

- противовіразкових лікарських препаратів / М.М. Слободянюк, А.В. Івченко // Запорізький медичний журнал. – 2009. – Т.11, № 2. – С. 112-115.
11. Слободянюк М.М. Оцінка ринкового розвитку торговельних марок омепразолу шляхом стратегічного позиціонування / М.М. Слободянюк, А.В. Івченко // Укр. журн. клінічної та лабораторної медицини. – 2009. – Т. 4, № 4. – С. 24-29.
12. Слободянюк М.М. Формування конкурентних позицій антигістамінних лікарських препаратів / М.М. Слободянюк, О.С. Самборський // Формування Національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики : матеріали наук.-практ. конф. – Х., 2008. – С. 275-278.
13. Слободянюк Н.Н. Исследование и оценка торговых марок препаратов на примере лоратадина / Н.Н. Слободянюк, О.С. Самборский // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции : сб. науч. тр. – Пятигорск, 2008. – Вып. 63. – С. 685–687.
14. Aaker D. Brand Leadership / D. Aaker, E. Joachimsthaler. – New York : The Free Press, 2000. – 350 p.
15. Blackett T. Brand Medicine: The Role of Branding in the Pharmaceutical Industry / T. Blackett, R. Robins. – New York: Palgrave Macmillan, 2001. – 336 p.

Відомості про авторів:

Слободянюк М.М., д.фарм.н., професор кафедри менеджменту та маркетингу у фармації НфаУ.
Самборський О.С., асист. кафедри фармації Івано-Франківського медуніверситету, аспірант кафедри менеджменту та маркетингу у фармації НфаУ.

Жадько С.В., к.фарм.н, асистент кафедри менеджменту та маркетингу у фармації НфаУ.

Адреса для листування: Слободянюк Микола Миколайович, м. Харків, вул. Блюхера, 4, НфаУ, кафедра менеджменту та маркетингу у фармації. Тел.моб.: 050-747-96-36.

УДК 616.24:615.453.6:615.32

С.В. Степаненко, В.І. Чушов**РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КОМБІНОВАНИХ ТАБЛЕТОК ПУЛЬМОНОЛОГІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ЩО МІСТЯТЬ АМБРОКСОЛ, КЕТОТИФЕН, ТЕОБРОМІН ТА ЕКСТРАКТ КОРЕНЯ СОЛОДКИ***Національний фармацевтичний університет, м. Харків***Ключові слова:** теобромін, кетотифен, амброксол, екстракт кореня солодки, пряме пресування, волога грануляція.**Ключевые слова:** теобромин, кетотифен, амброксол, экстракт корня солодки, прямое прессование, влажная грануляция.**Key words:** theobromine, ketotifene, ambroxol, licorice root extract, direct compressing, wet granulation.

Досліджено кристалографічні, фізико-хімічні та технологічні властивості порошоків субстанцій кетотифену фумарату, амброксолу гідрохлориду, теоброміну, екстракту кореня солодки сухого та різноманітні склади таблеткових мас. На підставі вивчення фізико-хімічних та технологічних властивостей таблеткових мас розроблено раціональний склад та технологію таблеток.

Исследованы кристаллографические, физико-химические и технологические свойства порошков субстанций кетотифена фумарата, амброксола гидрохлорида, теобромина, экстракта корня солодки сухого и различные составы таблеточных масс. На основании изучения физико-химических и технологических свойств таблеточных масс разработан рациональный состав и технология таблеток.

Crystallographic, physical and chemical and technological properties of powders of ketotifene fumarate, ambroxol hydrochloride, theobromine, dry licorice root extract substances and different compositions of tablet masses have been researched. Based on the study of the physical and chemical and technological properties of tablet masses rational composition and technology of tablets have been developed.

Світова статистика свідчить, що серед різноманітних захворювань бронхо-легеневої системи саме хронічні запальні захворювання дихальних шляхів на сьогодні є однією з найбільш важливих медичних проблем, оскільки широко розповсюджені серед населення; вони є частою причиною тривалої втрати працездатності, а також інвалідності серед дорослого населення. Досвід лікарів-пульмонологів в той же час говорить, що терапія захворювань бронхо-легеневої системи вимагає тривалого прийому щонайменше 2-х – 4-х препаратів по декілька разів на день, а це суттєво ускладнює ефективність лікування, особливо у дітей та пацієнтів похилого віку. Тому в амбулаторній пульмонологічній практиці доцільно використовувати комбіновані засоби, що дозволяють зменшити кількість та кратність прийому та ризик виникнення побічних реакцій [1,6,8,11,14,15].

На фармацевтичному ринку України вже спостерігається тенденція до застосування комбінованих препаратів пульмонологічного призначення для лікування, зокрема, бронхіальної астми. Це «ІНТАЛ-ПЛЮС» (натрію кромоглікат та сальбутамолу сульфат), «СЕРЕТИД» (сальметерол та фенотеролу гідробромід), «БЕРОДУАЛ» (фенотеролу гідробромід та іпратропію бромід). Проте, можна відзначити незначну кількість вітчизняних комплексних препаратів для терапії захворювань дихальних шляхів. Серед таких можна навести комбінований препарат «ТОС-МАЙ» (виробник «Сперко Україна»), що містить декстрометорфану гідробромід, бензокаїн, натрію бензоат та калію гвайякосульфонат та чинить протикашлеву, муколітичну та відхаркувальну дію, а також препарати «КОДЕСАН» (містить кодеїну фосфат, екстракт термопсису сухий, екстракт кореня солодки сухий та натрію гідрокарбонат) та



«КОДТЕРПИН» (містить кодеїну фосфат, терпінгідрат та натрію гідрокарбонат) виробництва «ІнтерХім» (м. Одеса), що чинять протикашлеву та відхаркувальну дію [2,5].

На кафедрі промислової фармації Національного фармацевтичного університету спільно з ВАТ ХФЗ «Червона зірка» проводиться розробка нового комбінованого препарату пульмонологічного призначення у формі таблеток. З метою вибору оптимального складу на базі Центральної науково-дослідної лабораторії НФаУ під керівництвом д. фарм. н., проф. Л.В. Яковлевої було проведено дослідження фармакологічної активності комбінацій діючих речовин препарату у порівнянні з окремими компонентами таблеток в дозах, що були розраховані, виходячи з вмісту зазначених компонентів у таблетках, та в дозах, в яких вони зазвичай застосовуються у клініці, і запропоновано включити до його складу такі діючі речовини: кетотифену фумарат, амброксолу гідрохлорид, теобромін та екстракт кореня солодки сухий [7,10,12,13,15].

Для розробки зазначених таблеток пульмонологічного призначення необхідно вивчити фізико-хімічні і технологічні властивості діючих речовин, з урахуванням яких теоретично й експериментально обґрунтувати склад допоміжних речовин та технологію комбінованих таблеток [9].

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Об'єктами дослідження були субстанції амброксолу гідрохлориду, кетотифену фумарату, теоброміну та екстракту кореня солодки сухого, їх суміш у запропонованому співвідношенні [7], а також таблетковій масі.

Субстанції для виробництва таблеток оцінювали за такими фізико-хімічними і технологічними властивостями як форма і розмір частинок, характер їх поверхні, вологовміст, вологопоглинання, плинність, кут природного укосу, насипна густина, спресовуваність, сила виштовхування [3,4].

Для виготовлених таблеткових мас досліджували такі технологічні властивості як плинність, насипна густина, спресовуваність, розпадання [3,4].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для вибору раціонального способу здійснення технологічного процесу нами вивчено кристалографічні характеристики та фракційний склад діючих речовин, що входять до складу таблеток під умовною назвою «Амкесол».

За даними кристалографії кетотифену фумарат – це дрібнодисперсний аморфний білий порошок з частинками анізодіаметричної форми; розмір частинок від 0,01 мм; поверхня частинок шорстка. Амброксолу гідрохлорид має прозорі ізодіаметричні кристали ромбоподібної форми з фактором форми близьким до 1 (0,8 – 0,9) та з гладкою блискучою поверхнею, зустрічаються окремі частини уламків. Теобромін за кристалографічними характеристиками подібний до кетотифену фумарату: дрібнодисперсний білий порошок з частинками анізодіаметричної форми; розмір частинок від 0,01 мм; поверхня частинок шорстка. Екстракт кореня солодки сухий – аморфний порошок світло-коричневого кольору, дрібнодисперсний. Частинки анізодіаметричної форми із шорсткою поверхнею, розміром від 0,04 мм.

Суміш діючих речовин є полідисперсною сумішшю із

нерівномірним розподілом частинок розміром від 0,01 мм. Частинки утворюють конгломерати.

Вивчення фракційного складу порошоків діючих речовин показало, що для амброксолу гідрохлориду та екстракту кореня солодки сухого розподілення частинок підкорюється закону нормального розподілення, тобто кількість найбільших і найменших частинок мала, а основна маса має приблизно рівні розміри – середній розмір частинок домінуючої фракції після просіювання порошку становить 0,1 мм. Для порошку теоброміну спостерігається дещо інша картина – неможна виділити домінуючої фракції. Для порошку кетотифену фумарату середній розмір частинок домінуючої фракції після просіювання порошку становить 0,5 мм. Таке явище для порошоків теоброміну та кетотифену фумарату можна пояснити процесом укрупнення частинок за рахунок виникнення сили тертя в ході вібраційної дії, що можна спостерігати візуально в ході виконання досліджень.

Вивчення форми та розміру частинок, а також фракційного складу діючих речовин дозволяє прогнозувати необхідність введення до складу таблеток допоміжних речовин переважно з групи антифрикційних для покращення плинності таблеткової маси.

Дослідження залежності вологопоглинання досліджуваного порошку суміші діючих речовин від часу при відносній вологості повітря 100% свідчать про можливість утворення вологих мас в процесі зберігання і дозволяють прогнозувати вибір допоміжних речовин. Крім того, цей показник впливає на плинність та спресовуваність порошоків.

В *табл. 1* наведено інші фізико-хімічні та технологічні властивості порошоків, що було досліджено. Одержані результати свідчать, що за показником насипної густини досліджених порошоків належать до класу легких, плинність досліджених порошоків є незадовільною. Відсутність плинності можна пояснити високим ступенем дисперсності, шорсткою поверхнею частинок, а також електростатичним злипанням частинок за рахунок виникнення сили тертя.

Порошки кетотифену фумарату, екстракту кореня солодки сухого та теоброміну характеризуються високим значенням спресовуваності, проте порошок амброксолу гідрохлориду має низьке значення спресовуваності, що вимагає використання зв'язувальних речовин.

За вмістом вологи порошки кетотифену фумарату, амброксолу гідрохлориду та теоброміну майже не відрізняються, її вміст не перевищує 0,8%, проте вміст вологи в екстракті кореня солодки сухого досить високий і становить майже 4,5%.

Таким чином, проведені дослідження з вивчення фізико-хімічних та технологічних властивостей порошоків діючих речовин показали необхідність введення до складу лікарської форми наповнювачів та зв'язувальних речовин, які б покращили плинність та спресовуваність таблеткової маси.

На першому етапі досліджень ми намагалися отримати таблетки методом прямого пресування, який останнім часом набуває все більшої популярності у всьому світі за рахунок його технологічних переваг у порівнянні з методом вологої грануляції, а також більшої економічності.

Фізико-хімічні та технологічні властивості досліджуваних порошків

| Назва показника | Об'єкт дослідження | | | |
|--|--|--|---|--|
| | кетотифену фумарат | амброксолу гідрохлорид | екстракт кореня солодки сухий | теобромін |
| Вологовміст, % | 0,40±0,01 | 0,31±0,01 | 4,47±0,55 | 0,80±0,07 |
| Плинність, с / 100 г метод нерухомої лійки метод лійки з вібропристроєм | Порошок не висипається з лійки Порошок не висипається з лійки | 40,33±6,25 Порошок не висипається з лійки | 100,33±7,58 Порошок не висипається з лійки | 70,67±6,25 Порошок не висипається з лійки |
| Кут природного укосу, ° метод нерухомої лійки метод лійки з вібропристроєм | Відсутній Відсутній | 52,33±2,87 Відсутній | 55,67±1,43 Відсутній | 54,67±3,79 Відсутній |
| Насипний об'єм V_0 , мл / 100 г | 346,67±15,17 | 185,33±15,17 | 262,67±24,99 | 244,67±10,34 |
| Об'єм після усадки V_{2500} , мл / 100 г | 233,00±8,60 | 130,00±2,48 | 174,00±8,60 | 141,33±5,73 |
| Здатність до усадки, мл / 100 г | 73,33±11,47 | 34,33±3,79 | 70,00±4,97 | 66,67±7,58 |
| Насипна густина m/V_0 , г/мл | 0,29±0,01 | 0,54±0,05 | 0,38±0,04 | 0,41±0,02 |
| Густина після усадки m/V_{2500} , г/мл | 0,43±0,01 | 0,77±0,02 | 0,58±0,03 | 0,70±0,03 |
| Спресовуваність, Н / см ² | 84,33±5,17 | 26,33±3,79 | 99,00±4,30 | 99,67±1,43 |
| Сила виштовхування, МПа | 11,00±2,48 | 12,67±1,43 | 9,67±1,43 | 7,67±1,43 |

Примітка: n = 3, P = 95%.

Виходячи з особливостей і специфіки методу прямого пресування та існуючого арсеналу допоміжних речовин, на першому етапі до складу таблеток було введено наступні інгредієнти: дикальцію фосфат та крохмаль картопляний (як наповнювачі), кальцію стеарат (для полегшення виштовхування таблеток з матриці) – склад та технологічні властивості отриманої таблеткової маси №1 наведено в *табл. 2 та 3*.

Технологічні властивості таблеткової маси №1 не є задовільними, зокрема, за таким показником як спресовуваність. Крім того, такий показник як розпаданя таблеток, що для таблеткової маси №1 становить 25 с, потрібно було дещо збільшити. Для покращення показників спресовуваності та розпаданя таблеток в таблеткову масу було введено мікрокристалічну целюлозу – до 10% – склад та технологічні властивості отриманої таблеткової маси №2 наведено в *табл. 2 та 3*.

Показник спресовуваності при введенні в таблеткову масу мікрокристалічної целюлози збільшився незначним чином, а час розпаданя таблеток, навпаки, дещо зменшився, тобто технологічні властивості таблеткової маси №2 залишаються незадовільними. Для подальшого покращення показників

спресовуваності та розпаданя в таблеткову масу замість дикальцію фосфату було введено таблетозу 80 – в тій же кількості – склад та технологічні властивості отриманої таблеткової маси №3 наведено в *табл. 2 та 3*.

Показники спресовуваності та розпаданя таблеток при введенні в таблеткову масу таблетози 80 практично не відрізняються від цих показників для двох попередніх складів таблеткової маси, тобто технологічні властивості таблеткової маси №3 залишаються незадовільними.

Для подальшого покращення показників спресовуваності та розпаданя на наступному етапі наших досліджень в таблеткову масу замість таблетози 80 було введено гранульований манітол Pardeck – в тій же кількості – склад та технологічні властивості отриманої таблеткової маси №4 наведено в *табл. 2 та 3*.

Показники спресовуваності та розпаданя таблеток при введенні в таблеткову масу гранульованого манітолу Pardeck збільшилися, проте збільшився також і показник плинності, що не дає змогу вважати задовільним запропонований склад таблеткової маси №4. Тому на наступному етапі наших досліджень було виведено із складу таблеткової маси гранульований манітол Pardeck, проте збільшено в складі



Склад досліджених таблеткових мас (метод прямого пресування)

| Найменування | Вміст в таблетковій масі, г / % | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 |
| Кетотифену фумарат | 0,0010 / 0,625 | 0,0010 / 0,625 | 0,0010 / 0,625 | 0,0010 / 0,625 | 0,0010 / 0,714 |
| Амброксолу гідрохлорид | 0,0150 / 9,375 | 0,0150 / 9,375 | 0,0150 / 9,375 | 0,0150 / 9,375 | 0,0150 / 10,714 |
| Екстракт кореня солодки сухий | 0,0100 / 6,250 | 0,0100 / 6,250 | 0,0100 / 6,250 | 0,0100 / 6,250 | 0,0100 / 7,143 |
| Теобромін | 0,0500 / 31,250 | 0,0500 / 31,250 | 0,0500 / 31,250 | 0,0500 / 31,250 | 0,0500 / 35,714 |
| Дикальцію фосфат (E341) DI-CAFOS | 0,0504 / 31,500 | 0,0344 / 21,500 | — | — | — |
| Крохмаль картопляний | 0,0320 / 20,000 | 0,0320 / 20,000 | 0,0320 / 20,000 | 0,0320 / 20,000 | 0,0280 / 20,00 |
| Кальцію стеарат | 0,0016 / 1,000 | 0,0016 / 1,000 | 0,0016 / 1,000 | 0,0016 / 1,000 | 0,0014 / 1,00 |
| МКЦ | — | 0,0160 / 10,000 | 0,0160 / 10,000 | 0,0160 / 10,000 | 0,0318 / 22,714 |
| Таблетоза 80 | — | — | 0,0344 / 21,500 | — | — |
| Гранульований манітол Parteck | — | — | — | 0,0344 / 21,500 | — |
| Натрію кроскармелоза | — | — | — | — | 0,0028 / 2,00 |

Таблиця 3

Технологічні властивості досліджених таблеткових мас (метод прямого пресування, 7 мм, плоскоциліндричні)

| Найменування | Таблеткова маса | | | | |
|--|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 |
| Насипна густина m/V_0 , г/мл | 0,62±0,03 | 0,59±0,04 | 0,62±0,03 | 0,55±0,03 | 0,49±0,01 |
| Плинність, с / 100 г (метод нерухомої лійки) | 55,00±4,30 | 55,00±4,30 | 50,33±3,79 | 57,33±1,43 | 62,67±1,43 |
| Спресовуваність, Н / см ² | 50,33±6,25 | 54,33±2,87 | 52,67±1,43 | 59,33±5,17 | 39,67±3,79 |
| Розпадання, с | 24,67±1,43 | 20,33±1,43 | 20,33±1,43 | 91,67±5,17 | 25,33±1,43 |

Примітка: n = 3, P = 95%.

таблеткової маси вміст мікрокристалічної целюлози, а також було введено в таблеткову масу натрію кроскармелозу (для того, щоб показник розпадання таблеток не перевищив допустимих меж) – склад та технологічні властивості отриманої таблеткової маси №5 наведено в *табл. 3 та 4*.

Показники спресовуваності та розпадання таблеток при збільшенні в складі таблеткової маси вмісту мікрокристалічної целюлози та введенні до складу таблеткової маси натрію кроскармелози значно зменшилися, а також збільшився показник плинності. Таким чином, запропонований склад таблеткової маси №5 не можна використовувати для виробництва таблеток методом прямого пресування.

На наступному етапі досліджень, враховуючи труднощі, що виникли при підборі складу для виробництва таблеток методом прямого пресування, нами прийнято рішення перейти до розробки технології виробництва таблеток «Амкесол» методом вологої грануляції.

Як базовий склад для розробки технології виробництва таблеток методом вологої грануляції використовували склад таблеткової маси №5, при цьому частину крохмалю картопляного вводили до складу таблеткової маси у вигляді

5% крохмального клейстеру. Насипна густина отриманої таблеткової маси №5а 0,40±0,02 г/мл, плинність (метод нерухомої лійки) – 12,67±1,43 с / 100 г, спресовуваність – 62,67±6,25 Н / см², розпадання – 245,33±12,5 с.

Бачимо, що перехід від методу прямого пресування до методу вологої грануляції у виробництві комбінованих таблеток «Амкесол» із збереженням складу (№5 та №5а) призводить до отримання таблеткової маси, що задовольняє вимогам за всіма дослідженими показниками.

Таким чином, нами було запропоновано склад таблеток «Амкесол» в перерахунку на одну таблетку:

- Кетотифену фумарату (гідрофумарату) – 1 мг
- Амброксолу гідрохлориду – 15 мг
- Екстракту кореня солодки сухого – 10 мг
- Теоброміну – 50 мг
- Допоміжні речовини:
- Целюлози мікрокристалічної – 31,8 мг
- Натрію кроскармелози (примелози) – 2,8 мг
- Крохмалю картопляного – 28 мг
- Кальцію стеарату – 1,4 мг
- Маса таблетки – 140 мг

ВИСНОВКИ

Досліджено кристалографічні, фізико-хімічні та технологічні властивості порошоків субстанцій кетотифену fumarату, амброксолу гідрохлориду, теоброміну, екстракту кореня солодки сухого.

Досліджено різноманітні склади таблеткових мас та експериментально обґрунтовано застосування методу вологої грануляції для отримання запропонованих таблеток.

На підставі вивчення фізико-хімічних та технологічних властивостей таблеткових мас розроблено раціональний склад та технологію таблеток під умовною назвою «Амкесол».

ЛІТЕРАТУРА

1. Белоусов, Ю.Б. Клиническая фармакология болезней органов дыхания / Ю. Б. Белоусов. – М.: Универсум паблшинг, 1996. – 176 с.
2. Бережной, В.В. Опыт применения бронхорила для лечения бронхообструктивного синдрома у детей / В. В. Бережной, Т. А. Тихенко // Мистецтво лікування. – 2004. – №2. – С. 68 – 69.
3. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001. – 556 с.
4. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001. – Доповнення 1. – 2004. – 520 с.
5. Листонад А. Отхаркивающие и муколитические препараты в структуре фармацевтического рынка Украины / А. Листонад // Провизор. – 2000. – №2. – С. 26 – 29.
6. Медицинская статистика Украины: статистико-аналитический справочник. – К., 2000. – 120 с.
7. Степаненко С.В. Перспективи створення та застосування комбінованих препаратів у терапії захворювань дихальних шляхів / С. В. Степаненко, В. І. Чуєшов // Вісник фармації. – 2009. – №2 (58). – С. 43 – 45.
8. Таточенко В.К. Бронхиты / под ред. В. К. Таточенко. – М.: Медицина, 2000. – С. 101 – 111.
9. Фармацевтические и медико-биологические аспекты лекарств: в 2-х томах / И. М. Перцев, И. А. Зупанец, Л. Д. Шевченко и др. – Х.: Изд-во НФаУ, 1999. – Т. 1. – 463 с; Т. 2. – 442 с.
10. Asl, M. N. Review of pharmacological effects of Glycyrrhiza sp. and its bioactive compounds / M. N. Asl, H. Hosseinzadeh // Phytother. Res. – 2008. – Jun. – V. 22 (6). – P. 709 – 724.
11. Chung, K. F. Clinical cough VI: the need for new therapies for cough: disease-specific and symptom-related antitussives / K.F. Chung // Handb. Exp. Pharmacol. – 2008. – V. 187. – P. 343 – 368.
12. Comparative efficacy of topical antihistamines in an animal model of early phase allergic conjunctivitis / M.E. Sanchis-Merino, J.A. Montero, J.M. Ruiz-Moreno, A.E. Rodriguez, S. Pastor // Exp. Eye Res. – 2008. – May. – V. 86 (5). – P. 791 – 797.
13. Malerba M. Ambroxol in the 21st century: pharmacological and clinical update / M. Malerba, B. Ragnoli // Expert Opin. Drug Metab. Toxicol. – 2008. – Aug. – V. 4 (8). – P. 1119 – 1129.
14. Patel, R. R. Cigarette smoking and diffuse lung disease / R. R. Patel, J. H. Ryu, R. Vassallo // Drugs. – 2008. – V. 68 (11). – P. 1511 – 1527.
15. Yanney M. The treatment of bronchiolitis / M. Yanney, H. Uyas // Arch. Dis. Child. – 2008. – V. 93 (9). – P. 793 – 798.

Відомості про авторів:

Степаненко Сергій Володимирович, аспірант кафедри промислової фармації Національного фармацевтичного університету.
Чуєшов Владислав Іванович, доктор фармацевтичних наук, професор завідувач кафедрою промислової фармації Національного фармацевтичного університету.

Адреса для листування: м. Харків, вул. Даниловського, б. 17, кв. 66, тел. дом.:(057) 705-63-77, тел. сл.: (0572) 67-91-51

УДК 338.5:336.027:368.06

В.М. Толочко, О.А. Немченко

КЛІНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ*Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації НФаУ, м. Харків***Ключові слова:** клініко-економічний аналіз, бронхіальна астма, споживання ЛЗ, фармацевтичне забезпечення хворих.**Ключевые слова:** клинико-экономический анализ, бронхиальная астма, потребление ЛС, фармацевтическое обеспечение больных.**Key words:** clinical-economic analysis, bronchial asthma, medicine consumption, pharmaceutical providing of patients.

У статті наведено результати клініко-економічного дослідження споживання ЛЗ хворим на бронхіальну астму (БА). За результатами частотного аналізу лікарських призначень встановлено, що найбільшу частоту призначень мали гормональні препарати та їх аналоги (516 призначень ЛЗ або 14,94% від усіх призначень хворим на БА). Авторами доведено, що 13,33% від асортименту ЛЗ, що були використані лікарями, належало до групи найвитратніших препаратів (групи А). Встановлено, що на 65,56% асортименту препаратів (група С) припадало всього 5,0% витрат, пов'язаних з фармацевтичним забезпеченням хворих на БА. VEN-аналіз показав, що 70,0% зазначених витрат пов'язані з використанням необхідних препаратів (статус Е). За результатами ABC/VEN – зведеного аналізу доведено, що найбільша частка витрат (68,93%) на фармацевтичне забезпечення хворих припадає на ЛЗ зі статусом А/Е, тобто на найвитратніші та необхідні, а 64,4% асортименту фактично використаних ЛЗ представлені у затверджених клінічних протоколах лікування БА.

В статтю приведені результати клініко-економічного дослідження потреби лікування ЛС больними бронхіальною астмою (БА). В соответствии с результатами частотного анализа врачебных назначений установлено, что наибольшее количество назначений имели гормональные препараты и их аналоги (516 назначений ЛС или 14,94% от всех назначений больным БА). Авторы доказали, что 13,33% использованного врачами ассортимента ЛС относится к группе наиболее затратных (группа А). Установлено, что на 65,56% этого ассортимента препаратов (группа С) приходится всего 5,0% расходов, связанных с фармацевтическим обеспечением больных БА. VEN