

кою, за багатьма відгуками одержували добрі результати. Однак, однозначного «лідера» за усіма показниками визначали за допомогою узагальненого показника – функції бажаності.

Встановлено, що найбільш значущий вплив на узагальнений показник мала природа плівкоутворювачів на основі етерів та естерів целюлози: ГПМЦ 15 > ГПМЦ 50 > ГПМЦ Е 5 > МЦ SM 15.

Із допоміжних речовин на основі ПЕГ та ПВП найбільш суттєвий вплив на узагальнений показник проявляв ПЕГ 6000, який мав переваги над ПЕГ 4000, KolicofatR та PlasdonS 630.

Аналізуючи вплив різних видів пластифікаторів встановлено, що найбільше значення функції бажаності одержали з використанням пропіленгліколю і ПЕГ 400, яким поступилися гліцерин і твін 80.

Речовини, що відносяться до пігментів за впливом на узагальнений показник можна

розмістити таким чином: титану (IV) оксид > суміш титану (IV) оксиду, аеросилу, тальку > тальк > аеросил.

Враховуючи наведені вище дані, для подальших досліджень з-поміж плівкоутворювачів на основі етерів та естерів целюлози відібрали ГПМЦ 15, із плівкоутворювачів на основі ПЕГ і ПВП – ПЕГ 6000. Як пластифікатор було вирішено використати пропіленгліколь, а серед пігментів надали перевагу титану (IV) оксиду.

Висновки: Вивчено вплив чотирьох груп допоміжних речовин на фармако-технологічні показники таблеток екстракту листя тополі китайської, покритих оболонкою.

Для утворення захисної оболонки на поверхні таблеток екстракту листя тополі китайської рекомендовано використовувати плівкоутворюючу систему наступного складу: ГПМЦ 15, ПЕГ 6000, пропіленгліколь і титану (IV) оксид.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Herbal treatments of glomerulonephritis and chronic renal failure: Review and recommendations for research / R. Nowack, F. Flores-Suarez, R. Birck [et. al.] // Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy. – 2011. – Vol. 3 (9). – P. 124–136.
2. Перспективи використання тополі китайської в медицині та фармації // А.І. Денис, А.М. Рудник, В.М. Ковальов [та ін.] // Фармацевтичний часопис. – 2011. – № 4. – С. 127–132.
3. Рудник А.М. Дослідження фенольних сполук тополі китайської (Populus Simonii Carr.) / А. М. Рудник, В. М. Ковальов, Н. В. Бородіна // Фармацевтичний часопис. – 2008. – № 4. – С. 37–40.
4. Вивчення мікроелементного складу Populus Simonii Carr. / А. М. Рудник, В. М. Ковальов, Н. В. Бородіна [та ін.] // Запорожский медицинский журнал. – 2008. – Т. 2. – №2 (47). – С. 173–174.

5. Денис А.І. Обґрунтування вибору допоміжних речовин для створення таблеток на основі екстракту листя тополі китайської // А. І. Денис, Т. А. Грошовий // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики – 2012. – №1 (8). – С. 58–62.
6. Державна Фармакопея України: Доповнення 1 / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр» – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2004. – 520 с.
7. Карбовская Ю.В. Разработка составов пленочных покрытий таблеток и технологии их нанесения в псевдооживленном слое: автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. фарм. наук: спец. 14.04.01 «Технология получения лекарств» / Ю. В. Карбовская. – Санкт-Петербург, 2010. – 26 с.

УДК: 615.1:33:615.233/24:615.322:582.933

Ю.С. Їжак, Н.М. Белей, С.Я. Белей МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ ПОДОРОЖНИКА ЛАНЦЕТОВИДНОГО

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»

Їжак Ю.С., Белей Н.М., Белей С.Я. Маркетингові дослідження лікарських препаратів на основі подорожника ланцетовидного // Український медичний альманах. – 2014. – Том 17, № 1. – С. 24-26.

Проведено дослідження арсеналу лікарських засобів на основі подорожника ланцетовидного, які зареєстровані в Україні та застосовуються в основному, для лікування кашлю різної етіології, а також захворювань шлунково-кишкового тракту. Встановлено частку виробників даних лікарських засобів із врахуванням їх регіонального розташування, а також співвідношення різних лікарських форм.

Ключові слова: подорожник ланцетовидний, кашель, лікарські форми.

Ижак Ю.С., Белей Н.Н., Белей С.Я. Маркетинговые исследования лекарственных препаратов на основе подорожника ланцетовидного // Украинский медицинский альманах. – 2014. – Том 17, № 1. – С. 24-26.

Проведено исследование арсенала лекарственных средств на основе подорожника ланцетовидного, которые зарегистрированы в Украине и применяются для лечения кашля различной этиологии. Установлена доля производителей данных лекарств с учетом их регионального расположения, а также соотношение лекарственных форм.

Ключевые слова: подорожник ланцетовидный, кашель, лекарственные формы.

Izhak Yu.S., Beley N.M., Beley S.Ya. Marketing research of plantago lanceolate drugs // Український медичний альманах. – 2014. – Том 17, № 1. – С. 24-26.

The studies of the arsenal of drugs on the base of Plantain lanceolata L. registered in Ukraine and used for the treatment of cough have been conducted. The part of manufacturers of these medicines on account of their regional location and various dosage forms has been established.

Key words: Plantain lanceolata L., cough, pharmaceutical dosage forms.

Вступ. Фармакологічний ефект засобів рослинного походження обумовлений не однією діючою речовиною, а комплексом, який може мати різносторонню дію на організм і відноситься до групи лікарських засобів, яка займає почесне місце в сучасному арсеналі ліків і, в більшості випадків, не має рівноцінних синтетичних замінників [1, 8].

Подорожник ланцетовидний є перспективним джерелом для одержання лікарських препаратів, основною групою біологічно активних речовин яких є полісахариди [5, 6]. Полісахариди широко використовуються у фармацевтичній промисловості та медичній практиці, оскільки вони проявляють протизапальну, обволікаючу, муколітичну, радіопротекторну, імуномодельючу дію, потенціюють фармакологічну активність флавоноїдів та інших БАР, пролонгують та підвищують ефективність їх дії [2-5, 12]. В результаті літературного пошуку встановлено, що для полісахаридів подорожника ланцетовидного вивчаються також протипухлинна, антибактеріальна і антриоксидантна дії [11, 13-15].

Метою наших досліджень було дослідження вітчизняного фармацевтичного ринку препаратів на основі подорожника ланцетовидного, які використовуються, в основному, для лікування кашлю різної етіології і запальних захворювань слизових оболонок.

При маркетинговому вивченні вітчизняного ринку препаратів на основі подорожника ланцетовидного дотримувались АТХ-класифікації, відповідно до якої дані ЛЗ належать до групи R05 «Засоби, що застосовуються при кашлі та простудних захворюваннях», підгруп R05CA10 Комбінації, R05X Інші препарати, що застосовуються при кашлі і простудних захворюваннях, R02 «Препарати, які застосовуються при захворюваннях горла», підгрупи R02A A20 Різні антисептики та до групи A16 «Інші засоби, що впливають на травну систему та метаболічні процеси», підгрупи A16A X10** Різні препарати [7].

Результати та їх обговорення. Станом на 1 січня 2014 р. в Україні зареєстровано і дозволено до використання 9 лікарських засобів на основі подорожника ланцетовидного (табл. 1).

Таблиця 1. Номенклатура ЛЗ на основі подорожника ланцетовидного на ринку України

Найменування препарату	Форма випуску	Фірма - виробник	Країна - виробник
Ангінал спрей з календулою	Спрей по 30 г у флаконах	Галенік Лабораторії ОРБ	Чеська Республіка
Гербіон® сироп подорожника	Сироп по 150 мл у флаконах	КРКА, д.д., Ново место	Словенія
Дитячий чай з ромашкою	Збір по 1,5 г у фільтр-пакетах № 20	ЛЕРОС с.р.о.	Чеська Республіка
Пекторал™	Сироп по 100 мл у флаконах №1	Мефа ЛЛС	Швейцарія
Пулморан	Збір по 1,5 г у фільтр-пакетах № 20	ЛЕРОС с.р.о.	Чеська Республіка
Сироп від кашлю з подорожником та мати-й-мачухою	Сироп по 100 мл у флаконах скляних або пластикових № 1	Натур Продукт Європа Б.В.	Нідерланди
Сироп подорожника	Сироп по 130 г у флаконах № 1, у банках № 1	ТОВ Тернофарм	Україна
Сироп від кашлю др. Тайсса	Сироп по 50 мл, або по 100 мл, або по 250 мл у флаконах № 1	Др. Тайсс Натурварен ГмбХ	Німеччина
Тусавіт	Сироп по 125 г або по 250 г у пляшках № 1	Фармацевтише фабрік Монтавіт ГмбХ	Австрія

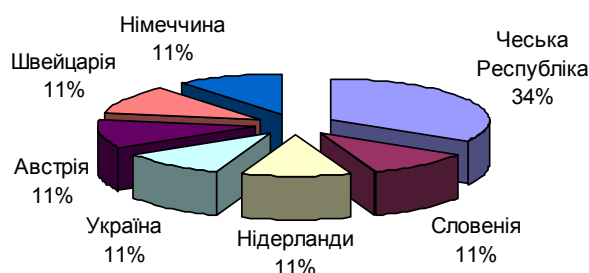


Рис. 1. Діаграма розподілу асортименту ЛЗ на основі подорожника ланцетовидного залежно від країни-виробника

Як видно з табл. 1, на українському ринку є лише один препарат вітчизняного виробництва, що підтверджує актуальність створення лікарських засобів на основі подорожника ланцетовидного.

Був проведений аналіз даної групи препаратів в залежності від країни-виробника. Варто зазначити, що на сьогодні основний асортимент цих засобів формується за рахунок ЛЗ закордонного виробництва, на частку яких припадає 89%. Аналіз державного реєстру показав, що препарати на основі подорожника ланцетовидного на український ринок постачають одна українська фірма-виробник – “Тернофарм” і шість зару-

біжних країн-виробників: Чеська Республіка (34 %), а також Нідерланди, Словенія та Австрія, Швейцарія та Німеччина по 11 % (рис. 1).

Також нами був проведений аналіз досліджуваної групи препаратів в залежності від фірми-виробника. Встановлено, що ринок України насичують ЛЗ на основі подорожника ланцетовидного такі іноземні фірми-виробники: Leros sro – 23 %, KRKA, Natur Produkt Europe B.V., Montavit Pharmazeutische Fabrik GmbH, Galenic laboratory O.R.B., Mepha LLC, Dr. Theiss Naturwaren GmbH – по 11 %, та одна українська – Тернофарм – 11 % (рис. 2).

В результаті аналізу групи препаратів на основі подорожника ланцетовидного в залежності від форми випуску було встановлено, що вони представлені лише 3-ма лікарськими формами.

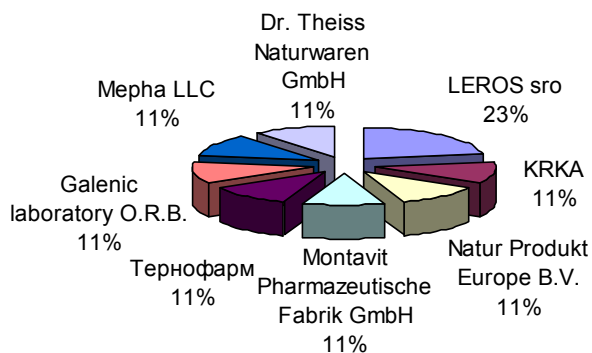


Рис. 2. Діаграма розподілу асортименту ЛЗ на основі подорожника ланцетовидного залежно від фірми-виробника

Більшу частку в проаналізованій асортиментній пропозиції заємає рідка лікарська форма – сироп (67 %), а меншу – тверда – трав'яний збір (22 %) та аерозольна – спрей (11 %).

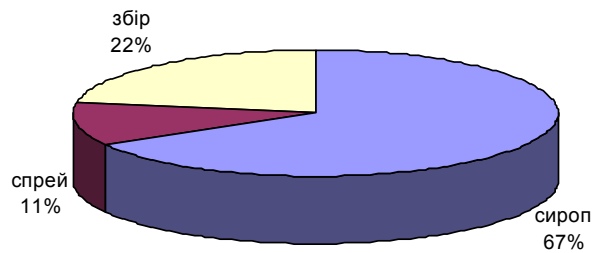


Рис. 3. Діаграма розподілу асортименту ЛЗ на основі подорожника ланцетовидного залежно від форм випуску

Дані лікарські форми є зручними у використанні в дитячій практиці (сироп) або для приготування таких лікарських засобів, як відвари і настої в домашніх умовах (збір). Але їх спосіб застосування і дозування обмежують їх використання для дорослих, які більшу частину часу знаходяться за межами дому.

Висновки та перспективи подальших досліджень. З метою розширення асортименту лікарських препаратів подорожника ланцетовидного, доцільно розробити склад і технологію екстрактів на його основі, як густого так і сухого, що можуть стати перспективною сировиною для виробництва твердих лікарських форм (гранул, капсул, таблеток), які мають ряд споживчих переваг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. **Леонова М.В.** Экстракционные методы изготовления лекарственных средств из растительного сырья: учебно-методическое пособие. / М.В. Леонова, Ю.Н. Климовичкин - Самара, Самар. гос. техн. ун-т. 2012. – 118 с.
2. Дослідження полісахаридів любистку лікарського (Levisticum officinale Koch.) / **Марчишин С.М., Челін Н.В., Калущка О.Б.** [та ін.] // Фармацевтичний часопис. – 2011. - №4. – С. 12-14.
3. **Бурцева О.В.** Вивчення полісахаридного складу Avena sativa L. / О.В. Бурцева, І.І. Тернінко // Вісник фармації. - 2010. - №2. – С. 46-48.
4. **Грицик А.Р.** Виділення та вивчення полісахаридного комплексу родини Тирлич / А.Р. Грицик // Фармацевтичний журнал. – 2005. – №6 – С. 79-82.
5. **Марчишин С.М.** Дослідження полісахаридів розхідника звичайного (Glechoma hederacea L.) / С.М. Марчишин, М.С. Гарник // Фармацевтичний часопис. – 2012. – № 4. – С. 21-22.
6. **Калущка О.Б.** Полісахаридний комплекс підземних та надземних комплексів пирію повзучого (Agropyron repens L.) // Медична хімія. – 2009. – № 3. – С.22-24.
7. Компендиум – лекарственные препараты 2009. / Под ред. **В. Н. Коноваленко, А. П. Викторова** – К.: МОРИОН. 2009. – 2254 с.
8. **Сур С.В.** Проблеми та перспективи розробки та впровадження сучасних лікарських засобів рослинного походження / С.В. Сур, О.М. Гриценко // Ліки України. – 2002. – № 4. – С.47-49.
9. **Celik TA, Aslantürk OS.** Anti-mitotic and anti-genotoxic effects of Plantago lanceolata aqueous extract on Allium cepa root tip meristem cells // Biologia. – 2006. – № 6. – P. 693-697.
10. The effect of alcoholic and aqueous extracts of Plantago lanceolata L. on burned skin in rat / **Hadjzadeh M-AL-R, Tabatabaei Yazdi A., Hesani Noghani Z., Behnam Rassouli F.** // Pharmacologyonline. – 2008. – № 1. – P. 375-381.
11. **Abdullah Dalar** Antioxidant capacity and phenolic constituents of Malva neglectaWallr. and Plantago lanceolata L. from Eastern Anatolia Region of Turkey / Abdullah Dalar, Musa Turker, Izabela Konczak // Journal of herbal medicine. – 2012. – № 2. – P. 42-51.
12. Antitussive Effect of Plantago lanceolata in Guinea Pigs / **Boskabady M.H., Rakhshandah H., Afiat M., Aelami Z., Amiri S.** // Iran J Med Sci. – 2006. – Vol. 31, № 3. – P. 143-146.
13. Microelements in drug and extracts of Plantago lanceolata L. / **Maria Rabaia, Nora Veronika Nagya, Zoltan Maya, Klara Szentmihalyia** // Eur. Chem. Bull. – 2012. – № 1(7). – P. 280-283.
14. Cytotoxic effect of Plantago spp. on cancer cell lines / **Marina Galvez, Carmen Martín-Cordero, Miguel Lopez-Lazaro, Felipe Cortes, Maria Jesus Ayuso** // Journal of Ethnopharmacology. – 2003. – № 88. – P. 125-130.
15. Extraction and purification of tannins from Plantago lanceolata L. and assessment their antibacterial activity on pathogenesis of enteropathogenic E. coli in vitro and in vivo / **Essam F. Al-Jumaily, Hassan A. Abdul-Ratha and Rana H. Raheema** // Trends in Life Sciences. – 2012. – № 1. – P. 17-21.