

СОЦІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 615.1:339.13.021:615.32

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.19.149>

В. Д. РИБАЧУК, О. А. РУБАН

Національний фармацевтичний університет

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ЕНТЕРОСОРБЕНТІВ

Мета: аналіз зареєстрованих ентеросорбентів, фармацевтичних субстанцій для їх виробництва, а також дієтичних добавок сорбційної дії для установлення доцільності створення й організації виробництва нових препаратів ентеросорбентів на основі цеоліту природного (кліноптилоліту).

Матеріали і методи: перелік лікарських засобів, складений за офіційними джерелами інформації, який опрацьовували методами узагальнення, систематизації, графічним та методами порівняльного і структурного аналізу.

Результати дослідження. Проведено аналіз фармацевтичного ринку України щодо асортименту зареєстрованих фармацевтичних субстанцій, лікарських препаратів та дієтичних добавок ентеросорбційної дії. Здійснено структурування відібраного переліку лікарських засобів за виробничою ознакою, кількістю компонентів і видом лікарської форми. За виробничою ознакою більшість лікарських засобів ентеросорбентів вітчизняного виробництва (71,73 %). Зареєстровані лікарські препарати є винятково монокомпонентними за складом, а більшість дієтичних добавок – комплексними (69,93 %). Визначено, що найбільш широко представлені лікарські засоби у вигляді твердих лікарських форм: лікарські препарати (76,22 %) та дієтичні добавки (95,23 %). На фармацевтичному ринку відсутні препарати з цеолітом природним, а дієтичні добавки з цією речовиною закордонного виробництва.

Висновки. Відсутність на українському ринку препаратів цеоліту природного (кліноптилоліт) вітчизняного виробництва та наявність лише дієтичних добавок закордонного походження свідчать про 100 % монополізацію у цьому сегменті ринку і, відповідно, про необхідність та доцільність упровадження на ринок нових вітчизняних препаратів ентеросорбентів на основі цеоліту природного.

Ключові слова: фармацевтичний ринок; ентеросорбенти; дієтичні добавки; цеоліт природний.

V. D. RYBACHUK, O. A. RUBAN

National University of Pharmacy

THE ANALYTICAL REVIEW OF THE DOMESTIC MARKET OF ETHEROSORBENTS

Aim. To analyze the registered enterosorbents, pharmaceutical substances for their production, as well as sorptive dietary supplements in order to determine the feasibility of creating and organizing the production of new enterosorbents on the basis of natural zeolite (clinoptilolite).

Materials and methods. The list of medicines based on official sources of information was used in the work; it was processed by generalization, systematization, graphic methods, as well as methods of comparative and structural analysis.

Results. The analysis of the pharmaceutical market of Ukraine concerning the range of the registered pharmaceutical substances, medicinal products and dietary supplements with the enterosorption action has been conducted. Structuring of the selected list of medicines by the production basis, the number of components and the type of dosage form has been carried out. By the production basis the majority of medicines are of domestic production (71.73 %). The registered medicines are monocomponent by the composition, and most dietary supplements are complex (69.93 %). It has been determined that solid dosage forms of medicines (76.22 %) and dietary supplements (95.23 %) are the most widely represented. Moreover, the natural zeolite at the pharmaceutical market is represented by dietary supplements of foreign production.

Conclusions. The absence of domestic zeolite preparations (clinoptilolite) at the Ukrainian market and the presence of only dietary supplements of foreign origin indicate 100% monopolization in this segment of the market, and therefore, the necessity and expediency of introducing new domestic medicines of enterosorbents on the basis of natural zeolite into the market.

Key words: pharmaceutical market; enterosorbents; dietary supplements; natural zeolite.

В. Д. РЫБАЧУК, Е. А. РУБАН

Национальный фармацевтический университет

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЫНКА ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ

Цель: анализ зарегистрированных энтеросорбентов, фармацевтических субстанций для их производства, а также диетических добавок сорбционного действия для установления целесообразности создания и организации производства новых препаратов энтеросорбентов на основе цеолита природного (клиноптилолит).

Материалы и методы: перечень лекарственных средств, составленный по материалам официальных источников информации, который обрабатывали методами обобщения, систематизации, графическим и методами сравнительного и структурного анализа.

Результаты исследования. Проведен анализ ассортимента зарегистрированных фармацевтических субстанций, лекарственных препаратов и диетических добавок энтеросорбтивного действия, присутствующих на фармацевтическом рынке Украины. Осуществлено структурирование отобранного перечня лекарственных средств по производственному признаку, количеству компонентов и виду лекарственной формы. По производственному признаку большинство лекарственных средств энтеросорбентов отечественного производства (71,73 %). Зарегистрированные лекарственные препараты являются исключительно монокомпонентными по составу, а большинство диетических добавок – комплексными (69,93 %). Определено, что наиболее широко представлены лекарственные средства в виде твердых лекарственных форм: лекарственные препараты (76,22 %) и диетические добавки (95,23 %). На фармацевтическом рынке отсутствуют препараты с цеолитом природным, а диетические добавки с данным веществом зарубежного производства.

Выводы. Отсутствие на украинском рынке препаратов цеолита природного (клиноптилолит) отечественного производства и наличие только диетических добавок зарубежного происхождения свидетельствует о 100 % монополизации в этом сегменте рынка и, соответственно, о необходимости и целесообразности внедрения на рынок новых отечественных препаратов энтеросорбентов на основе цеолита природного.

Ключевые слова: фармацевтический рынок; энтеросорбенты; диетические добавки; цеолит природный.

Постанова проблеми. Розвиток багатьох захворювань супроводжується розвитком стану, який називається ендогенною інтоксикацією, або ендотоксикозом. Ендогенна інтоксикація – синдром, характерний для багатьох патологічних процесів і станів. Ендогенна інтоксикація, як причина поліорганичних порушень, зустрічається в таких розділах медицини, як гастроентерологія, токсикологія, інфекційні хвороби, алергологія, дерматологія, хірургія, онкологія, наркологія, гепатологія і нефрологія. Протягом життя людина стикається з ендотоксикозом при грипі або застудах, розладах травлення, високій температурі та в багатьох інших випадках. Інтоксикація формує відчуття хвороби і поганого загального стану, визначаючи його тяжкість. Однією з умов одужання та підтримки здоров'я є своєчасне виведення з організму накопичених шкідливих сполук. Сучасна медицина застосовує різні еферентні методи лікування (лат. *efferens* – виводити), які засновані на виведенні з організму надлишку ендогенних і чужорідних речовин. Ентеросорбція є складовою частиною еферентної терапії, кінцевою метою якої є припинення дії токсинів різного походження та їх елімінація з організму [1].

Ентеросорбтивні лікарські препарати (ЕЛП) належать до найбільш затребуваних і застосовуються в багатьох сферах медицини. Володіючи різною структурою, вони зв'язують токсичні речовини в шлунково-кишковому тракті шляхом адсорбції, абсорбції, іонного обміну, комплексотворення та їх виведення з організму. Спектр клінічної активності ЕЛП обумовлений можливістю їх застосування не тільки при екзогенних отруєннях, але й при інтоксикаціях ендогенної природи. ЕЛП у воєнний час можуть використовуватися для лікування уражень іонізаційним випромінюванням і бойовими отруйними речовинами. Тому наявність вітчизняних виробників ЕЛП є гарантом лікарської безпеки України, зокрема і її збройних сил [2].

Перспективною речовиною для створення вітчизняних ентеросорбентів є цеоліт природний, запаси якого в Україні більш ніж достатні. При створенні нового ЕЛП на першому етапі необхідно обґрунтувати доцільність фармацевтичної розробки, для чого важливо дослідити сегмент препаратів ентеросорбентів на фармацевтичному ринку України. Сьогодні існує лише незначна кількість аналітичних робіт, в яких представлений огляд зареєстрованих

ентеросорбентів, тому наша робота є цілком доцільною [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед опублікованих наукових праць, тісно пов'язаних із напрямом наших досліджень, є публікації учених: А. А. Котвіцької [4], Л. І. Шульги [5] зі співавторами, А. В. Гудзенко зі співавторами [6], І. В. Саханди [7] та ін. Статті здебільшого присвячені аналізу, фармакологічному вивченню та застосуванню окремих препаратів та діючих речовин цієї групи.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на наявність певної кількості статей, присвячених аналізу та вивченню ЕЛП, комплексні дослідження щодо аналізу ринку відповідного сегмента не проводилися.

Формулювання цілей статті. Метою статті є проведення аналізу зареєстрованих ЕЛП, фармацевтичних субстанцій для їх виробництва, а також дієтичних добавок (ДД) сорбційної дії та обґрунтування доцільності створення й організації виробництва нових вітчизняних препаратів ентеросорбентів на основі цеоліту природного (кліноптилоліту).

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження були зареєстровані на фармацевтичному ринку України ЕЛП. При дослідженні опрацьовували інформацію з Державного реєстру лікарських засобів України стосовно зареєстрованих в Україні ЕЛП, що представлено на офіційному сайті (станом на 01.01.2019 р.), дані електронного довідника «Компендіум – лікарські препарати» [8, 9] та науково-практичні публікації за темою дослідження. Для їх опрацювання використані методи узагальнення, систематизації, графічний та методи порівняльного і структурного аналізу.

Викладення основного матеріалу дослідження. На вітчизняному фармацевтичному ринку ентеросорбенти представлені як у вигляді лікарських засобів (ЛЗ), так і у вигляді дієтичних добавок (ДД). Препарати ентеросорбентів, які сьогодні реалізуються на території України, представлені групою АТС-класифікації третього рівня А07В «Ентеросорбенти», яка включає групи четвертого рівня: А07В А «Препарати активованого вугілля», А07В С «Інші ентеросорбенти» і п'ятого: А07В А01 «Вугілля медичне

активоване», А07В С05 «Діосмектит» і А07В С10 **«Інші». До групи А07В С «Інші ентеросорбенти» слід відносити такі АФІ, як лігнін гідролізний, смектит діоктаедричний, кремнію діоксид колоїдний та похідні метилкремнієвої кислоти (гідрогель метилкремнієвої кислоти, ксерогель поліметилсилоксану). Фармакологічна дія всіх зазначених ентеросорбентів адсорбційна, дезінтоксикаційна та антидиарейна. Відповідно до класифікації ДД виділяють окрему групу добавок до продуктів харчування, що впливають на процес детоксикації і сприяють виведенню з організму чужорідних і токсичних речовин. На другому рівні цієї класифікації також виділяють групу «Сорбенти», яку неможливо залишити без уваги при аналізі ринку ентеросорбентів в Україні.

У результаті проведеного аналізу установлено, що від загальної кількості зареєстрованих фармацевтичних субстанцій, які використовуються при виробництві адсорбційних препаратів, на торговельні найменування групи активованого вугілля та смектиту діоктаедричного припадає по 28,57 %, на похідні метилкремнієвої кислоти (гідрогель метилкремнієвої кислоти, ксерогель поліметилсилоксану) – 23,08 %, кремнію діоксиду колоїдного – 15,02 % та похідні целюлози (також і лігнін гідролізний) – 4,76 % (рис. 1).

Розподіл ЕЛП залежно від країни-виробника відображено на рис. 2. Відповідно до даних діаграми лівова частка з виробництва ентеросорбентів належить вітчизняним виробникам (71,43 %). Препарати, які виробляються в Україні, є винятково монокомпонентними та охоплюють усі групи діючих речовин. Найбільшу кількість становлять препарати, що містять вугілля активоване та похідні метилкремнієвої кислоти – по п'ять найменувань («Карболонг», «Сорбекс», «Вугілля активоване»; «Сорбентомакс», «Сорбентогель», «Ентеросгель», «Ентеросгель з солодким смаком», «Ентеросгель екстракапс»). Деякі торгові назви представлені у переліку кількома виробниками, а саме: «Вугілля активоване» виробляють ТОВ «ВАЛАРТІН-ФАРМА» (м. Київ), ПАТ «НВЦ “Борщагівський ХФЗ”» (м. Київ), ПАТ «ХФЗ “Червона Зірка”» (м. Харків). Препарати з кремнію діоксидом представлені

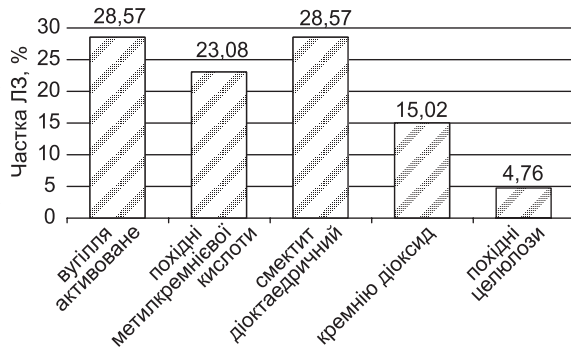


Рис. 1. Розподіл торгових найменувань лікарських препаратів за діючою речовиною, що належать до групи А07В «Ентеросорбенти»

трьома найменуваннями («Біле вугілля», «Атоксил», «Силікс»). По одному найменуванню представлені препарати, що містять смектит діоктаедричний («Смектит») та похідні целюлози («Мультисорб»). Закордонні препарати у кількості 6 найменувань постачають фармацевтичні виробники з Франції («Beaufour-Ipsen Industrie S.A.S»), Великобританії («Milli Helskere Ltd») та РФ (ЗАТ «Медисорб», м. Перм). Слід відзначити, що на фармацевтичному ринку України зареєстровано лише монопрепарати зарубіжних виробників і вони представлені препаратами зі смектитом діоктаедричним у своєму складі («Смекта», «Смекта полуниця», «Смекта апельсин-ваніль», «Смекталія», «Діосорб») та один препарат із вугіллям активованим «Карбопект». Препарати з природною

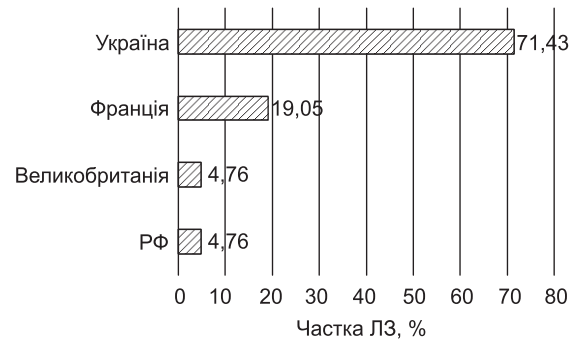


Рис. 2. Розподіл зареєстрованих лікарських препаратів, що належать до групи А07В «Ентеросорбенти», за країною-виробником

мінеральною речовиною (сметтитом діоктаедричним) є переважно закордонними, вітчизняною промисловістю виробляється лише одне найменування «Смектит» (ТОВ «Астрафарм», м. Вишневе). Також звертає на себе увагу відсутність на фармацевтичному ринку ентеросорбентів на основі цеоліту природного (кліноптилоліту) як вітчизняного, так і закордонного виробництва.

Враховуючи, що за кількістю представлених ЕЛП Україна посідає провідне місце серед країн-постачальників, нами було розглянуто склад виробників та визначено відсоток зареєстрованих ЕЛП кожного з них (рис. 3).

Відповідно до одержаних результатів номенклатуру вітчизняних ентеросорбентів забезпечують 10 виробників, серед яких

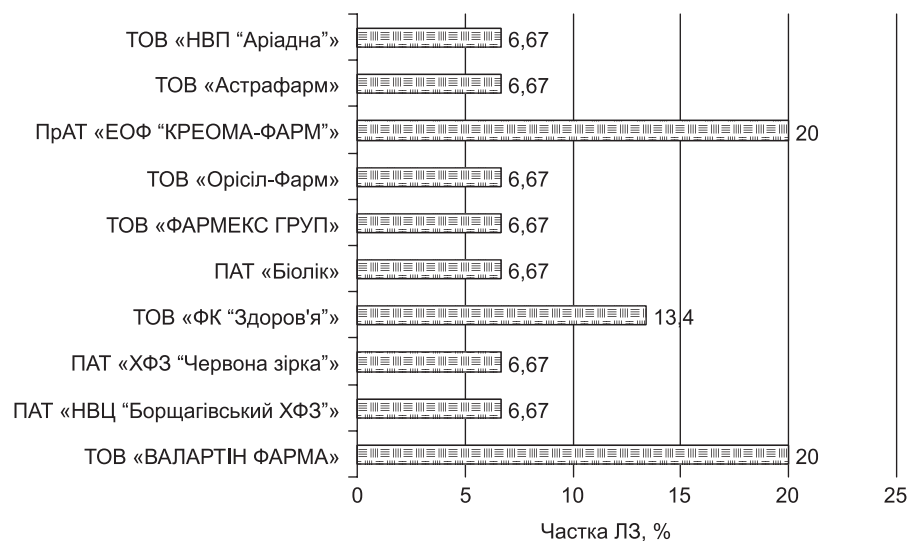


Рис. 3. Кількість пропозицій (%) зареєстрованих лікарських препаратів, що належать до групи А07В «Ентеросорбенти», вітчизняних виробників

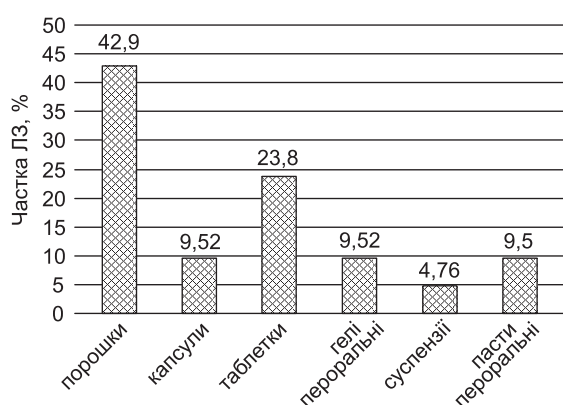


Рис. 4. Співвідношення лікарських форм зареєстрованих лікарських препаратів, що належать до групи А07В «Ентеросорбенти»

лідуючі позиції займають ПрАТ «ЕОФ «КРЕОМА-ФАРМ»» (м. Київ) та ТОВ «ВАЛАРТІН-ФАРМА» (м. Київ), які постачають по 20 % сегмента ЕЛП. Другу позицію займає фармацевтичне підприємство ТОВ «ФК «Здоров'я»» (м. Харків), яке пропонує 13,4 % ЕЛП. По одній номенклатурній позиції пропонують ще 7 фармацевтичних підприємств, що сумарно дорівнює 46,6 % (рис. 3).

Аналіз розподілу ентеросорбентів за лікарськими формами (рис. 4) на українському ринку показав, що препарати досліджуваного сегмента випускаються винятково у вигляді пероральних (порошки, капсули, таблетки, пероральні розчини, суспензії) лікарських форм. Домінантними на вітчизняному фармацевтичному ринку є порошки для приготування суспензій (42,9 %). Наступну позицію після порошків займають таблетки, які становлять 23,8 % від загальної кількості препаратів досліджуваного сегмента і представлені в основному препаратами вугілля активованого. Капсули, а також пасти та гелі для перорального застосування посідають третє місце – по 9,5 %. Найменше представлені готові для застосування суспензії (4,76 %). Такий розподіл за лікарськими формами свідчить про недостатню насиченість ринку таблетованими та капсульованими препаратами, а також МЛФ, що створює можливість та доцільність розробки нових ЕЛП саме в цих лікарських формах.

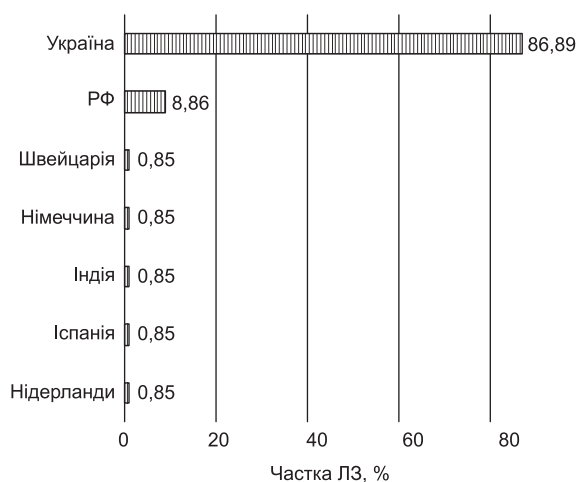


Рис. 5. Розподіл торгових найменувань ДД, що належать до групи «Ентеросорбенти», за країною-виробником

На сьогодні великим попитом користуються ДД, що володіють адсорбційною дією. На основі аналізу номенклатури ДД, наявних на вітчизняному фармацевтичному ринку, нами встановлено, що їх кількість складає 114 найменувань, які постачаються переважно українськими виробниками (86,89 %). Серед них є як малі фармацевтичні підприємства, так і потужні виробництва (АТ «Монфарм», ВАТ «Астрафарм», ПАТ «ХФЗ «Червона зірка»», ВАТ «Корпорація Артеріум»). Серед закордонних виробників найбільша кількість найменувань надходить із РФ (ВАТ Сті-Мед-Сорб, ТОВ «Екосфера», ЗАТ «Новь» та ін.), а країни Західної Європи (FINE FOODS & PHARMACEUTICALS N.T.M. S.P.A. (Швейцарія), Anton Hübner GmbH & Co. (Німеччина), NORIT NETHERLANDS (Нідерланди)) та Індія (Softgel Healthcare Pvt Ltd) постачають по одному найменуванню ДД цієї групи (рис. 5).

На відміну від ЕЛП ДД виробляються як монокомпонентні, так і комплексні за складом, причому останні складають переважну більшість (69,93 %). За видом основної діючої речовини, що входить до їх складу, можна виділити чотири основні групи добавок: із вугіллям активованим, із ЛРС, із кремнію діоксидом та природними мінералами (рис. 6). Найбільшу групу складають добавки з вугіллям активованим (42,5 %), серед яких 31 % комплексні засоби. Вугілля активоване найчастіше поєднують із харчовими

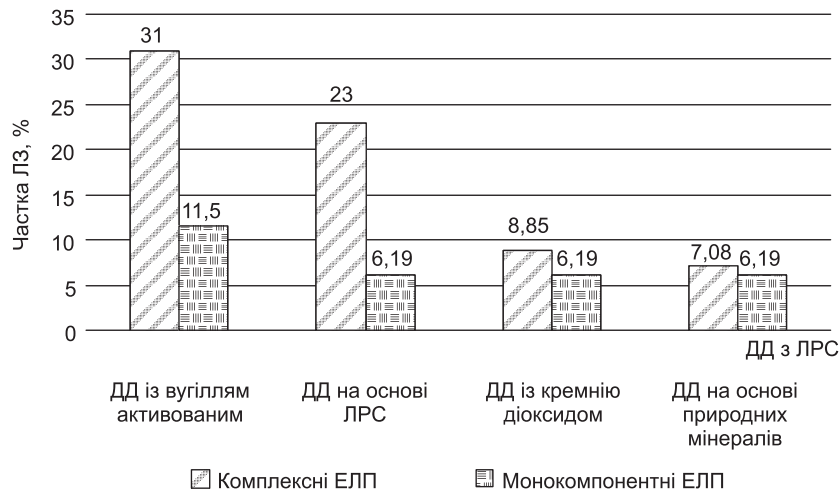


Рис. 6. Розподіл торгових найменувань ДД за діючою речовиною, що належать до групи «Ентеросорбенти»

волокнами (наприклад, «Сорбімакс», ПАТ «ХФЗ «Червона зірка») та тонкоподрібненою ЛРС (наприклад, засоби серії «Карбоактив», ВАТ «ПТФ «Фармаком»), які як самі чинять пряму адсорбційну дію, так і виступають в ролі опосередкованих детоксикантів, підвищуючи ефективність роботи органів детоксикації: печінки, кишечника, жовчного міхура та підшлункової залози. Друге місце за кількістю найменувань посідають ДД рослинного походження (29,19%), серед яких найбільшу кількість також становлять комплексні за складом засоби (23%). ДД із мінеральною сировиною (28,31%) посідають останнє місце в рейтингу за кількістю найменувань, а в їх структурі кількість

комплексних та монопрепаратів приблизно однакова із незначним превалюванням перших. Мінеральна сировина, що входить до їх складу, містить в основному речовини алюмосилікатної природи: штучний кремнію діоксид, каолін, палігорскіт, смектит діоктаедричний, бентоніт та цеоліт природний. Слід зазначити, що, крім добавок з цеолітом природним, більшість наявних засобів є як вітчизняного, так і закордонного виробництва. ДД із цеолітом природним серії «Літовіт» та «Оптисорб» (ЗАТ «Новь») у формі таблеток, гранул та порошків надходять на український ринок винятково з РФ, а подібні засоби вітчизняного виробництва, на жаль, практично відсутні. На відміну

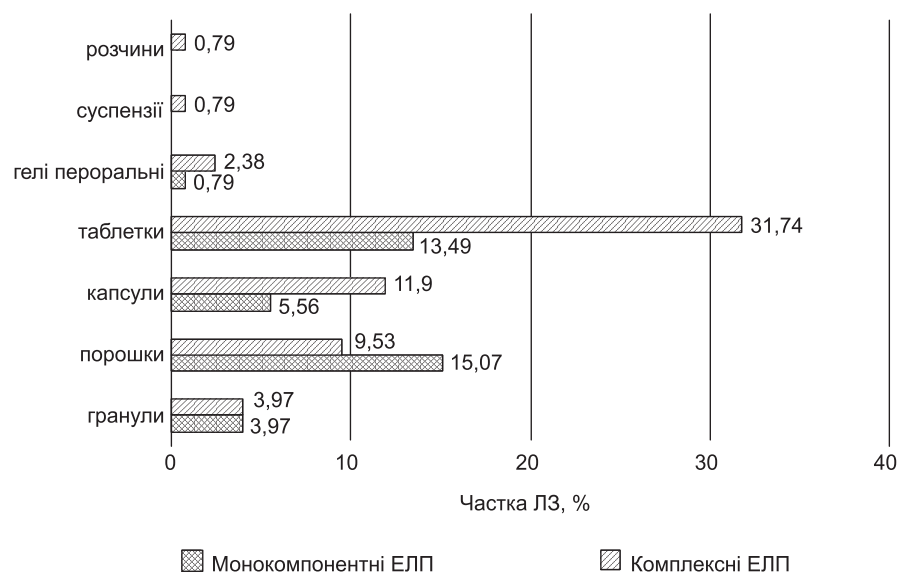


Рис. 7. Співвідношення лікарських форм ДД, що належать до групи «Ентеросорбенти»

від наведених вище представників мінеральних речовин, що володіють сорбційною активністю і входять до складу ЕЛП та ДД, цеоліт природний вигідно відрізняється своєю селективністю, здатністю адсорбувати лише токсичні речовини і не перешкоджає надходженню в організм корисних речовин (вітамінів, макро- та мікроелементів).

Аналіз асортименту ДД за лікарськими формами (рис. 7) показав, що найбільшу кількість також складають засоби у твердих лікарських формах, які в порядку зменшення кількості найменувань можна розташувати в такій послідовності: таблетки (45,24 %) > порошки (24,6 %) > капсули (17,46 %) > гранули (7,93 %). М'які лікарські форми (МЛФ) представлені пероральними гелями (3,17 %), рідкі – пероральними розчинами (0,79 %) та суспензіями (0,79 %).

З огляду на поставлену мету досліджень та їх результати очевидно є необхідність пошуку й упровадження ентеросорбтивних засобів із цеолітом природним у вигляді дієтичних добавок та лікарських препаратів вітчизняного виробництва. Україна багата на цю природну мінеральну сировину, а створення вітчизняних високоефективних сорбційних засобів на базі вітчизняної мінеральної сировини дозволить збагатити фармацевтичний ринок високоефективними ентеросорбентами, що здатні забезпечити високу якість профілактики та лікування захворювань, які супроводжуються ендо- та екзотоксикозом.

Висновки

1. Розглянуто асортимент зареєстрованих в Україні фармацевтичних субстанцій, лікарських препаратів та дієтичних добавок ентеросорбційної дії за АТС-класифікацією, виробничою ознакою, кількістю компонентів і видом лікарської форми.

2. Визначено, що фармацевтичні препарати цієї групи представлені лише 5 діючими речовинами за МНН: лігнін гідролізний,

сметит діоктаедричний, кремнію діоксид колоїдний та похідні метилкремнієвої кислоти (гідрогель метилкремнієвої кислоти, ксерогель поліметилсилоксану). Установлено, що від загальної кількості зареєстрованих лікарських препаратів групи А07В «Ентеросорбенти» найбільшу кількість складають торговельні найменування групи активованого вугілля та сметиту діоктаедричного – по 28,57 %. Зареєстровані препарати представлені в твердих (порошки, таблетки, капсули), м'яких (гелі, пасти) та рідких (суспензії) лікарських формах. Від загальної кількості зареєстрованих лікарських препаратів з адсорбційною фармакологічною дією вітчизняні складають 71,73 %, а зарубіжні – 28,27 %.

3. Визначено, що до складу дієтичних добавок групи «Ентеросорбенти», що впливають на процес детоксикації і сприяють виведенню з організму чужорідних і токсичних речовин, входять вугілля активоване, тонкоподрібнена ЛРС, кремнію діоксид та природні мінерали, які представлені природними алюмосилкатами: каоліном, палігорскітом, сметитом діоктаедричним, бентонітом та цеолітом природним.

4. Доведено відсутність на українському ринку препаратів цеоліту природного (кліноптилоліт) вітчизняного виробництва та наявність лише дієтичних добавок закордонного походження, що свідчить про 100 % монополізацію у цьому сегменті ринку і, відповідно, про необхідність та доцільність упровадження на ринок нових вітчизняних препаратів ентеросорбентів на основі цеоліту природного.

Перспективи подальших досліджень. На підставі проведеного аналізу обґрунтовано доцільність розробки й упровадження у виробництво підприємств України лікарських препаратів ентеросорбційної дії на основі цеоліту природного.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Перелік використаних джерел інформації

1. Panfilova, V. N. Application of enterosorbents in clinical practice / V. N. Panfilova, T. E. Taranushenko // *Pediatric Pharmacology*. – 2012. – Vol. 9, № 6. – P. 34–39. doi : 10.15690/pf.v9i6.516.
2. Геращенко, І. І. Ентеросорбенти: лікарські засоби і дієтичні добавки / І. І. Геращенко. – Київ : НАН України, 2014. – С. 32.
3. Рыбачук, В. Д. Экспериментальная оценка свойств цеолита природного с позиции его соответствия требованиям для энтеросорбентов / В. Д. Рыбачук // *Рецепт*. – 2016. – № 6. – С. 668–674.

4. Котвіцька, А. А. Маркетинговий аналіз асортименту гастроентерологічних лікарських засобів на прикладі інгібіторів протонної помпи / А. А. Котвіцька, В. П. Ходаківська // Фармаком. – 2013. – № 1. – С. 100–106.
5. Шульга, Л. І. Аналіз сегмента фітопрепаратів для лікування хвороб шлунково-кишкового тракту на фармацевтичному ринку України / Л. І. Шульга, К. С. Безкровна, Т. С. Безценна // Фармацевтичний часопис. – 2018. – № 1. – С. 93–101. doi : 10.11603/2312-0967.2018.1.8699
6. Гудзенко, А. В. Вітчизняний ринок багатокomпонентних лікарських засобів рослинного походження: аналіз стану, структура та перспективи розвитку / А. В. Гудзенко, О. О. Цуркан, Т. В. Ковальчук // Фармацевтичний журнал. – 2012. – № 1. – С. 8–12.
7. Саханда, І. В. Маркетингові дослідження сучасного стану ринку лікарських засобів рослинного походження / І. В. Саханда // 36. наук. праць співробіт. НМАПО імені П. Л. Шупика. – 2016. – Вип. 26. – С. 250–254.
8. Державний реєстр лікарських засобів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.drlz.kiev.ua/>
9. Компендиум – лекарственные препараты [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://compendium.com.ua/>

References

1. Panfilova, V. N., Taranushenko T. E. (2012). Application of enterosorbents in clinical practice. *Pediatric Pharmacology*, 9 (6), 34–39. doi: 10.15690/pf.v9i6.516.
2. Geraschenko, I. I. (2014). *Enterosorbent: likarski zasoby i diietychni dobavky*. Kyiv: NAN Ukrainy, 32.
3. Rybachuk, V. D. (2016). *Prescription*, 6, 668–674.
4. Kotvitska, A. A., Hodakivska, V. P. (2013). *Farmakom*, 1, 100–106.
5. Shulga, L. I., Bezкровna, K. S., Beztseyna, T. S. (2018). *Pharmaceutical review*, 1, 93–101. doi: 10.11603/2312-0967.2018.1.8699.
6. Gudzenko, A. V., Tsurkan, O. O., Kovalchuk, T. V. (2012). *Farmatsevtichnyi zhurnal*, 1, 8–12.
7. Sakhandia, I. V. (2016). *Zbirnyk naukovykh prats spivrobitnykiv NMAPO imeni P.L. Shupyka*, 26, 250–254.
8. *Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy*. Available at: <http://www.drlz.com.ua>.
9. *Compendium – medicinal preparations*. Available at: <http://compendium.com.ua>.

Відомості про авторів:

Рибачук В. Д., кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри заводської технології ліків, Національний фармацевтичний університет (<http://orcid.org/0000-0002-7887-0298>). E-mail: v.d.rybachuk@gmail.com

Рубан О. А., доктор фармацевтичних наук, професор, завідувач кафедри заводської технології ліків, Національний фармацевтичний університет (<http://orcid.org/0000-0002-2456-8210>)

Information about authors:

Rybachuk V. D., Candidate of Pharmacy (Ph.D), associate professor of the Department of industrial technology of drugs, National University of Pharmacy. E-mail: v.d.rybachuk@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7887-0298>

Ruban O. A., Doctor of Pharmacy (Dr. habil), head of the Department of industrial technology of drugs, National University of Pharmacy. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2456-8210>

Сведения об авторах:

Рибачук В. Д., кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры заводской технологии лекарств, Национальный фармацевтический университет (<http://orcid.org/0000-0002-7887-0298>). E-mail: v.d.rybachuk@gmail.com

Рубан Е. А., доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой заводской технологии лекарств, Национальный фармацевтический университет (<http://orcid.org/0000-0002-2456-8210>)

Надійшла до редакції 22.02.2019 р.