

СПРЕЇ ТА АЕРОЗОЛІ НА ВІТЧИЗНЯНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ

Ключові слова: аерозоль, спреї, фармацевтичний ринок, лікарський засіб

Сьогодні спреї та аерозолі широко використовують у медичній практиці. Лікарські засоби (ЛЗ) для місцевого застосування у формі спреїв та аерозолів призначені для нанесення лікарських речовин на шкіру, рани, слизові оболонки тощо. Крім того, останні застосовують для доставки препаратів системної дії – інтраназально та сублінгвально [1, 2].

У спреях та аерозолях подача активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ) відбувається у вигляді диспергованих в газовому середовищі рідких та твердих частинок [1].

Основною принциповою відмінністю між аерозолем та спреєм є те, що подача препарату із балона відбувається за рахунок надлишкового тиску, що утворюється, а витяг відбувається за допомогою відкривання клапана. Під час використання спрею подача препарату відбувається за рахунок його механічного видавлювання поршнем мікронасоса. При цьому тиск у флаконі дорівнюється атмосферному. Важливим моментом у конструкції є те, що у разі переміщення поршня у вихідне положення порожнину, з якої видавлюють АФІ, заповнюється новою порцією. Це слугує рідинним затвором, що перешкоджає попаданню повітря всередину флакона, тобто ЛЗ у флаконі не контактують зі зовнішнім середовищем, флакон герметично закрито [3].

По характеристикам спреї та аерозолі досить близькі й відрізняються в основному мінімальним розміром частинок. Аерозоль має значні недоліки і є більш «жорсткою» формою відносно побічних ефектів, ніж спреї. Однак важливою особливістю аерозолів є генерація частинок оптимального розміру, що робить їх практично безальтернативним засобом у разі лікування бронхіальної астми і хронічних обструктивних хвороб легенів.

Метою цього дослідження є вивчення фармацевтичного ринку України на наявність лікарських засобів у формі аерозолів та спреїв.

Матеріали та методи дослідження

Аналіз вітчизняного ринку здійснювали за допомогою таких методів: маркетингового, системно-оглядового. Під час виконання дослідження використовували дані Державного реєстру лікарських засобів України та Компендіума – лікарські препарати [4, 5, 7].

Результати дослідження та обговорення

Аналіз вітчизняного ринку ЛЗ станом на 01.03.2015 р. свідчить, що загальна кількість спреїв та аерозолів становить 158 найменувань, які виробляють у 20 країнах світу [6, 7, 8].

В Україні виробляють 64 найменування препаратів, що становить 40,51% від загального асортименту зареєстрованих ЛЗ – аерозолів та спреїв (рис. 1).

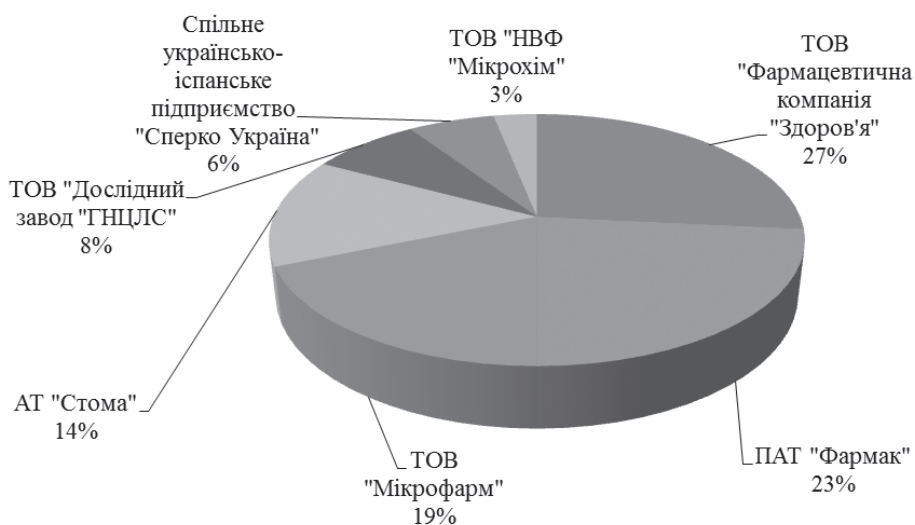


Рис. 1. Аналіз ринку аерозолів та спреїв за українськими фірмами-виробниками

Іноземні виробники постачають 94 ЛЗ (59,49%). Лідером є Франція, там виробляють 18 препаратів, на другому місці знаходиться Німеччина (16 ЛЗ), третє місце займає Іспанія (14 ЛЗ), в інших країнах виробляють менше 10 найменувань аерозолів та спреїв (рис. 2).

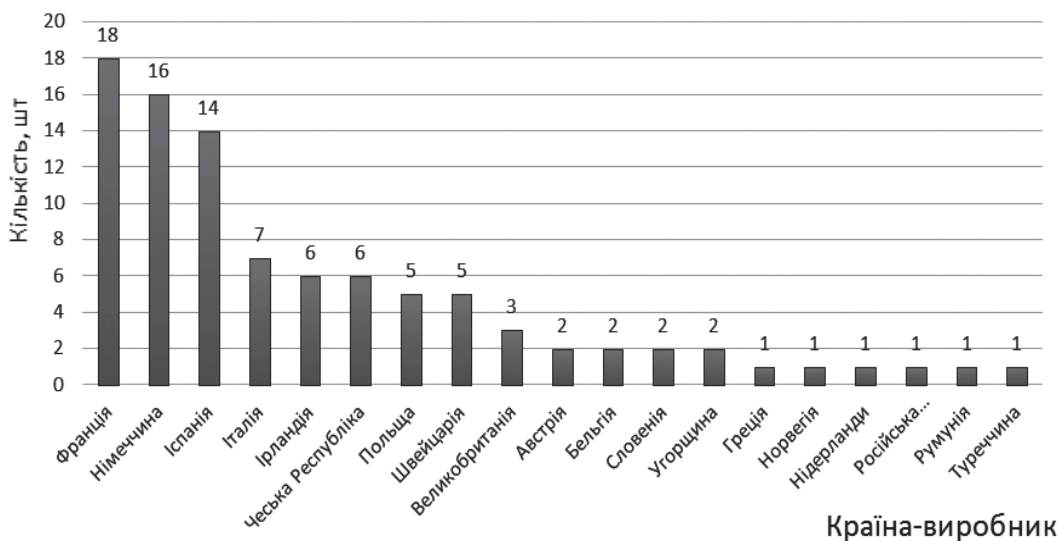


Рис. 2. Аналіз ринку аерозолів та спреїв за країнами-виробниками

Також було зроблено аналіз зазначених ЛЗ за фармакотерапевтичними групами (рис. 3) та встановлено, що найбільший асортимент налічують протинабрякові та інші препарати для місцевого використання у разі захворювань порожнини носа (63 ЛЗ), препарати, які використовують при захворюваннях горла (25 ЛЗ), третє місце займають адренергічні препарати для інгаляційного використання (22 ЛЗ), інші групи налічують від 1 до 10 найменувань препаратів.

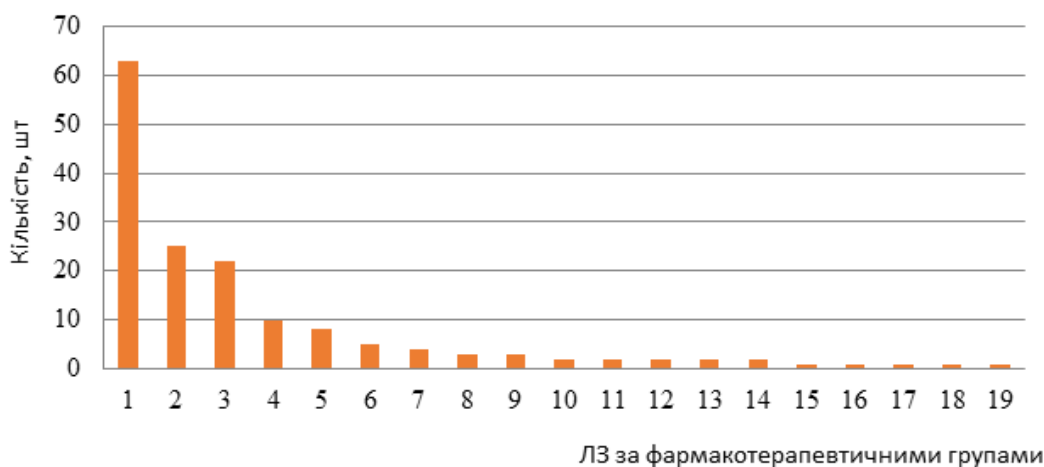


Рис. 3. Розподіл аерозолів за фармакотерапевтичними групами:

1 – Протинабрякові і інші препарати для місцевого використання при захворюваннях порожнини носа; 2 – Препарати, які використовують при захворюваннях горла; 3 – Адренергічні препарати для інгаляційного використання; 4 – Препарати, які сприяють заживленню ран; 5 – Засоби, які використовують у стоматології; 6 – Протигрибкові препарати для місцевого використання; 7 – Вазодилататори, які використовують у кардіології; 8 – Засоби, які використовують місцево при суглобному та м'язевому болю; 9 – Засоби, які впливають на паразитів, включаючи коростяного кліща; 10 – Антигістамінні препарати для системного використання; 11 – Антисептичні та дезінфекувальні засоби; 12 – Гормони задньої долі гіпофіза; 13 – Кортикостероїди в комбінації з антибіотиками; 14 – Хіміотерапевтичні засоби для місцевого використання; 15 – Гормони та гормоноподібні речовини; 16 – Інші дерматологічні препарати; 17 – Контрацептиви для місцевого використання; 18 – Протизапальні засоби, які використовують при захворюваннях кишечника; 19 – Протизудні препарати

Аналізуючи зазначені ЛЗ за міжнародними непатентованими назвами, було встановлено, що найбільшу кількість спреїв та аерозолів налічують препарати групи Oxymetazoline (R01AA05) – 20 препаратів, Dexpanthenol (D03AX03) та Xylometazoline (R01AA07) мають по 9 ЛЗ у вигляді спреїв та аерозолів, 8 найменувань налічує Seawater (R01AX10), 7 – Beclometasone (R03BA01), по 6 – Fluticasone (R01AD08) та Salbutamol (R03AC02), групи Propolis (A01AB11) та Terbinafine (D01AE15) містять по 5 та 4 ЛЗ відповідно. Інші групи препаратів відповідно до міжнародної непатентованої назви містять від 1 до 3 ЛЗ (таблиця).

Т а б л и ц я

Спреї та аерозолі за міжнародною непатентованою назвою

| Міжнародна непатентована назва | Спреї | Аерозолі | Разом | Міжнародна непатентована назва | Спреї | Аерозолі | Разом |
|--------------------------------|-------|----------|-------|--------------------------------|-------|----------|-------|
| Azelastine | 1 | | 1 | Fluticasone | 2 | 4 | 6 |
| Beclometasone | 1 | 6 | 7 | Fluticasone furoate | 2 | | 2 |
| Benzylamine | 1 | | 1 | Framycetin | 1 | | 1 |
| Biclotymol | 1 | | 1 | Fusafungine | 1 | | 1 |
| Budesonide | 1 | 3 | 4 | Glyceryl trinitrate | 3 | | 3 |
| Chlorophyllipt | 2 | | 2 | Glycyrrhizinic acid | 2 | | 2 |
| Dekametoxin | | 1 | 1 | Hexetidine | 2 | | 2 |
| Cromoglicic acid | 3 | | 3 | Interferon α | 1 | | 1 |
| Desmopressin | 2 | | 2 | Isosorbide dinitrate | 1 | | 1 |

| Міжнародна непатентована назва | Спреї | Аерозолі | Разом | Міжнародна непатентована назва | Спреї | Аерозолі | Разом |
|--------------------------------|------------|-----------|------------|--------------------------------|-------|----------|-------|
| Desloratadine | 2 | | 2 | Lidocaine | 1 | | 1 |
| Dexpanthenol | | 9 | 9 | Mometasone | 2 | | 2 |
| Diclofenac | 2 | | 2 | Naphazoline | 1 | | 1 |
| Fenoterol | | 3 | 3 | Oxymetazoline | 20 | | 20 |
| Permethrin | 1 | | 1 | Pyrithione zinc | | 1 | 1 |
| Povidone-iodine | 1 | | 1 | Salbutamol | | 6 | 6 |
| Phenol | 1 | | 1 | Seawater | 8 | | 8 |
| Propolis | 4 | 1 | 5 | Sodium chloride | 2 | | 2 |
| Terbinafine | 4 | | 4 | Xylometazoline | 9 | | 9 |
| Tramazoline | 1 | | 1 | Comb drug | 23 | 14 | 37 |
| Undecylenic acid | 1 | | 1 | | | | |
| Разом | 110 | 48 | 158 | | | | |

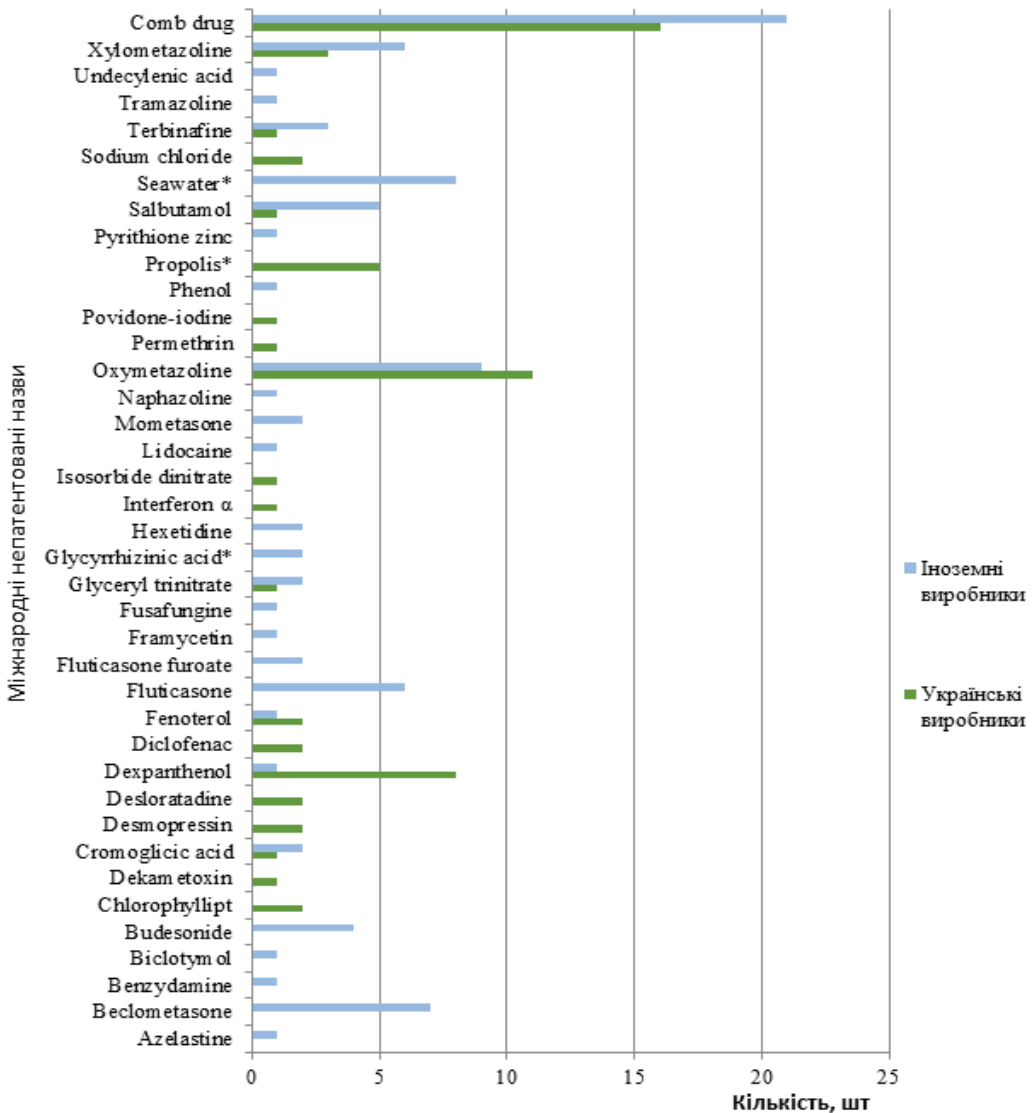


Рис. 4. Аналіз асортименту спреїв та аерозолів за міжнародними непатентованими назвами та країнами-виробниками

Під час дослідження ринку (рис. 4) аерозолів та спреїв (за країнами-виробниками) встановлено, що український фармацевтичний ринок повністю залежить від імпорту ЛЗ, які містять такі АФІ як Azelastine, Beclometasone, Benzydamine, Biclotymol, Budesonide, Fluticasone, Fluticasone furoate, Framycetin, Fusafungine, Glycyrrhizinic acid, Hexetidine, Lidocaine, Mometasone, Naphazoline, Phenol, Pyrrithione zinc, Seawater, Tramazoline та Undecylenic acid.

Спреї та аерозолі такі як Chlorophyllipt, Dekametoxin, Desmopressin, Desloratadine, Diclofenac, Interferon α , Isosorbidedinitrate, Permethrin, Povidone-iodine, Propolis і Sodiumchloride постачають на український ринок лише вітчизняні виробники.

Перспективою дослідження є створення пінних ЛЗ у формі аерозолів для профілактики та лікування гінекологічних захворювань.

В и с н о в к и

1. Встановлено, що на фармацевтичному ринку України станом на 01.05.2015 р. зареєстровано 158 найменувань ЛЗ у формі аерозолів та спреїв, які виробляють у 20 країнах світу. Визначено, що 158 найменувань спреїв та аерозолів налічують більш ніж 50 міжнародних непатентованих назв, які включають 19 фармакотерапевтичних груп.

Українські фармацевтичні підприємства виробляють 64 найменування препаратів.

2. Встановлено, що за фармакотерапевтичними групами найбільший асортимент налічують протинабрякові засоби для місцевого застосування порожнини носа (63 ЛЗ). Препарати, що застосовують при захворюваннях горла налічують 25 найменувань ЛЗ, адренергічні препарати для інгаляційного використання – 22 ЛЗ.

Список використаної літератури

1. Фармацевтична енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2647/aerозoli>
2. *Xueting Li, Min Xue, Otto G. Raabe et al.* Aerosol droplet delivery of mesoporous silica nanoparticles: A strategy for respiratory-based therapeutics // *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine*. -- 2015. – V. 11, Issue 6, P. 1377–1385.
3. *Губин М. М., Азметова Г. В.* Сравнительный анализ лекарственных форм: спрей и аэрозоль. Конструктивные и технологические особенности, преимущества и недостатки // *Фармация*. – 2008. – № 7. – С. 40–48.
4. Комpendіум 2014 – лікарські препарати / За ред. *В. М. Коваленка, О. П. Вікторова*. – К.: Моріон, 2014. – 2448 с.
5. База стандартів медичної допомоги в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register_standardsofmedicalaid
6. Бриф-анализ фармрынка: итоги августа 2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arteka.ua/article/251331>
7. Государственный реестр лекарственных средств Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drlz.kiev.ua>
8. Основні тренди розвитку фармацевтичного ринку України по фармакотерапевтичних групах. Монографія / Під ред. *Л. Л. Давтян, Р. С. Коритнюк, Г. М. Войтенко*. – К.: Освіта України, 2015. – 130 с.

Надійшла до редакції 7 квітня 2016 року.

СПРЕИ И АЭРОЗОЛИ НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

Ключевые слова: аэрозоль, спрей, фармацевтический рынок, лекарственное средство

АННОТАЦИЯ

Лекарственные препараты для местного применения в форме спреев и аэрозолей широко используют во всех областях медицины.

Принципиальным отличием между аэрозолем и спреем является то, что подача препарата из баллона производится за счет создания в нем избыточного давления, а извлечение лекарственного средства происходит посредством открывания клапана. При использовании спрея подача препарата производится за счет его механического выдавливания поршнем микронасоса. При этом давление во флаконе равно атмосферному.

Цель исследования – изучение фармацевтического рынка Украины на наличие лекарственных средств в форме аэрозолей и спреев.

Анализ отечественного рынка осуществляли при помощи таких методов: маркетингового, системно-поискового. При выполнении исследования использовали данные Государственного реестра лекарственных средств Украины и Компендиума – лекарственные препараты.

Установлено, что на фармацевтическом рынке Украины (на 01.05.2015 г.) зарегистрированы 158 наименований препаратов в форме аэрозолей и спреев, которые производят в 20 странах мира. Украинские фармацевтические предприятия производят 64 наименования препаратов. Анализ лекарственных средств в виде аэрозолей и спреев по фармакотерапевтическим группам показал, что наибольший ассортимент насчитывают противоотечные средства для местного применения для полости носа (63 лекарственных средств). Препараты для лечения заболеваний горла представлены 25 лекарственными средствами, адренэргические препараты для ингаляционного применения – 22 препарата, другие группы – от 1 до 10 наименований препаратов.

Украинскими производителями представлены лекарственные средства в виде аэрозолей и спреев, содержащих Chlorophyllipt, Dekametoxin, Desmopressin, Desloratadine, Diclofenac, Interferona, Isosorbidedinitrate, Permethrin, Povidone-iodine, Propolis и Sodiumchloride.

Иностранные фармацевтические компании импортируют на украинский рынок лекарственные средства, содержащие Azelastine, Beclometasone, Benzydamine, Biclotymol, Budesonide, Fluticasone, Fluticasone furoate, Framycetin, Fusafungine, Glycyrrhizinic acid, Hexetidine, Lidocaine, Mometasone, Naphazoline, Phenol, Pyrithione zinc, Seawater, Tramazoline и Undecylenic acid.

Перспективой исследования является создание лекарственных средств в виде пенного аэрозоля для профилактики и лечения гинекологических заболеваний.

SPRAY AEROZOLI THE DOMESTIC PHARMACEUTICAL MARKET

Key words: aerosol, sprej, pharmaceutical market, medicinal means

ABSTRACT

Medications in form of sprays and aerosols for local administration are widely used in all areas of the medicine.

There is a difference between aerosols and sprays. Excessive pressure is used in aerosols and medical product is delivered after opening of the valve.

Medical product in sprays is delivered in result of mechanical pushing by micro-pump plunger. During this process the pressure in the spray is equal to atmospheric one.

The purpose of research – the study of the pharmaceutical market of Ukraine for the presence of drugs in the form of aerosol and spray.

Analysis of the domestic market was carried out using the following methods: marketing and system-search. The study used data from the State Register of Medicinal Products of Ukraine and the Compendium – drugs.

It was found out that 158 names of medical products in form of aerosols and sprays manufactured by 20 countries around the world were registered at pharmaceutical market of Ukraine (as of 01.05.2015). In Ukraine manufactured 64 names on aerosols and sprays.

Analysis of medicinal products in form of aerosols and sprays divided by pharmaceutical groups showed that most of them are antihydropics used for local administration for nasal cavities (64 items).

There are 25 medicinal products for treatment of throat diseases and 22 adrenergic medicinal products for pulmonary administration. Other groups are presented by 1 to 10 names of medical products.

The medical products containing Chlorophyllipt, Dekametoxin, Desmopressin, Desloratadine, Diclofenac, Interferon α , Isosorbidedinitrate, Permethrin, Povidone-iodine, Propolis and Sodium chloride in form of sprays and aerosols are presented by Ukrainian manufacturers.

Medical products containing Azelastine, Beclometasone, Benzydamine, Biclotymol, Budesonide, Fluticasone, Fluticasone furoate, Framycetin, Fusafungine, Glycyrrhizinic acid, Hexetidine, Lidocaine, Mometasone, Naphazoline, Phenol, Pyrithione zinc, Seawater, Tramazoline та Undecylenic acid are imported to Ukrainian market by foreign companies.

Prospective researches are related to creating of medical products in form of foam aerosols for treatment and prophylactic of gynecological diseases.

Електронна адреса для листування з авторами: drozdova82@mail.ru