

## АНАЛІЗ РИНКУ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЩО ВИЯВЛЯЮТЬ ЦНС-ТОНІЗУЮЧУ АКТИВНІСТЬ

Київський міжнародний університет, м. Київ

**Вступ.** На фармацевтичному ринку України зареєстровано та добре зарекомендували себе більше 200 багатокомпонентних лікарських засобів рослинного походження (БЛЗРП). Суттєву частину ринку вищезазначених лікарських засобів складають БЛЗРП, що тонізують центральну нервову систему (ЦНС).

**Мета.** Проведення аналізу ринку БЛЗРП тонізуючої ЦНС дії, що зареєстровані на фармацевтичному ринку України.

**Результати.** На фармацевтичному ринку України зареєстровано 23 БЛЗРП з тонізуючою ЦНС дією, серед яких найбільшу частку мають складні настоянки (26 %), бальзами та екстракти (по 13 %). На фармацевтичному ринку були представлені лікарські засоби 9 країн-виробників: України, Пакистану, Угорщини, В'єтнаму, Словенії, Данії, Німеччини, Австрії та Болгарії. Згідно з наведеними даними було визначено, що найбільшу кількість засобів, а саме 52,17% було представлено виробниками з України. Після проведення аналізу компонентного складу вище зазначених лікарських засобів було визначено, що до їх складу входять 82 рослинні компоненти. Найбільшого застосування набув женьшень. Корені женьшеню входять до складу 7 лікарських препаратів, що становить більше 30% від загальної кількості досліджуваних засобів. Кореневища з коренями елеутерококу колючого та корені солодки голої входять до складу 4 найменувань зазначених БЛЗРП. Наступну позицію займають айр тростинний, бобівник трилистий, деревій звичайний, дуб звичайний, імбир лікарський, левзея сафлоровидна, полин гіркий та родіола рожева.

**Висновки.** На фармацевтичному ринку України зареєстровано 23 БЛЗРП з тонізуючою ЦНС дією, 9 країн-виробників. Проведення аналізу їх компонентного складу свідчить, що до їх складу входять 82 рослинні компоненти. Найбільшого застосування набули наступні компоненти: корені женьшеню, кореневища з коренями елеутерококу колючого та корені солодки голої.

**Ключові слова:** багатокомпонентні лікарські засоби рослинного походження, тонізуюча ЦНС дія, фармацевтичний ринок України, виробники, компоненти, країни виробництва.

**Вступ.** Серед величезного арсеналу існуючих лікарських засобів рік від року все більшої популярності набувають препарати природного, зокрема, рослинного походження. На теперішній час у розвинених країнах світу лікарські засоби рослинного походження займають суттєву частину загального фармацевтичного ринку. Зокрема частка фітопрепаратів в США складає близько 26 % внутрішнього ринку лікарських препаратів [1]. В Німеччині доля зареєстрованих рослинних лікарських засобів складає близько 13 % від всіх зареєстрованих фітопрепаратів [1, 2].

Український ринок ЛЗ рослинного походження також характеризується значним асортиментом рослинних лікарських препаратів. Зокрема, згідно досліджень [1], серед зареєстрованих в Україні готових лікарських засобів

## ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ І ОРГАНІЗАЦІЯ ФАРМСПРАВИ

рослинні препарати займають близько 10 %, що співставимо з відповідною долею в Німеччині.

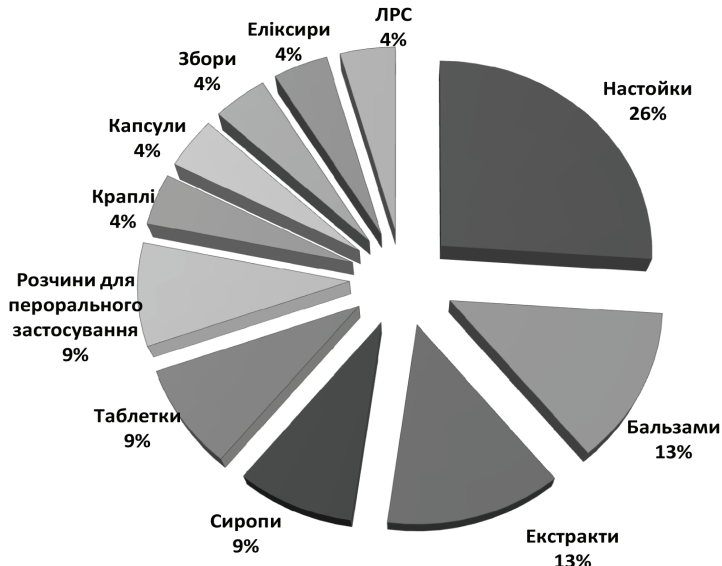
Підвищення попиту споживачів на лікарські засоби саме рослинного походження обумовлено низкою факторів, насамперед таких, як незначна кількість побічних ефектів, мала токсичність, наявність ендогенних біологічно активних речовин (БАР), досить висока ефективність, успішний багатовіковий досвід використання багатьох з них у народній медицині та інше. [3].

Суттєву частку фітопрепаратів складають багатокомпонентні засоби рослинного походження (БЛЗРП). Зокрема на фармацевтичному ринку України зареєстровано та добре зарекомендували себе більше 200 багатокомпонентних лікарських засобів рослинного походження [4, 5]. Дані препарати з кожним роком здобувають все більшу популярність у всьому світі у зв'язку з широким спектром фармакологічної дії, низькою токсичністю та можливістю використання протягом тривалого часу [3].

Виходячи з того, що суттєву частину ринку вищезазначених лікарських засобів складають тонізуючі центральну нервову систему (ЦНС) препарати, метою роботи було проведення аналізу ринку БЛЗРП тонізуючої ЦНС дії, що зареєстровані на фармацевтичному ринку України.

**Результати та їх обговорення.** Згідно з нормативно-директивними документами Міністерства охорони здоров'я України було визначено, що станом на січень 2013 року на фармацевтичному ринку України було зареєстровано 23 лікарські засоби А13А АТС-групи.

Дані щодо лікарських форм, зареєстрованих на Україні, лікарських засобів даної групи представлено на рис.



**Рис. Структура фармацевтичного ринку БЛЗРП з тонізуючою ЦНС дією за лікарськими формами**

## ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ І ОРГАНІЗАЦІЯ ФАРМСПРАВИ

В результаті проведеного аналізу було встановлено, що переважну більшість лікарських форм препаратів тонізуючої дії складали настійки. На фармацевтичному ринку України було зареєстровано 6 настійок, які займали 26% ринку. Менш розповсюдженими лікарськими формами є бальзами та екстракти, які були представлені у трьох найменуваннях кожний та охоплювали по 13% ринку відповідно. По 2 лікарських засоби було представлено у вигляді сиропів, таблеток та розчинів для перорального застосування. Засоби у вигляді крапель, капсул, зборів, еліксирів та в тому числі лікарської рослинної сировини налічували по одному лікарському препарату.

Дані щодо аналізу виробників зазначеної групи лікарських засобів представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

### Структура ринку БЛЗРП з тонізуючою ЦНС дією за виробниками

№ п/п	Фармацевтична компанія	Країна виробник	Кількість препаратів
1	Комунальне підприємство "Луганська обласна "Фармація"	Україна	1
2	ПрАТ Фармацевтична фабрика "Віола", м. Запоріжжя		1
3	ТОВ "АВЕТРА", м. Ужгород		1
4	ПАТ "Біолік", м. Ладижин, Вінницька обл.		2
5	ТОВ "Славія 2000", м. Кіровоград		1
6	ВАТ "Лубнифарм", м. Лубни, Полтавська обл.		2
7	ЗАТ "Ліктрави", м. Житомир		1
8	ЗАТ "Ліки Кіровоградщини", м. Кіровоград,		1
9	АТ "Ефект", м. Харків		1
10	ТОВ "Науково-виробнича фармацевтична компанія "Ейм", м. Харків		1
11	Фармацевтичне акціонерне товариство ОРС	В'єтнам	1
12	Фармацевтична компанія "ФІТО ФАРМА Ко. Лтд."		2
13	Хербіон Пакистан Прайвет Лімітед	Пакистан	2
14	"Beresh Pharmaceuticals Co. Ltd."	Угорщина	1
15	КРКА, д.д., Ново место	Словенія	1
16	Акселлус А/С	Данія	1
17	Квайссер Фарма ГмбХ і Ко. КГ	Німеччина	1
18	Ріхард Біттнер АГ	Австрія	1
19	АТ "Софарма"	Болгарія	1

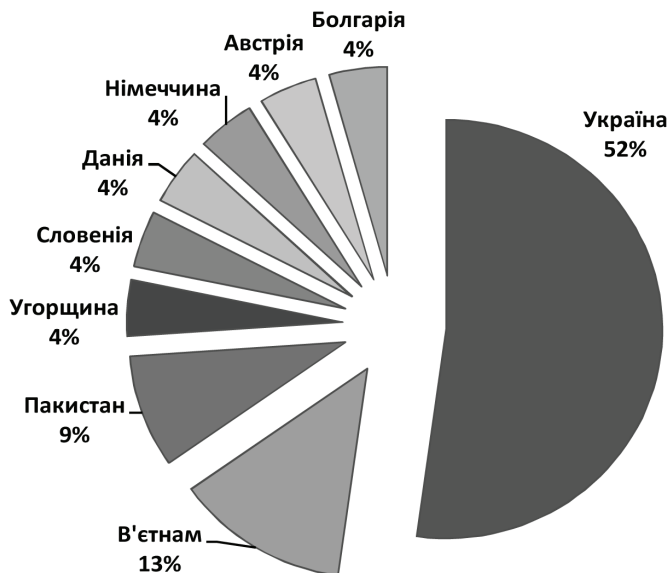
Дослідження виробників зазначеної групи лікарських засобів встановило, що компанії «Хербіон Пакистан Прайвет Лімітед», Пакистан, ПАТ "Біолік", м.Ладижин, Вінницька обл., Україна, ВАТ "Лубнифарм", м. Лубни, Полтавська обл., Україна та Фармацевтична компанія "ФІТО ФАРМА Ко.

## ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ І ОРГАНІЗАЦІЯ ФАРМСПРАВИ

Лтд.", В'єтнам представляли на вітчизняному ринку по 2 лікарські засоби. Всі інші компанії мали по 1 позиції в даній фармакотерапевтичній групі.

На рис. 2 представлено дані щодо країн виробників зазначеної групи лікарських засобів.

Згідно отриманих даних на фармацевтичному ринку були представлені лікарські засоби 9 країн-виробників: України, Пакистану, Угорщини, В'єтнаму, Словенії, Данії, Німеччини, Австрії та Болгарії.



**Рис. 2. Структура ринку БЛЗРП з тонізуючою ЦНС активністю за країнами-виробниками**

Згідно з наведеними даними було визначено, що найбільшу кількість засобів, а саме 52,17% було представлено виробниками з України.

Після проведення аналізу компонентного складу вище зазначених лікарських засобів було визначено, що до їх складу входять 82 рослинні компоненти (таблиця 2). Найбільшого застосування набув женьшень (*Panax ginseng* C.A. Meyer). Корінь женьшеню входить до складу 7 лікарських препаратів, що становить більше 30% від загальної кількості досліджуваних засобів.. Кореневища з коренями елеутерококу колючого (*Eleutherococcus senticosus* (Rupr. &Maxim.) Maxim) та корінь солодки голої (*Glycyrrhiza glabra* L.) входять до складу 4 найменувань. Наступну позицію займають лікарські рослини, що використовуються у трьох препаратах. До них відносяться: айр тростинний (*Acorus calamus* L.), бобівник трилистий (*Menyanthes trifoliata* L.), деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), імбир лікарський (*Zingiber officinale* Roscoe), левзея сафлоровидна (*Rhaponticum carthamoides* Iljin), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.) та родіола рожева (*Rhodiola rosea* L.)

**Частота використання найбільш поширених рослинних компонентів  
БЛЗРП з тонізуючою ЦНС дією**

Рослинний компонент	Частота використання, %
Женьшень ( <i>Panax ginseng</i> C.A. Meyer)	30,43
Елеутерокок колючий ( <i>Eleutherococcus senticosus</i> (Rupr. & Maxim.) Maxim)	17,39
Солодка гола ( <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.)	17,39
Аір тростинний ( <i>Acorus calamus</i> L.)	13,04
Бобівник трилистий ( <i>Menyanthes trifoliata</i> L.)	13,04
Деревій звичайний ( <i>Achillea millefolium</i> L.)	13,04
Дуб звичайний ( <i>Quercus robur</i> L.)	13,04
Імбир лікарський ( <i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	13,04
Левзея сафлоровидна ( <i>Rhaponticum carthamoides</i> Iljin)	13,04
Полин гіркий ( <i>Artemisia absinthium</i> L.)	13,04
Родіола рожева ( <i>Rhodiola rosea</i> L.)	13,04

**Висновки.** На фармацевтичному ринку України зареєстровано 23 БЛЗРП з тонізуючою ЦНС дією, серед яких найбільшу частку мають складні настоянки (26 %), бальзами та екстракти (по 13 %). На фармацевтичному ринку були представлені лікарські засоби 9 країн-виробників: України, Пакистану, Угорщини, В'єтнаму, Словенії, Данії, Німеччини, Австрії та Болгарії. Найбільшу кількість лікарських засобів, а саме 47,8% було представлено виробниками з України. Після проведення аналізу компонентного складу БЛЗРП з тонізуючою ЦНС дією, що до їх складу входять 82 рослинні компоненти. Найбільшого застосування набули наступні компоненти: корені женьшеню, кореневища з коренями елеутерококу колючого та корені солодки голої.

#### **Література**

1. Пивень Е.П. Украинский рынок растительных препаратов по лекарственным формам: предпочтения и перспективы / Е.П. Пивень, С.И. Дихтярев, В.В. Левченко та інш. // Фармаком. – 2008. - №4. – С. 102-107.
2. Rote List. – Frankfurt/Main: Service GmbH, 2006. – 535 p.
3. Гудзенко А.В. Реалізація сучасних підходів до стандартизації полікомпонентних фітопрепаратів / А. В. Гудзенко, О. О. Цуркан, Т. В. Ковальчук // Фармакологія та лікарська токсикологія. – 2012. - № 5.- С. 99-106.
4. Довідник лікарських засобів, зареєстрованих в Україні станом на 01.01.2015 // [www.Pharma-center.kiev.ua](http://www.Pharma-center.kiev.ua).
5. Справочник «Компендиум-2015 – лекарственные препараты» / Под ред. В.Н. Коваленко. – К.: Морион, 2015. – 2270 с

## **Анализ рынка многокомпонентных лекарственных средств растительного происхождения, которые проявляют ЦНС-тонизирующую активность**

**Киевский международный университет, г. Киев**

**Введение.** На фармацевтическом рынке Украины зарегистрированы и хорошо зарекомендовали себя более 200 многокомпонентных лекарственных средств растительного происхождения (МЛСРП). Существенную часть рынка вышеупомянутых лекарственных средств составляют МЛСРП, тонизирующие центральную нервную систему (ЦНС).

**Цель.** Проведение анализа рынка МЛСРП с тонизирующим ЦНС действием, которые зарегистрированы на фармацевтическом рынке Украины.

**Результаты.** На фармацевтическом рынке Украины зарегистрировано 23 МЛСРП с тонизирующим ЦНС действием, среди которых наибольшую долю имеют сложные настойки (26%), бальзамы и экстракты (по 13%). На фармацевтическом рынке были представлены лекарственные средства 9 стран-производителей: Украины, Пакистана, Венгрии, Вьетнама, Словении, Дании, Германии, Австрии и Болгарии. Согласно приведенным данным было установлено, что наибольшее количество средств, а именно 52,17% было представлено производителями из Украины. После проведения анализа компонентного состава вышеуказанных лекарственных средств было определено, что в их состав входят 82 растительных компонента. Наиболее широкое применение получил женьшень. Корни женьшеня входят в состав 7 лекарственных препаратов, что составляет более 30% от общего количества исследуемых средств. Корневища с корнями элеутерококка колючего и корни солодки голой входят в состав 4 наименований указанных МЛСРП. Следующую позицию занимают аир тростниковый, вахта трехлистная, тысячелистник обыкновенный, дуб обыкновенный, имбирь лекарственный, левзея сафлоровидная, полынь горькая и родиола розовая.

**Выводы.** На фармацевтическом рынке Украины зарегистрировано 23 МЛСРП с тонизирующим ЦНС действием, с 9 стран-производителей. Проведение анализа их компонентного состава свидетельствует, что в их состав входят 82 растительные компоненты. Наиболее широкое применение получили следующие компоненты: корни женьшеня, корневища с корнями элеутерококка колючего и корни солодки голой.

**Ключевые слова:** многокомпонентные лекарственные средства растительного происхождения, тонизирующее ЦНС действие, фармацевтический рынок, производители, компоненты, страны производства.

*A.V.Hudzenko, E.N.Anzina*

## **The market analysis of multi-component herbal medicines which exhibit cns-tonic activity**

**Kyiv International University, Kyiv**

**Introduction.** Over 200 multi-herbal medicine have been authorized and well established in the pharmaceutical market of Ukraine. A significant market share of the above products consists of medicines that have a tonic effect on the central nervous system (CNS).

**Purpose.** Market analysis of medicines having the CNS tonic action authorized in the pharmaceutical market of Ukraine.

**Results.** Twenty-three products with central nervous system tonic effects are authorized in the pharmaceutical market of Ukraine, among which the largest share belongs to complex tinctures (26%), balms (13%) and extracts (13 %). Medicines from 9 manufacturing countries (Ukraine, Pakistan, Hungary, Vietnam, Slovenia, Denmark, Germany, Austria and Bulgaria) are represented in the pharmaceutical market. Rhizomes and roots of *Eleutherococcus senticosus* and *Glycyrrhiza glabra* are included in 4 products. The next positions belong to *Acorus calamus*, *Menyanthes trifoliata*, *Achillea millefolium*, *Quercus robur*, *Zingiber officinale*, *Rhaponticum carthamoides*, *Artemisia absinthium* and *Rhodiola rosea*.

**Conclusion.** According to the data, the largest number of medicines was represented by Ukrainian manufacturers. The findings of the composition analysis of the above pharmaceuticals show that they include 82 herbs. *Panax ginseng* is among the most widely used herbs. Ginseng root is included in 7 drugs (over 30% of the investigated products).

**Key words:** multicomponent herbal medicinal products, the central nervous system tonication, pharmaceutical market, manufacturers.

### **Відомості про авторів:**

**Гудзенко Андрій Вікторович** - доктор фармацевтичних наук, завідувач кафедри фармації медико-фармацевтичного факультету ПВНЗ "Київський міжнародний університет".

**Анзіна Катерина Миколаївна** - студентка 1 курсу магістратури, медико-фармацевтичного факультету ПВНЗ "Київський міжнародний університет".

УДК 615.03;615.1/1.3

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2016

*Н.І. Гудзь<sup>1</sup>, Р.С. Коритнюк<sup>2</sup>, Н.М. Воробець<sup>1</sup>*

## **ВПЛИВ РОЗЧИНІВ ДЛЯ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ І БІОХІМІЧНІ МАРКЕРИ КЛІТИН РІЗНИХ ТИПІВ IN VITRO І EX VIVO**

<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького, м. Львів,

<sup>2</sup>Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П.Л. Шупика, м. Київ

**Вступ.** Для проведення перитонеального діалізу (ПД) використовуються найчастіше глюколактатні розчини. Значний досвід з проведення ПД ідентифікував серію функціональних та анатомічних патологічних змін в перитонеальній мембрані (ПМ), що є результатом повторної дії біонесумісних перитонеальних діалітичних розчинів (ПДР). Принципові патофізіологічні механізми включають оксидативний стрес, запалення та їхні наслідки. Біохімічні маркери є корисними для неінвазивної оцінки погіршення стану ПМ. При розробці розчинів для ПД вивчення ступеня розкладу глюкози поєднують з лабораторними дослідженнями *in vitro*, *ex vivo* й доклінічними дослідженнями та клінічними випробуваннями щодо вивчення впливу ПДР на очеревину та/або її клітини, або клітини інших тканин. У дослідженнях *in vitro* біологічними об'єктами є перитонеальні мезотеліальні клітини (ПМК), фібробласти L-929 мишей, перитонеальні макрофаги, лімфоцити, гранулоцити. Біонесумісність ПДР вивчається шляхом визначення пригнічення росту клітин, кількісного виз-