ ДЗ «Луганський державний медичний університет», м. Рубіжне, Луганська обл., Україна

Кафедра технології ліків, організації та економіки фармації

² Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Кафедра промислової фармації та економіки

17011981oksenuk@gmail.com

В сучасних умовах збудниками грибкових захворювань або дерматомікозів є патогенні гриби, які паразитують на шкірі та слизових оболонках людини. Зазвичай, джерелом поширення інфекції є хворі пацієнти, однак деякі грибкові інфекції є природною частиною мікрофлори здорової людини. При виборі фармакотерапії грибкових інфекцій, слід віддати перевагу субстанціям і лікарським засобам, що проявляють широкий спектр терапевтичної активності, що властиво комбінованим лікарським засобам. Особливого значення у цьому відношенні набувають, на наш погляд, продукти бджільництва та їх комбінації з біологічно активними субстанціями природного та синтетичного походження, а саме: прополісу настойкою, диметилсульфоксидом, хлоргексидину диглюконатом, нафтифіну гідрохлоридом. В роботі наведено результати вивчення розрахунків собівартості та роздрібної ціни розроблених нами лікарських препаратів «Прополіс–Дерма» («Прополіс–ПНГ», «Прополіс–ПСХ» та «Прополіс–ПХД») протигрибової, антимікробної та кераполітичної дії, які здатні проявляти високу терапевтичну дію при змішаних інфекційних захворюваннях шкіри та забезпечують комплексний підхід для лікування мікозів та інших грибкових уражень шкіри різної етіології. За результатами проведеного аналізу встановлено, що розроблені препарати за рахунок своєї високої ефективності будуть мати додаткову конкурентну перевагу у порівнянні з їх аналогами на вітчизняному фармацевтичному ринку.

Ключові слова: дерматомікози, рідкі лікарські засоби, протигрибова дія, собівартість, роздрібна ціна.

[Okseniuk O.Ye., Gudzenko O.P., Shpychak O.S.: **The study of the calculation of the cost and retail price of «Propolis-derma» medicines**]

In modern conditions, the causative agents of fungal diseases or dermatomycosis are pathogenic fungi that parasitize on the skin and mucous membranes of a person. Usually, sick patients are the source of infection, however, some fungal infections are a natural part of the microflora of a healthy person. When choosing the pharmacotherapy of fungal infections, preference should be given to substances and drugs that exhibit a wide range of therapeutic activity, actually combined drugs. Beekeeping products and their combinations with biologically active substances of natural and synthetic origin, namely: propolis tincture, dimethyl sulfoxide, chlorhexidine digluconate, naftifine hydrochloride are particular importance in this regard, in our opinion. This work presents the results of the study of cost and retail price calculations of «Propolis-derma» medicines (Propolis-PNG, Propolis-PSH and Propolis-PHD) that have been developed and can exhibit a high therapeutic effect (antifungal, antimicrobial and keratolytic) in treatment of mixed infectious skin diseases and provide an integrated approach for the treatment of mycoses and other fungal skin lesions of various etiologies. According to the results of the analysis, it was found that the developed drugs due to their high efficiency will have an additional competitive advantage compared to their counterparts in the domestic pharmaceutical market.

Keywords: dermatomycosis, liquid medicines, antifungal action, cost price, retail price.

[Оксенюк О.Е., Гудзенко А.П., Шпичак О.С.: **Изучение расчётов себестоимости и розничной цены лекарственных препаратов «прополис-дерма»**]

В современных условиях возбудителями грибковых заболеваний или дерматомикозов являются патогенные грибы, которые паразитируют на коже и слизистых оболочках человека. Обычно, источником распространения инфекции могут быть больные пациенты, однако некоторые грибковые инфекции являются естественной частью микрофлоры здорового человека. При выборе фармакотерапии грибковых инфекций, следует отдать предпочтение субстанциям и лекарственным средствам, которые проявляют широкий спектр терапевтической активности, что свойственно комбинированным лекарственным средствам. Особое значение в этом отношении принадлежит, на наш взгляд, продуктам пчеловодства и их комбинациям с биологически активными веществами природного и синтетического происхождения, а именно: прополиса настоек, диметилсульфоксидом, хлоргексидина диглюконатом, нафтифина гидрохлоридом. В работе при-

ведены результати изучения расчётов себестоимости и розничной цены разработанных нами лекарственных препаратов «Прополис–Дерма» («Прополис–ПНГ», «Прополис–ПСХ» и «Прополис–ПХД») противогрибкового, антимикробного и кератолитического действия, способных проявлять высокое терапевтическое действие при смешанных инфекционных заболеваниях кожи и обеспечивающих комплексный подход в лечении микозов и других грибковых поражений кожи различной этиологии. По результатам проведенного анализа установлено, что разработанные препараты за счет своей высокой эффективности будут иметь дополнительное конкурентное преимущество по сравнению с их аналогами на отечественном фармацевтическом рынке.

Ключевые слова: дерматомикозы, жидкие лекарственные средства, противогрибковое действие, себестоимость, розничная цена.

Постановка проблеми. В сучасних умовах збудниками грибкових захворювань або дерматомикозів є патогенні грибки, які паразитують на шкірі та слизових оболонках людини [1]. Дані сучасних літературних джерел свідчать про те, що їх кількість за останні роки значно зросла, у зв'язку з чим дерматологам доводиться досить часто діагностувати патології із грибками-дерматофітами, дріжджоподібними грибами роду *Candida*, пліснявими та диморфними грибами тощо [2].

За даними ВООЗ, кожний п'ятий житель планети має схильність до ураження грибковою інфекцією [6]. Серед мікозів різного ступеню найчастіше зустрічаються грибкові захворювання стоп (епідермофітія) та ураження нігтів (оніхомікоз). Зазвичай, джерелом поширення інфекції є хворі пацієнти, однак деякі грибкові інфекції є природною частиною мікрофлори здорової людини [3-4].

Для розвитку уражень шкіри та нігтів необхідні певні умови, до яких відносять послаблення як загального, так і місцевого імунітету, захворювання ендокринної системи, порушення функції шкіри, яка є бар'єром між навколишнім і внутрішнім середовищем організму, надмірне потовиділення тощо [5].

Першими проявами грибкового ураження є свербіж, зміна забарвлення, поява запалення та лущення шкіри на уражених ділянках. Однак головну небезпеку створює не дискомфорт, а продукти життєдіяльності

грибків, які проявляють токсичний вплив на організм хворого [6]. Згодом це може призвести до деформації шкіри, бактеріальних та вірусних ускладнень, тому лікування грибкових захворювань шкіри необхідно починати якомога швидше, при появі перших ознак.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведений нами аналіз сучасних вітчизняних літературних джерел свідчить про те, що дослідженнями з розробки та впровадження в медичну практику лікарських засобів для лікування дерматологічних захворювань займаються видатні вітчизняні вчені, професори – О.І. Тихонов, В.В. Гладишев, Л.Л. Давтян, Є.В. Гладух, І.І. Баранова й ін. [7-8], які проводять комплексні дослідження щодо пошуку нових та удосконалення існуючих лікарських препаратів для місцевого застосування в дерматології з метою підвищення їх ефективності та безпечності.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. При виборі фармакотерапії грибкових інфекцій, слід віддати перевагу субстанціям і лікарським засобам, що проявляють широкий спектр терапевтичної активності, що властиво комбінованим лікарським засобам. Особливого значення у цьому відношенні набувають, на наш погляд, продукти бджільництва та їх комбінації з біологічно активними субстанціями природного та синтетичного походження, а саме: прополісу настійкою, диметилсульфоксидом,

хлоргексидину діглюконатом, нафтифіну гідрохлоридом [9-11].

У зв'язку з вище викладеним, пошук нових ефективних препаратів антифунгального призначення продовжує представляти одну з актуальних проблем практичної охорони здоров'я.

Нами було теоретично обґрунтовано та експериментально розроблено склад та технологію 3-х рідких лікарських засобів під загальною умовною назвою «Прополіс–Дерма» («Прополіс–ПНГ», «Прополіс–ПСХ» та «Прополіс–ПХД») з очікуваною протигрибковою, антимікробною та кератолітичною активністю, які завдяки оптимальному співвідношенню АФІ і допоміжних речовин проявляють високу терапевтичну дію при змішаних інфекційних захворюваннях шкіри та забезпечують комплексний підхід для лікування мікозів та інших грибкових уражень шкіри різної етіології [12-14].

Формулювання цілей статті. Метою даної роботи було вивчення розрахунків собівартості та роздрібною ціни розроблених лікарських препаратів «Прополіс–Дерма» («Прополіс–ПНГ», «Прополіс–ПСХ» та «Прополіс–ПХД»).

Виклад основного матеріалу дослідження. Для розрахунку собівартості розроблених лікарських засобів «Прополіс–Дерма» («Прополіс–ПСХ», «Прополіс–ПХД» та «Прополіс–ПНГ») були використані дані, які свідчать про те, що при підрахунках собівартості фармацевтичної продукції вартість сировини та матеріалів складають близько 62 % [15]. Ціна упаковки (виробництво КНДР) визначена орієнтовно при закупці у мінімальній кількості на 10 000 примірників.

В табл. 1 наведено розрахунок собівартості розроблених препаратів «Прополіс–Дерма».

Таблиця 1

Розрахунок собівартості розроблених препаратів «Прополіс–Дерма»

Назва препарату	Вартість упаковки флакон-олівець, грн.	Вартість інгредієнтів на 5 мл розчину, грн	Сумарна вартість (62 % у собівартості), грн	Собівартість препаратів, грн
«Прополіс – ПСХ»	3,00	1,37	4,37	7,10
«Прополіс – ПХД»	3,00	0,66	3,66	5,90
«Прополіс – ПНГ»	3,00	1,2	4,2	6,77

В ході експерименту нами було обрано витратний метод ціноутворення, при застосуванні якого виробник до собівартості продукції також додає бажаний розмір прибутку, встановлений, наприклад, на рівні 50 %. Крім того, у структурі ціни виробів включено ПДВ за ставкою 20 %, яка

встановлюється таким чином, що більшість аналогічних виробів мають статус виробів медичного призначення. Детальні розрахунки щодо роздрібною ціни досліджуваних препаратів «Прополіс–Дерма» наведені у табл. 2.

Таблиця 2

Розрахунок роздрібною ціни розроблених лікарських засобів «Прополіс–Дерма»

Назва препарату	Собівартість препаратів	Ціна виробника (без ПДВ)	Ціна виробника (з ПДВ 20 %)	Оптова ціна (з ПДВ, надбавка 10 %)	Роздрібна ціна (з ПДВ, надбавка 30 %)
«Прополіс – ПСХ»	7,10	10,65	12,42	14,05	18,27
«Прополіс – ПХД»	5,90	8,55	9,96	1,68	15,19
«Прополіс – ПНГ»	6,77	10,16	11,84	15,50	17,43

Результати, що наведені в табл. 2 свідчать про те, що розрахована роздрібна ціна розроблених препаратів на рівні 15-19 грн є конкурентоспроможною на ринку і близькою до ціни вітчизняного препарату «Фуорцин», який виробляється у схожій упаковці та коштує у межах 14-20 грн, що є у 4-5 разів нижчою за ціну препарату «Леккер-ФК» виробництва Російської Федерації, який коштує близько 75-90 грн.

Зважаючи на те, що до параметрів конкурентоспроможності товару крім економічних характеристик належать

також показники якості, розроблені препарати «Прополіс-ПСХ», «Прополіс-ПХД» та «Прополіс-ПНГ», за рахунок своєї ефективності можуть мати додаткову конкурентну перевагу.

З метою розрахунку вартості ціни виготовлення для розроблених лікарських препаратів «Прополіс-Дерма», нами було визначено вартість інгредієнтів, які входять до складу кожної з композицій у розрахунку на 100,0 г препарату. Результати представлені у табл. 3-5.

Таблиця 3

Проектна собівартість компонентів препарату «Прополіс-ПСХ»

№	Найменування речовини	Доза, г	Ціна грн/кг	Вартість дози для виготовлення 100 г
1	Прополісу настойка	77,2	240,00	18,53
2	Хлорхінальдол	2,0	1400,00	2,80
3	Саліцилова кислота	0,8	1320,00	1,1
4	Етанол 96 % (об/об)	20,00	250,00	5,00
	Усього:	100		27,43

Таблиця 4

Проектна собівартість компонентів препарату «Прополіс-ПХД»

№	Найменування речовини	Доза, г	Ціна грн/кг	Вартість дози для виготовлення 100 г
1	Прополісу настойка	8,00	240,00	1,92
2	Хлоргексидину диглюконат 1 %	72,0	120,00	8,64
3	Етанол 96 %	20,00	250,00	5,00
	Усього:	100		15,32

Таблиця 5

Проектна собівартість компонентів препарату «Прополіс-ПНГ»

№	Найменування речовини	Доза, г	Ціна грн/кг	Вартість дози для виготовлення 100 г
1	Прополісу настойка	99,9	240,00	23,98
2	Нафтифіну гідрохлорид	0,1	1500,00	0,15
	Усього:	100		24,13

Далі нами була розрахована вартість АФІ на 100,0 г розчину з урахуванням того, що розроблені препарати планується виготовляти в умовах промислового виробництва з подальшим їх наповненням у флакони-олівці (маркери), наповнені ро-

зчинами об'ємом по 5 мл. Така форма випуску є зручною для використання і позитивно буде сприйматись споживачами. У перерахунку на 5 мл вартість інгредієнтів досліджуваних препаратів наведена у табл. 6.

Таблиця 6

Розрахунок проектної собівартості активних фармацевтичних інгредієнтів лікарських засобів «Прополіс-Дерма»

Назва препарату	Вартість інгредієнтів на 100 мл розчину, грн	Вартість інгредієнтів на 5 мл розчину, грн
«Прополіс-ПСХ»	27,43	1,37
«Прополіс-ПХД»	15,32	0,66
«Прополіс-ПНГ»	24,13	1,2

Слід зазначити, що на сьогоднішній день на фармацевтичному ринку України існує декілька лікарських препаратів у формі маркерів. Відомі з них – «Фломед» (Україна), який містить розчин йоду 5 % і «Леккер» (Російська Федерація), до складу якого входять розчини йоду, діамантового зеленого, фукорцину та деякі інші. Ціна на маркери «Фломед» коливається у межах від 15 до 25 грн, а на «Леккер» – від 35 до 76 грн.

Із застосуванням методу ціноутворення, з урахуванням цін виробничих підприємств конкурентів, ціну на розроблені препарати «Прополіс-Дерма» слід встановлювати вищою за ціну препарату «Фломед», обґрунтувавши це його багатоконпонентним складом та протигрибковим ефектом.

У той же час, ціна повинна бути нижчою за ціну препарату «Леккер» для отримання конкурентної переваги. Тому, оптимальний діапазон ціни на розроблені ЛЗ «Прополіс-ПСХ», «Прополіс-ПХД» та «Прополіс-ПНГ» повинен знаходитись у межах від 30 до 50 грн., у зв'язку з чим, усі три розроблювані препарати лінійки «Прополіс-Дерма» будуть відноситись до середньої цінової категорії, а їх ціна буде близькою до середньозваженої ціни упаковки препарату даного сегменту ринку.

Таким чином, враховуючи широку розповсюдженість дерматомікозів та недостатню кількість ефективних протигрибкових ЛЗ для зовнішнього застосування, слід зазначити, що розробка нових вітчизняних комбінованих препаратів на основі прополісу настойки у комбінації з іншими

сполуками протигрибкової, антимікробної, кератолітичної та репаративної дії вважається актуальною, доцільною і обґрунтованою.

Важливим також є й той факт, що у сегменті ринку, до якого відносяться розроблені препарати, існує жорстка конкуренція, у зв'язку з чим сегмент є високо концентрованим, оскільки три торгових марки займають 81 % від кількості препаратів даного сегменту ринку. Однак, найбільш жорстка конкурентна боротьба відбувається серед препаратів з високою вартістю.

Перевагою розроблених нами препаратів є те, що вони мають помірну ціну і будуть доступними для більшості споживачів, а відтак поєднання доступної ціни та високої ефективності може забезпечити розробленим препаратам значний успіх в даному сегменті на вітчизняному фармацевтичному ринку.

Висновки.

1. На основі субстанцій синтетичного походження та прополісу настойки теоретично обґрунтовано склад та експериментально розроблено технологію рідких лікарських засобів «Прополіс-ПНГ», «Прополіс-ПХС» та «Прополіс-ПХД» під загальною умовною назвою «Прополіс-Дерма» антимікробної, протигрибкової та кератолітичної дії.

2. Проведено аналіз розрахунків проектної собівартості та роздрібною ціни розроблених препаратів «Прополіс-Дерма» у порівнянні з найбільш близьким до них за фармакологічною дією – препаратом «Фукорцин». Встановлено, що розраховані ціни розроблених РЛЗ на рівні 15–19

грн. є близькими до ціни вітчизняного препарату «Фукорцин» у схожій упаковці, що у 4-5 разів є нижчими за ціну препарату «Леккер-ФК» виробництва Російської Федерації.

3. За результатами проведеного аналізу встановлено, що розроблені препарати «Прополіс–ПСХ», «Прополіс–ПХД» та «Прополіс–ПНГ» за рахунок своєї високої ефективності будуть мати додаткову конкурентну перевагу у порівнянні з їх аналогами на вітчизняному фармацевтичному ринку.

Перспективи подальших досліджень. Розроблені нами рідкі лікар-

ські засоби «Прополіс–Дерма» («Прополіс–ПНГ», «Прополіс–ПСХ» та «Прополіс–ПХД») плануються до впровадження у вітчизняну фармацевтичну промисловість з подальшим їх використанням у альтернативній і зручній для застосування та безпечній лікарській формі первинного пакування – флаконах-олівцях (маркерах), що має значні переваги як для споживача, який отримує низку додаткових споживчих характеристик товару, так і для виробника за рахунок більш економного витрачання сировини та більш низького рівня конкуренції.

Перелік використаних джерел інформації

1. Королева Ж. В. Этиология, клиника и оптимизация терапии при микозе стоп. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2013. № 2. С. 171–175.
2. Кутасевич Я. Ф., П'ятикоп І. О., Маштакова І. О., Олійник І. О., Ляпунов М. О., Кадигроб І. В. Алгоритм зовнішнього лікування дерматомікозів з використанням сучасних вітчизняних препаратів. *Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология*. 2007. № 14 (10). С. 60–62.
3. Салей О. А., Дюдюк А. Д., Гладишев В. В., Луць В. В. Ефективність комплексного, комбінованого лікування хворих на оніхомікоз. *Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология*. 2014. № 14. С. 186–191.
4. Gupta A. K., Simpson F. C. New therapeutic options for onychomycosis. *Expert Opin. Pharmacother*. 2012. Vol. 13, Iss. 8. P. 1131–1142.
5. Clinical End Points and Response Criteria in Mycosis Fungoides and Sézary Syndrome: A Consensus Statement of the International Society for Cutaneous Lymphomas, the United States Cutaneous Lymphoma Consortium, and the Cutaneous Lymphoma Task Force of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer / E. A. Olsen et al. *J. Clin. Oncol*. 2011. Vol. 29, № 18. P. 2598–2607. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3422534/> (Date of access: 16.03.2020).
6. Хэбиф Т. П. Кожные болезни: Диагностика и лечение / пер. с англ. ; под общ. ред. акад. РАМН, проф. А. А. Кубановой. 3-е изд. Москва : МЕДпрессинформ, 2008. 672 с.
7. Власенко І. О., Дуллах Арам, Давтян Л. Л. Вивчення асортименту лікарських засобів для місцевого лікування грибкових уражень, що ускладнені кератозом. *Фармацевтичний журнал*. 2013. № 6. С. 15–20.
8. Салей О. А., Дюдюк А. Д., Гладишев В. В., Луць В. В. Ефективність комплексного, комбінованого лікування хворих на оніхомікоз. *Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология*. 2014. № 14. С. 186–191.
9. Державний реєстр лікарських засобів. Online версія. Електронний ресурс : http://www.moz.gov.ua/ua/portal/mtph_register_medicines/
10. Antifungal activity of irania propolis against Staphylococcus aureus and Candida albicans / Y. Chasem et al. *Pakistan journal of biological sciences*. 2007. Vol. 10, № 8. P. 1343–1345.
11. Teoria i praktyka wytwarzania leczniczych preparatow propolisowych / A. I. Tichonov et al. Krakov : Drukaznia «Marka», 2005. 274 s.
12. Технологія фармацевтичних композицій з протигрибковою, антимікробною і кератолітичною активністю : інформ. лист / О. І. Тихонов, О. Є. Фролова, О. П. Гудзенко, О. С. Шпичак, Б. Т. Кудрик; Укрмедпатентінформ МОЗ України. – К., 2017. – Вип. 3. – з проблеми «Фармація». – № 182-2017. – 5 с.
13. Тихонов О. І., Фролова О. Є., Ярних Т. Г., Шпичак О. С., Мартинюк Т. В. Розробка технології лікувально-профілактичних антисептичних маркерів і їх застосування в комплексній терапії мікозів і уражень шкіри. *Управління, економіка та забезпечення якості в фармації*. 2018. № 4 (56). С. 22-30.
14. Tikhonov O. I., Frolova O. E., Shpychak O. S. Creation of pharmaceutical compositions with the antifungal, antimicrobial and keratolytic activity. *Clinical Pharmacy*. 2016. Vol. 20, № 3. P. 54–59.

15. Мнушко З. М., Тіманюк І. В., Пестун І. В., Скрильова Н. М. Фактори впливу на споживання протигрибкових лікарських препаратів. *Запорожский медицинский журнал*. 2009. Т. 11, № 2. С. 83–87.

“ Оксенюк О.Є., Гудзенко О.П., Шпичак О.С. (2020). Вивчення розрахунків собівартості та роздрібної ціни лікарських препаратів «Прополіс–Дерма». *Фармакоеконіміка в Україні: стан та перспективи розвитку : матеріали XII наук.-практ. INTERNET-конф., м.Харків, 22 травня 2020 р.* 53-59. ”