УДК 615.454.1:615.015.14:615.322

Т. В. Крутських, А. С. Шаламай[1], Г. П. Кухтенко

Національний фармацевтичний університет

[1]ПАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ»

ВИВЧЕННЯ ВИВІЛЬНЕННЯ СУБСТАНЦІЇ АЛЬТАБОР З ГЕЛЕВИХ ОСНОВ

Наведені результати вивчення вивільнення субстанції альтабор з гелевих основ, що містять похідні целюлози та карбомери різних марок. Визначено, що краще за все альтабор вивільняється з основ, в яких в якості гелеутворювача застосовуються карбомери.

Ключові слова: альтабор; гелева основа; гелеутворювач; карбомер

ВСТУП

Останнім часом для виготовлення м'яких лікарських форм все частіше у фармацевтичній практиці застосовують високомолекулярні сполуки. Популярність застосування таких основ полягає в наступних перевагах: вивільнення активних інгредієнтів з них відбувається рівномірно і більш повно; при нанесенні на слизові оболонки та шкіру утворюється тонка плівка, яка в визначній мірі пролонгує терапевтичний ефект лікарського засобу; такі основи більш стабільні як у колоїдному, так і в температурному аспекті; характеризуються меншою мікробною забрудненістю в порівнянні з іншими основами (наприклад, емульсійна основа) за рахунок того, що вода в таких системах знаходиться в зв'язаному стані [1, 5].

В фармакопеях різних країн наведена ціла низка гелеутворювачів, які за своєю природою бувають природні, напівсинтетичні та синтетичні. Природні – це декстран, трагакант, натрію альгінат, пектини, крохмаль, желатин, агар-агар, камеді тощо. До напівсинтетичних гелеутворювачів відносяться похідні целюлози (метилцелюлоза, натрій-карбоксиметилцелюлоза тощо), а також речовини модифікованої природи. Синтетичні – похідні вінілу, оксіетилену, проксаноли, макроголи, похідні акрилової кислоти (карбомери), які користуються найбільшим попитом [2, 6].

Враховуючи вищенаведене, в якості мазевої основи для створення м'якої лікарської форми з субстанцією Альтабор, що володіє вираженою протигерпетичною активністю [3, 4], ми обрали високомолекулярні сполуки.

© *Крутських Т. В., Шаламай А. С., Кухтенко Г. П., 2015*

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для вибору гелеутворювача для м'якої лікарської форми з альтабором нами були розроблені та досліджені зразки гелів з альтабором на основах різної природи, які найчастіше використовуються у фармацевтичній практиці. Одним з напрямків розробки лікарської форми було вивчення вивільнення субстанції альтабору з гелевих основ. В якості гелеутворювачів застосовувались метилцелюлоза, гідроксіетилцелюлоза, натрію карбоксиметилцелюлоза, карбомер марок 940, 980 та Ультрез.

Для визначення застосовували метод «агарових плівок», який полягає в наступному. До 2 % агарового гелю додавали 1 % розчину хлориду окисного заліза, розливали у чашки Петрі з горизонтальною поверхнею дна двома порціями по 10 і 15 мл. Після застигання першої порції агару на її поверхню в кожну чашку вміщували 3 циліндри з нержавіючої сталі діаметром 8 мм, потім заливали другий шар агару. Після застигання верхнього шару циліндри виймали, а в утворені чарунки вміщували зразки, що досліджувались. Чашки закривали і термостатували при температурі 37 °С. Для кожного зразка, що досліджувався, вимірювали діаметр пофарбованих зон за допомогою лінійки.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати вивільнення альтабору оцінювали за розміром зони дифузії субстанції в агаровий гель протягом 12 годин. Результати дослідження наведені на рис. 1 та 2.

Як видно з експериментальних даних, краще за все субстанція альтабор вивільняється з гелевих основ, в яких в якості гелеутворювача застосовуються карбомери. Причому найкращі результати спостерігаються у карбомерів 940 та 980.

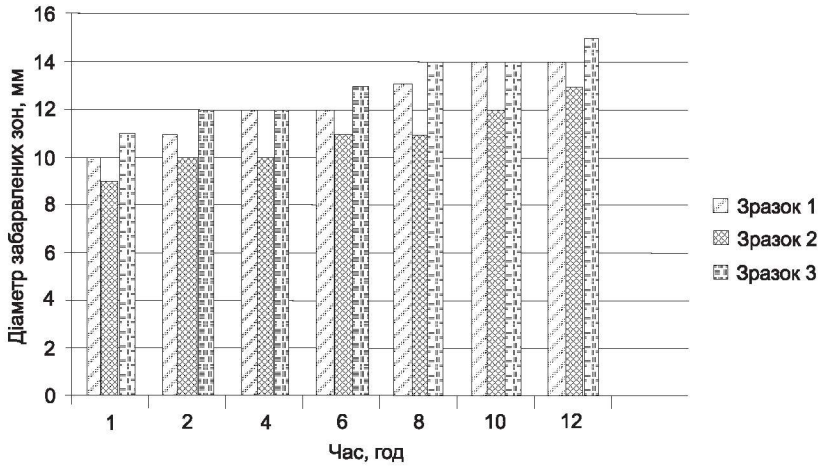

Рис. 1. *Результати вивільнення субстанції альтабор з гелевих основ, що містять целюлозу: зразок 1 – метилцелюлозу, 2 – натрію карбоксиметилцелюлозу, 3 – гідроксіетилцелюлозу.*

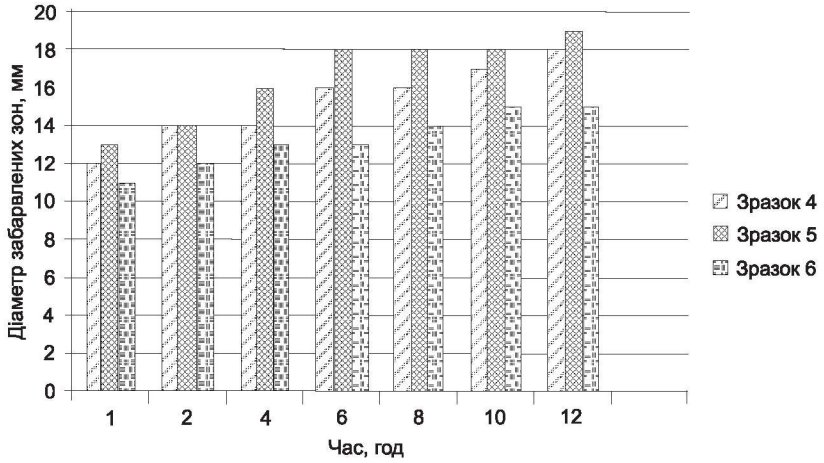

Рис. 2. *Результати вивільнення субстанції альтабор з гелевих основ, що містять карбомер: зразок 1 – карбомер 940, 2 – карбомер 980, 3 – карбомер Ультрез.*

ВИСНОВКИ

На підставі результатів проведених досліджень було визначено, що гелеві основи з карбомерами в якості гелеутворювачів сприяють кращому вивільненню субстанції альтабор, що в подальшому було враховано при розробці лікарського засобу.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Белоконь И. Ф. Влияние вспомогательных веществ на противомикробную активность / И. Ф. Белоконь // Фармаком. – 2004. – № 2. – С. 101-104.
2. Державна фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. – Х.: РІРЕГ, 2001. – 556 с.
3. Крутских Т. В. Антивирусные препараты растительного происхождения и перспективы создания отечественных лекарственных средств на их основе / Т. В. Крутских, С. Л. Рыбалко, Т. Н. Бикбулатова, А. С. Шаламай // Укр. вісник психоневрол. – 2006. – Т. 14, вип. 2. – С. 97-100.
4. Пат. на винахід 97564 Україна, МПК А 61 К 9/06, А 61 К 36/18, А 61 Р 31/22 Фармацевтична композиція у формі гелю для лікування герпетичних вірусних захворювань / [О. В. Міцук, В. І. Кобилінська, Т. В. Крутських та ін.]. – № а201007827. – Заявл.: 22.06.2010. Опубл.: 27.02.2012. – Бюл. № 4.
5. Перцев І. М. Допоміжні речовини в технології ліків: вплив на технологічні, споживчі, економічні характеристики і терапевтичну ефективність / [І. М. Перцев, Д. І. Дмитрієвський, О. П. Гудзенко та ін.]; за ред. І. М. Перцева. – Х.: Золоті сторінки, 2010. – 600 с.
6. Технологія ліків промислового виробництва: підруч. у 2-х ч. / [В. І. Чуєшов, Є. В. Гладух, І. В. Сайко та ін.]. – 2-е вид., перероб. і доп. – Х.: НФаУ; Оригінал, 2012. – Ч. 1. – 694 с. – Ч. 2. – 638 с.

УДК 615.454.1:615.015.14:615.322

Т. В. Крутских, А. С. Шаламай, Г. П. Кухтенко

ИЗУЧЕНИЕ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ СУБСТАНЦИИ АЛЬТАБОР ИЗ ГЕЛЕВЫХ ОСНОВ

Приведены результаты изучения высвобождения субстанции альтабор из гелевых основ, содержащих производные целлюлозы и карбомер различных марок. Определили, что лучше всего альтабор высвобождается из основ, в которых в качестве гелеобразователя используются карбомеры.

Ключові слова: альтабор; гелевая основа; гелеобразователь; карбомер

UDC 615.454.1:615.015.14:615.322

T. V. Krutskikh, A. S. Shalamay, G. P. Kukhtenko

THE STUDY OF RELEASE OF THE SUBSTANCE ALTABOR FROM GEL BASE

The results of the study of the release of the substance altabor gel base containing cellulose derivatives and carbomer different brands have been suggested. We determined that the best altabor released from the bases, which are used as a gelling agent carbomers.

Key words: altabor; gel base; gelling agent; carbomer

Адреса для листування:
61002, м. Харків, вул. Блюхера, 4.
E-mail: tv_krutskich@mail.ru.
Національний фармацевтичний університет

Надійшла до редакції
26.06.2015 р.