

П. П. БАЙВА, О. Є. МАКАРОВА, І. І. БАРАНОВА, Т. В. МАРТИНЮК

*Національний фармацевтичний університет***ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ**

Метою наукового дослідження є аналіз асортименту дерматологічних лікарських засобів для лікування інфекційних захворювань шкіри, зокрема вугрової хвороби (акне), а також дерматозів за різними критеріями і стану забезпечення вітчизняного фармацевтичного ринку засобами для лікування вугрової хвороби та аналіз контингенту хворих, які використовують дані засоби для лікування хвороб шкіри.

Матеріали та методи у ході досліджень: емпіричні, експериментально-теоретичні, аналіз даних фахових наукових публікацій та інших літературних джерел, маркетинговий аналіз, класифікація, узагальнення, аналіз статистичних даних.

Результати. Розглянуто проблему антибіотикорезистентності патогенних мікроорганізмів. Проведено аналіз асортименту дерматологічних засобів для лікування інфекційних захворювань шкіри (зокрема вугрової хвороби (акне), дерматозів) за різними критеріями. Досліджено стан забезпечення вітчизняного фармацевтичного ринку засобами для лікування вугрової хвороби, проаналізований контингент хворих, які використовують дані засоби для лікування хвороб шкіри.

Висновки. За результатами проведених досліджень обґрунтовано актуальність розробки нового дерматологічного засобу у формі гелю на основі фузидової кислоти для лікування акне.

Ключові слова: асортимент лікарських засобів; акне; дерматози; фузидова кислота; антибіотики; м'які лікарські форми; дерматологічні засоби

P. P. BAIVA, O. E. MAKAROVA, I. I. BARANOVA, T. V. MARTYNYUK

RESEARCH OF DERMATOLOGICAL MEDICINES ASSORTMENT FOR TREATMENT OF INFECTIOUS SKIN DISEASES

Today, the pharmaceutical market offers consumers a wide range of antimicrobial dermatological products for local use. Skin infectious diseases make up a significant part of human infectious pathologies.

Aim. The purpose of scientific research is to analyze the range of dermatological drugs for the treatment of infectious diseases of the skin, including acne, as well as dermatoses, according to various criteria, to investigate the state of the domestic pharmaceutical market for the treatment of acne, to analyze the contingent of patients using these means for the treatment of skin diseases.

Materials and methods. Empirical, experimental and theoretical methods, analysis of data of professional scientific publications and other literary sources, marketing analysis, classification, generalization, analysis of statistical data.

Results. A commodity assortment of dermatological agents for the treatment of infectious diseases, in particular acne, as well as dermatoses, has been studied. The product range of dermatological agents for the treatment of infectious diseases of the skin, including acne, as well as dermatoses, was studied. The problem of antibiotic resistance of pathogenic microorganisms is considered.

Conclusions. The results of our studies indicate the relevance of the development of a new dermatological agent in the form of gel based on fusidic acid for the treatment of acne.

Key words: expansion of medicines; acne; dermatoses; fusidic acid; antibiotics; soft dosage forms; dermatological means

П. П. БАЙВА, О. Е. МАКАРОВА, И. И. БАРАНОВА, Т. В. МАРТЫНЮК

ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ

Целью научного исследования является анализ ассортимента дерматологических лекарственных средств для лечения инфекционных заболеваний кожи, в частности, угревой болезни (акне), а также дерматозов по различным критериям и состояния обеспечения отечественного фармацевтического рынка средствами для лечения угревой болезни, а также анализ контингента больных, использующих данные средства для лечения заболеваний кожи.

Материалы и методы в ходе исследований: эмпирические, экспериментально-теоретические, анализ данных специализированных научных публикаций и прочих литературных источников, маркетинговый анализ, классификация, обобщение, анализ статистических данных.

Результаты. Исследована проблема антибиотикорезистентности патогенных микроорганизмов. Проведен анализ ассортимента дерматологических средств для лечения инфекционных заболеваний кожи (в частности, угревой болезни (акне), дерматозов) по различным критериям. Исследовано состояние обеспечения отечественного фармацевтического рынка средствами для лечения угревой болезни, проанализирован контингент больных, использующих данные средства для лечения заболеваний кожи.

Выводы. На основании результатов проведенных исследований обоснована актуальность разработки нового дерматологического средства в форме геля на основе фузидиевой кислоты для лечения акне.

Ключевые слова: ассортимент лекарственных средств; акне; дерматозы; фузидиевая кислота; антибиотики; мягкие лекарственные формы; дерматологические средства

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Інфекційно-запальні хвороби шкіри поширені серед населення усіх вікових груп, а вугрова хвороба зустрічається здебільшого у населення віком від 20 до 30 років або у підлітків (частіше чоловічої статі) під час статевого дозрівання. Інфекційні захворювання шкіри складають досить значну частину інфекційних патологій людини. Активна участь умовно-патогенної мікрофлори і патогенних мікроорганізмів у механізмах запалення шкіри, а також зростання частоти антибиотикорезистентності та мультирезистентності збудників обумовлюють актуальність пошуку нових підходів до етіотропного лікування бактеріальних інфекційних захворювань шкіри та необхідність створення нових ефективних лікарських засобів [1, 2]. Адже через зростання частоти формування резистентності штамів збудників піддермії, акне, інших дерматологічних хвороб до традиційно призначуваних антибіотиків, через зниження місцевого інфекційного захисту дерми та бактеріальну сенсibiliзацію шкіри при вищевказаних захворюваннях виявляється небажаний результат і зниження ефективності застосованого лікування [3].

Метою нашого дослідження було проаналізувати асортимент дерматологічних лікарських засобів за різними критеріями, дослідити стан забезпечення вітчизняного фармацевтичного ринку засобами для лікування вугрової хвороби, проаналізувати контингент хворих, які використовують дані засоби для лікування хвороб шкіри.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Аналізуючи ряд фахових літературних джерел, ми встановили, що асортимент дерматологічних лікарських засобів (ЛЗ), зокрема на основі фузидиевої кислоти, особливості їх призначення та ефективність лікування вивчалися раніше у

працях А. Д. Дюдюна, Н. Н. Поліон, Я. Ф. Кутасевича, Ю. В. Андрашко, С. А. Масюкової [1, 4, 5]. Проте публікації, що стосуються саме аналізу асортименту м'яких лікарських форм на основі фузидиевої кислоти, практично відсутні. Дослідження у напрямку більш детального вивчення проблематики застосування фузидиевої кислоти (ФК) при лікуванні акне, систематизації асортименту м'яких ЛЗ, порівняння особливостей застосування з метою подальшого проведення досліджень з розробки нових лікарських препаратів на основі ФК практично не проводились.

ВИДІЛЕННЯ НЕ ВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

На теперішній час фармацевтичний ринок пропонує споживачам досить широкий асортимент антимікробних дерматологічних засобів для місцевого застосування. Запропонована стаття присвячена аналізу вітчизняного ринку дерматологічних засобів у м'якій лікарській формі, вивченню їх антимікробних властивостей та особливостей призначення при лікуванні акне.

При розробці маркетингової стратегії виробник лікарських препаратів повинен виявити більше активних споживачів своєї продукції, після чого найбільш точно націлити вироблений продукт саме на даних споживачів, які зацікавлені у найбільш якісному вирішенні їх проблеми з захворюванням, що впливає крім того і на психологічний стан.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

З урахуванням вищезазначеного метою наших досліджень було проведення аналізу асортименту, його структури за видами лікарських форм та виробниками лікарських препаратів, представлених на вітчизняному фармацевтичному ринку, для обґрунтування необхідності розробки нового дерматологічного препарату на основі фузидиевої кислоти.

ВИКЛАДЕННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Виникнення антибіотикорезистентності патологічних мікроорганізмів призводить до нівелювання результатів лікування і затягування патологічного процесу, що становить гостру проблему не тільки у сфері дерматології, але й в інших галузях медицини. Погіршує ситуацію можливість безрецептурного придбання антибіотиків як у державних, так і в комерційних аптечних закладах та схильність споживачів до самолікування та безконтрольного використання антибіотиків. При неправильній та неефективній терапії окремі форми інфекційних уражень стають стійкими навіть до найсучасніших методів лікування, що може призвести не тільки до розповсюдження, але й до хронізації інфекційного гнійного процесу [3, 5, 6].

Зокрема, останнім часом продовжує зростати частота утворення метицилінрезистентних штамів *Staphylococcus aureus* (MRSA). За даними фахових літературних джерел зарубіжні дослідження зазначених штамів (2008-2016) серед збудників, актуальних для дерматології, зокрема стафілококів виявили в середньому близько 36 % штамів MRSA зі сформованою та зростаючою резистентністю до антибіотиків: не тільки до метициліну, але й до гентаміцину, доксицикліну, кліндаміцину, триметоприму, ципрофлоксацину [4, 6].

За даними вивчення стійкості шкірних стафілококів до антимікробних засобів російськими вченими встановлено, що на сьогодні виділено 85 % штамів, резистентних до еритроміцину, 44 % – до кліндаміцину, 47 % – до доксицикліну [4, 7].

Для лікування інфекцій, викликаних *St. aureus*, здебільшого призначаються цефалоспорини (I-II покоління), макроліди (еритроміцин) призначають при наявності випадків сенсibiliзації до β -лактамних антибіотиків, особливо пацієнтам з ознаками атопії в анамнезі.

Утворення вугрів звичайних та захворювання на акне виникає у 80 % осіб віком 15-30 років та у 35-85 % підлітків. Акне – патологічний стан шкіри, що характеризується персистуючим перебігом, досить частим розвитком антибіотикорезистентності збудників при призначенні антибіотикотерапії, тривалим терміном та досить низькою ефективністю лікування, що обумовлює актуальність пошуку інноваційних підходів до лікування та нових ефективних медикаментів для більш результативного лікування даної патології шкіри [1, 2, 5, 8].

При захворюванні на акне порушуються продукування шкірного сала та обмінні процеси у клітинах шкіри, що провокує утворення комедонів, папул, пустул, їх часті запалення, що проникають углиб м'яких тканин шкіри з утво-

ренням глибоких гнійних елементів та осередків гнійного розплавлення у товщі м'яких тканин. Фактори ризику появи вугрової хвороби включають гормональні розлади, генетичну схильність (в першу чергу гіперандрогенію), прийом андрогенних засобів-стимуляторів (у спорті, зокрема у культуризмі), імунологічні, психологічні, ятрогенні причини тощо [2, 6, 9].

Основними ланками патогенезу акне є фолікулярний гіперкератоз, гіперпродукування шкірного сала, інфекція *Propionibacterium acnes*, активне запалення сальних залоз, формування множинних осередків гнійного запалення. Акне, що виникає у вагітних, характеризується непрогнозованим перебігом: зазвичай, стан шкіри поліпшується протягом першого триместру вагітності, проте нерідко знову погіршується у третьому триместрі, що відбувається внаслідок підвищення рівня андрогенів в організмі, та відповідно, збільшення продукування шкірного сала і порушення функціонування клітин. Терапія акне у даного контингенту пацієнтів ускладнюється тим, що велика кількість дієвих методів лікування може бути взагалі протипоказана при вагітності [1, 10].

Крім того, вугрова хвороба може персистувати тривалий час протягом багатьох років, періодично загострюючись, призводити до пошкодження шкіри та вираженого неестетичного рубцювання. Це захворювання практично завжди асоційоване з погіршенням психосоціального стану пацієнта, розвитком депресивних станів [5, 8].

При лікуванні дерматологічних захворювань у призначеннях здебільшого переважають препарати у формі мазей. Мазі складаються з мазевої основи та діючих речовин, рівномірно в ній розподілених або розчинених. Крім того, до складу мазі часто включають допоміжні речовини: стабілізатори, емульгатори, антиоксиданти, консерванти, активатори всмоктування, ПАР та ін. [1, 4].

При цьому слід зазначити: якщо для системної терапії стафілококових інфекцій арсенал ЛЗ, що виявляють високу ефективність, впливаючи на патогенну стрепто-стафілококову групу збудників (зокрема, *S. aureus*), достатньо широкий, то асортимент препаратів для місцевого застосування досить обмежений. Крім того, до більшості з цих препаратів (тетрацикліну, аміноглікозидів, лінкозамідів та ін.) часто з'являється резистентність збудників [7, 11]. Групу лінкозамідів, зокрема, складають природний антибіотик лінкоміцин та його напівсинтетичний аналог кліндаміцин, що виявляють вузький спектр антимікробної активності. Використовуються ці засоби при інфекціях, викликаних грамположитивними коками. У патогенної мікрофлори (особливо стафілококів) досить швидко розвивається

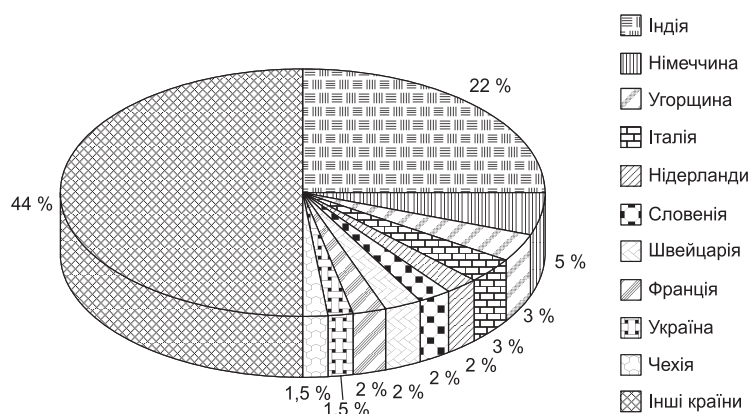


Рис. 1. Частка препаратів іноземних виробників на вітчизняному фармацевтичному ринку у 2016 р., %

резистентність до лінкозамідів; можлива перехресна резистентність з макролідами.

В умовах досить жорсткої конкурентної боротьби за споживача компанії-виробники продовжують активно розробляти та виводити на фармацевтичний ринок нові ЛЗ. На теперішній час актуальною є розробка дерматологічних засобів для лікування інфекційних захворювань шкіри на основі антибіотиків – представників вже відомих груп ЛЗ, а також препаратів на основі нових класів сполук. З огляду на вищевикладене, зважаючи на прогресуючі темпи зростання антибіотикорезистентності стафілококів, перспективним напрямом у терапії бактеріальних інфекцій шкіри є місцеве застосування препаратів на основі фузидової кислоти (ФК) та розробка і випуск нових ефективних препаратів на її основі [7, 12, 13].

ФК – природний антибіотик, який має вузький спектр антимікробної дії, виявляє переважну активність до стафілококів (включаючи метицилінрезистентні штами). Достатньо високу чутливість до ФК виявляють коринебактерії, анаеробні коки (*Peptococcus niger*, *Peptostreptococcus spp.*), клостридії (*Clostridium difficile*) [1, 4, 12].

На основі ФК пропонується ряд препаратів: таблетки, вкриті оболонкою, 250 мг; суспензія для орального застосування 250 мг/5 мл; порошки для інгаляцій 500 мг; крем 2 %; мазь 2 %; гель 2 %, комбіновані дерматологічні ЛЗ для місцевого застосування (крем з гідрокортизоном, в 1 г 20 мг фузидової кислоти та 10 мг гідрокортизону натрію, туби по 15 г; крем з бетаметазону валеріатом, в 1 г 20 мг фузидової кислоти та 1 мг бетаметазону валеріату).

Взаємодія фузидової кислоти з різними антимікробними засобами досліджена недостатньо.

Згідно з результатами аналізу літературних джерел вітчизняний ринок фармацевтичних препаратів на основі фузидової кислоти або її солей є перспективним [1, 12].

У ході проведеного аналізу фахових довідкових видань нами встановлено, що загальна кількість міжнародних непатентованих назв (МНН) дерматологічних ЛЗ – 38, торговельних назв – 143, лікарських препаратів в асортименті аптек – 283. У структурі асортименту дерматологічних ЛЗ представлені монопрепарати (90 %) та комбіновані препарати (10 %). У асортименті дерматологічних препаратів для зовнішнього застосування переважають препарати закордонного виробництва – 60 % (169 препаратів), решта 40 % – випущені вітчизняними виробниками (116 препаратів).

Препарати зарубіжних компаній формують більшу частину усіх пропозицій за протиінфекційними дерматологічними засобами для зовнішнього застосування. Аналізуючи асортимент дерматологічних препаратів за країнами-виробниками, ми встановили, що в Україні зареєстровані препарати з 26 країн: Індії (22 %), Німеччини (5 %), Угорщини, Італії (по 3 %), Нідерландів, Словенії (по 2 %), Франції, Швейцарії (по 2 %), України, Чехії (по 1,5 %), а також інших країн. Основними вітчизняними виробниками дерматологічних препаратів є фармацевтичні підприємства: «Борщагівський ХФЗ», «Фармак», «Здоров'я», «Київмедпрепарат» та ін. [12]. На рис. 1 представлені результати дослідження частки препаратів іноземних виробників у загальному асортименті ЛЗ на вітчизняному фармацевтичному ринку.

Проведені дослідження виявили, що в структурі асортименту антимікробних дерматологічних засобів переважають тверді лікарські форми, які складають 52 %, м'які лікарські форми – 43 %, рідкі лікарські форми – 5 % (рис. 2).

В асортименті антимікробних дерматологічних ЛЗ наявні різні лікарські форми (ЛФ): тверді ЛФ (таблетки, капсули, порошки); м'які ЛФ (креми, мазі, гелі, крем-гелі, свічки та глобули). Проведені дослідження виявили, що у структурі асортименту антимікробних ЛЗ переважають

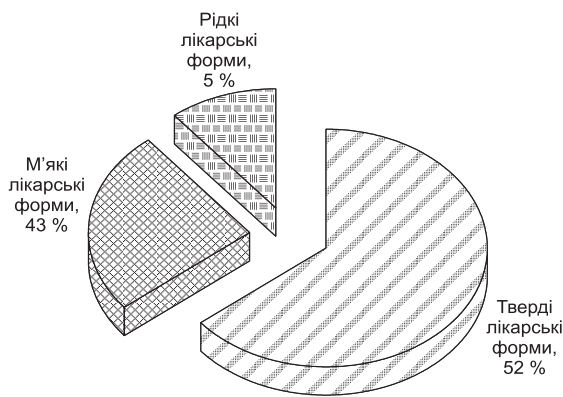


Рис. 2. Структура асортименту за видами лікарської форми, %

тверді ЛФ, які складають 52 %, м'які ЛФ – 43 %. На рис. 3 представлено структуру асортименту антимікробних засобів за способом застосування, з яких препарати для зовнішнього застосування складають 47 % (з них – 28 % м'які ЛФ та 19 % рідкі ЛФ).

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Таким чином, маркетинговий аналіз асортименту дерматологічних засобів показав, що на вітчизняному фармацевтичному ринку представлений цільовий сегмент дерматологічних ЛЗ, номенклатура якого досить широка, що пов'язано зі зростанням частоти виникнення дерматологічних захворювань серед населення.

Проте з огляду на зростаючу антибіотикорезистентність штамів *P. acnes*, *S. aureus* пошук

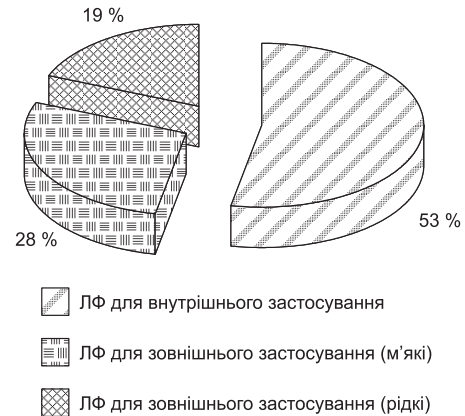


Рис. 3. Структура асортименту антимікробних засобів за способом застосування, %

нових діючих речовин та розробка на їх основі нових ефективних препаратів, які чинять бактеріостатичний вплив на мікроорганізми-збудники (зокрема, препаратів на основі фузидової кислоти), особливо при акне, враховуючи особливості перебігу хвороби і стану пацієнтів, на сьогодні надзвичайно актуальні.

Нами було проаналізовано та узагальнено дані наукових публікацій щодо етіопатогенезу вугрової хвороби. На основі аналізу асортименту лікарських препаратів місцевої дії для лікування вугрової хвороби обґрунтована необхідність розширення асортименту вітчизняних препаратів м'якої форми випуску. Теоретично обґрунтована необхідність розробки сучасного препарату для лікування вугрової хвороби – гелю з фузидовою кислотою.

Конфлікт інтересів: відсутній.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Резніченко, Н. Ю. Вугрова хвороба : пошук нових шляхів патогенетичного лікування / Н. Ю. Резніченко. – Запоріжжя : Просвіта, 2007. – 108 с.
2. Knor, T. The pathogenesis acne / T. Knor // Acta Dermatovenerol Croat. – 2005. – Vol. 13, Issue 1. – P. 44–49.
3. Сорокіна, Е. В. Особливості імунного статусу у больних пиодермией / Е. В. Сорокіна, Е. А. Курбанова, С. А. Масюкова // Вестн. дерматол. и дерматовенерол. – 2006. – № 1. – С. 38–41.
4. Дюдю, А. Д. «Фузідерм Б» у лікуванні хворих з алергодерматозами і дерматозами з наявністю бактеріальної інфекції / А. Д. Дюдю, Н. М. Поліон // Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. – 2006. – № 4. – С. 42–45.
5. Клименко, А. В. Вугрова хвороба (акне) і акнеподібні дерматози (розацеа, демодекоз) : етіологія, патогенез, клінічний перебіг та визначення перспективних підходів до диференціальної діагностики / А. В. Клименко, В. І. Степаненко // Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. – 2008. – № 2. – С. 19–27.
6. James, W. D. Clinical practice : acne / W. D. James // N. Engl. J. Med. – 2005. – Vol. 352. – P. 1463–1472.
7. Krasniqi–Daka, A. Succesfully treatment of ACNE vulgaris with erythromycin / A. Krasniqi–Daka, M. Kotori // JEADV. – 2004. – Vol. 49. – 24 p.
8. Забненкова, О. В. Лечение угревой болезни / О. В. Забненкова // Врач. – 2008. – №1. – С. 18–19.
9. Beste, J. Anabool + Androgeen = Acne? / J. Beste // Sport & Fitness. – 2004. – Vol. 124. – P. 15–16.
10. Монахов, С. Комбинированная терапия акне у женщин / С. Монахов, О. Иванов // Врач. – 2007. – № 2. – С. 39–43.

11. Brown, E. M. Fusidic acid resistance in *Staphylococcus aureus* isolates / E. M. Brown, P. Thomas // *Lancet*. – 2002. – Vol. 359, Issue 9308. – 803 p. doi: 10.1016/s0140-6736(02)07869-8
12. Байва, П. П. Перспективи використання фузидієвої кислоти при розробці сучасних препаратів м'якої форми випуску / П. П. Байва, І. І. Баранова // Матеріали всеукр. наук.-практ. конф. студентів та молодих учених «Актуальні питання створення нових лікарських засобів» (19–20 квітня 2012 р., м. Харків). – Харків, 2012. – 425 с.
13. Brown, E. M. Fusidic acid cream for impetigo : judicious use is advisable / E. M. Brown / *BMJ*. – 2002. – Vol. 324, Issue 7350. – 1394 p. doi: 10.1136/bmj.324.7350.1394/a

REFERENCES

1. Reznichenko, N. Yu. (2007). *Vuhrova khvoroba: poshuk novykh shliakhiv patohenetychnoho likuvannia*. Zaporizhzhia: Prosvita, 108.
2. Knor, T. (2005). *The pathogenesis of acne*. *Acta Dermatovenerol Croat*, 13 (1), 44 – 49.
3. Sorokina, E. V., Kurbanova, E. A., Masiukova, S. A. (2006). *Vestnik dermatologii i dermatovenerologii*, 1, 38–41.
4. Diuidun, A. D., Polion, N. M. (2006). *Ukrainskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii*, 4, 42–45.
5. Klymenko, A. V., Stepanenko, V. I. (2008). *Ukrainskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii*, 2, 19–27.
6. James, W. D. (2005). Clinical practice: Acne. *N. Engl. J. Med.*, 352, 1463–1472.
7. Krasniqi–Daka, A., Kotori, M. (2004). Succesfully treatment of ACNE vulgaris with erythromycin. *JEADV*, 49, 24.
8. Zabnenkova, O. V. (2008). *Vrach*, 1, 18–19.
9. Beste, J. (2004). Anabool + Androgen = Acne? *Sport & Fitness*, 124, 15–16.
10. Monakhov, S., Ivanov, O. (2007). *Vrach*, 2, 39–43.
11. Brown, E. M., Thomas, P. (2002). Fusidic acid resistance in *Staphylococcus aureus* isolates. *Lancet*, 359 (9308), 803. doi: 10.1016/s0140-6736(02)07869-8
12. Baiva, P. P., Baranova, I. I. (2012). *Aktuani pytannia stvorennia novykh likarskikh zasobiv*. Kharkiv, 425.
13. Brown, E. M. (2002). Fusidic acid cream for impetigo: judicious use is advisable. *BMJ*, 324 (7350), 1394. doi: 10.1136/bmj.324.7350.1394/a

Адреса для листування:

61168, м. Харків, вул. Валентинівська, 4.
Тел. (0572) 65-16-96. E-mail: yuliyabespalaya5@gmail.com.

Національний фармацевтичний університет

Байва П. П. (ORCID – <http://orcid.org/0000-0003-0408-0776>)

Макарова О. Є. (ORCID – <http://orcid.org/0000-0002-4206-0082>)

Баранова І. І. (ORCID – <http://orcid.org/0000-0003-2827-265X>)

Мартинюк Т. В. (ORCID – <http://orcid.org/0000-0002-1416-8547>)

Надійшла до редакції 05.10.2017 р.