ПАЗАРНО ПРОУЧВАНЕ НА МЕДИЦИНСКИ ИЗДЕЛИЯ, ПРИЛАГАНИ ЗА АЕРОЗОЛОТЕРАПИЯ

Ев. Григоров[1], Е. Костов[2], Хр. Лебанова[1] и И. Гетов[1]

[1]Фармацевтичен факултет, Медицински университет – София
[2]Медицински колеж, Медицински университет – Плевен

MARKET RESEARCH OF MEDICAL DEVICES USED IN AEROSOLOTHERAPY

Ev. Grigorov[1], E. Kostov[2], Hr. Lebanova[1] and I. Getov[1]

[1]Faculty of Pharmacy, Medical University – Sofia,
[2]Medical College, Medical University - Pleven

Резюме. *Целта на проучването е да се направи анализ на пазара на активните медицински изделия за аерозолотерапия (инхалатори) в аптеки в София и съпоставянето им по предварително зададени критерии: тип на инхалатора (компресорен или ултразвуков), фирма производител, цена на инхалатора, осигурен стандартен процент от частици с размер 1-5 μm и гаранция. Методологията на проучването включваше: преглед и събиране на информация за наличните на българския пазар медицински изделия, използвани за аерозолотерапия, теренно проучване, проведено в 100 случайно подбрани аптеки на територията на София, анализиращо предлаганите за продажба в тях инхалатори. Въз основа на събраните данни беше структурирана таблица с основните характеристики на откритите инхалатори, налични в проучваните аптеки. Анализът на данните показва, че пазарът на активни медицински изделия за аерозолотерапия в България, в частност на инхалаторите, предоставя достатъчно продукти за нуждите на пациентите. Предпочитани за продажба от аптеките са ултразвуковите инхалатори (70%), като средната претеглена цена на включените в нашето проучване модели и марки бе 169,05 лв. Гаранцията, която дават производителите на инхалатори, налични на българския пазар, най-често е 2 (две) години.*

Ключови думи: *инхалатор, пазар, аптека, медицински изделия, профилактика*

Summary. *The aim of the study was to analyze the market of active medical devices for aerosolotherapy (inhalators) in community pharmacies in Sofia and to compare them by predefined criteria: type of inhalator (compressor or ultrasonic), company-producer, price of inhalator, provided standard percentage of particles with size 1-5 μm and warranty. The methodology of the study included: review and collection of information about the available on the Bulgarian market medical devices used in aerosolotherapy, field study conducted in 100 randomly selected community pharmacies in Sofia, analyzing the inhalators offered for sale by them. Based on the collected data a table was structured, with the main characteristics pointed in the study and found available in the pharmacies. Analysis of the data showed that the market for active medical devices for aerosolotherapy in Bulgaria provides enough types of inhalators for the needs of the patients. Favorites for sale by community pharmacists are ultrasonic nebulizer (70%) and the weighted average cost included in our study models and brands was calculated to be 169.05 Levs. Warranty given by the manufacturers of inhalers available on the Bulgarian market is mainly 2 (two) years.*

Key words: *inhalator, market, community pharmacy, medical devices, prevention*

Увод

Аерозолотерапията е била позната още в древността [1]. По данни от запазили се до наши дни ръкописи жителите в Древна Индия (2000 г. пр. н. е.) са пушили специално приготвени растителни дроги [11]. Основите на съвременната аерозолотерапия се поставят в края на 18 в. и се доразвиват през 19 в. [9]. По това време се е използвал пулверизаторът (1858 г., създаден от Сал-Гирон), като са се инхалирали основно растителни запарки [2]. В началото на 20 в., с откриването на епинефрина, започва неговото прилагане като бронходилататор при лечението на астмата – за целта се е използвал ръчният небулизатор (предшественик на съвременния компресорен небулизатор) [9]. Революция в дизайна на устройствата за инхалиране се извършва през 1955 г., когато д-р Джордж Майсън, тогавашният президент на Riker Labs (сега 3M Pharmaceuticals, St. Paul, Minnesota), който създава pMDI (pressurized metered dose inhaler – херметизиран дозоворегулиран инхалер[1]). Първите лекарствени вещества, прилагани с pMDI, са били епинефрин и изопротеренол [4]. Днес този вид инхалери се използват главно за купиране на асматични пристъпи. От тях се развиват DPI (dry powder inhaler – инхалери със сух прах), които намират приложение най-вече в базисната терапия.

Съвременната дефиниция за аерозолотерапия гласи: вдишване на диспергирани микрочастици от лекарствено вещество чрез въздушния поток [5]. Инхалационното лечение се прилага при астма, ХОББ, пневмония, синдром на остра белодробна недостатъчност и много други болести.

Ефективността на терапията зависи от стандартния процент аерозолни частици с големина от 1-5 μm, които трябва да достигнат до белия дроб [3].

Доставянето на лекарствени продукти и вещества чрез вдишване на аерозол е утвърдена процедура при лечение на белодробните заболявания, тъй като има множество потенциални предимства в сравнение с перорална и интравенозния път на прилагане. Използването на инхалаторни аерозоли позволява селективно лечение на белите дробове директно чрез постигане на висока лекарствена концентрация в дихателните пътища. Сравнително малки дози могат да бъдат използвани за лечение в сравнение с тези, давани през устата. Началото на ефекта им е относително бързо и системните нежелани лекарствени реакции могат да бъдат сведени до минимум [8]. През последните години на белия дроб все почесто се гледа като на „входна врата" за навлизане на аерозоли на лекарства, които да действат системно [7, 10].

Инхалаторите[2] като активни медицински изделия биват два основни вида, класифицирани според принципа си на действие: компресорен и ултразвуков. И двата типа инхалатори осигурява необходимият размер на частиците, не нагряват разтворите за инхалация и са лесни за употреба. Предимствата на ултразвуковия инхалатор са, че може да се използва и при пациенти в легнало положение (компресорният изисква пациентът да е седнал или да е прав), безшумни са и могат да се използват при бебета [6].



Фиг. 1. Компресорен инхалатор



Фиг. 2. Ултразвуков инхалатор

[1]Инхалер – устройство, с помощта на което се вдишват през устата или носа, лекарствени продукти, които предварително са заредени в него от самия производител. За еднократна употреба.

[2]Инхалатор – медицинско изделие, най-често активно (работещо с енергия от външен източник), което превъща в аерозоли различни вещества и продукти, предназначени да бъдат вдишани и да достигнат до белите дробове на човека. За многократна употреба.

Цел

Целта на проучването е да се анализира пазарът на активните медицински изделия за аерозолотерапия (инхалатори) в аптеки в София и те да се съпоставят по предварително зададени критерии: тип на инхалатора (компресорен или ултразвуков), фирма производител, цена на инхалатора, осигурен стандартен процент от частици с размер 1-5 μm и гаранция.

Материали и методи

Методологията на проучването включваше: преглед и събиране на информация за наличните на българския пазар медицински изделия, използвани за аерозолотерапия, теренно проучване, проведено в 100 случайно подбрани аптеки на територията на град София, анализиращо предлаганите от тях за продажба инхалатори. Въз основа на събраните данни беше структурирана таблица с основните характеристики на откритите, налични в проучваните аптеки, инхалатори.

Дизайн на проучването

Специално обучен доброволец, студент по фармация, взе участие в провеждането на теренната фаза на проучването. За начална дата на изследването беше избран понеделник – 15.10.2012 г. Крайната цел беше да се обходят 100 произволни аптеки в София и да бъде направен опис на предлаганите от тях, налични в момента на провеждане на изследването, инхалатори. Предварително зададеният брой аптеки беше постигнат за шест календарни дни.

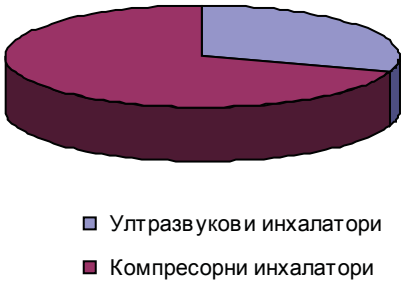
Резултати и обсъждане

В 69% от аптеките, включени в нашето проучване, имаше налични за продажба активни медицински изделия – инхалатори. Важно е да бъде отбелязано, че в 40 от посетените от нас аптеки се предлагаха поне два различни модела или марки инхалатори. Фирмите производители, чиито продукти се срещаха най-често, са PIC, Omron, CA-MI, 3A Health Care и Bremed. От тях най-голямо разнообразие като различни модели се предлагат от компаниите PIC и CA-MI.

Компанията PIC предлага и най-голямо разнообразие от атрактивни външни дизайнерски форми на този тип медицински изделия, предназначени основно за употреба при деца (Mr. Panda, Mr. Pigui, Miss Carol).

Общият брой различни модели и марки активни медицински изделия – инхалатори, които бяха открити за продажба във включените от нас в проучването аптеки, беше 21.

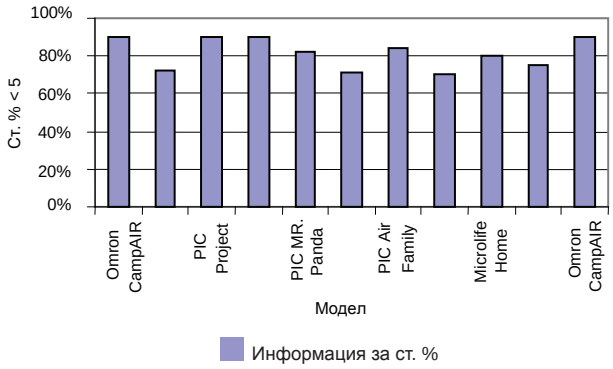
От гледна точка на принципа на действие преобладаващия дял е на компресорният тип инхалатори (70%).



Фиг. 3. Дял на компресорните спрямо ултразвуковите инхалатори

По третия критерий – цена на инхалатора: най-високата открита продажна цена бе 336 лв., най-ниската – 99 лв., а средната претеглена цена за всички анализирани изделия бе 169,05 лв.

Информация за стандартния процент частици, по-малки от 5 μm, е отбелязана при 45% от медицинските изделия.



Фиг. 4. Стандартен процент аерозолни частици, осигурявани от различните модели инхалатори

Повече от половината (60%) от инхалаторите, включени в проучването, имат двугодишна гаранция, която се предоставя от производителите, 25% от анализираните медицински изделия притежават гаранционна карта, на която са посочени 3 години, и 15% – 1 година.

По време на проведеното проучване направи впечатление също и фактът, че фармацевтите, работещи в посетените аптеки, притежаваха необходимата квалификация за отпускането на

този клас медицински изделия и имаха положителна нагласа за провеждане на допълнителна консултация относно предоставянето на съвети, свързани с профилактика и грижа за здравето на пациентите.

Изводи и заключение

Пазарът на активни медицински изделия за аерозолотерапия в България, в частност на инхалаторите, предоставя достатъчно продукти за нуждите на пациентите. Предпочитани за продажба от аптеките са ултразвуковите инхалатори (70%), като средната претеглена цена на включените в нашето проучване модели и марки бе 169,05 лв. Гаранцията, която дават производителите на инхалатори, налични на българския пазар, най-често е 2 (две) години.

Библиография

1. Aiache, J. M. Aerosol Therapy by matural mineral waters in health resorts. – J. Aerosol. Medicine, **1**, 1988, № 3, 263-271.

2. Anderson, P. J. History of aerosol therapy: liquid nebulization to MDIs to DPIs. – Respiratory Care, **50**, 2005, 1139-1150.

3. Darquenne, C. Aerosol Deposition in Health and Disease. – J. Aerosol Med. and Pulmonary Drug Delivery, **25**, 2012, № 3, 140-147.

4. Dessanges, J. F. A history of nebulization. – J. Aerosol Medicine, **14**, 2001, 65-71.

5. Grossman, J. The evolution of inhaler technology. – J. Asthma, **31**, 1994, 55-64.

6. Hess, D. R. A guide to Aerosol Delivery Devices for Respiratory Therapists. – AARC, 2007.

7. Laube, B. L. The expanding role of aerosols in systemic drug delivery, gene therapy and vaccination. – Respir. Care, **50**, 2005, 1162-1176.

8. Newman, S. P. Deposition and effects of inhaled costicoster- oids. – Clin. Pharmacokinet, **42**, 2003, 529-544.

9. Sanders, M. Inhalation therapy: an historical review. – Primary Care Respiratory Journal, **16**, 2007, 71-81.

10. Sanjar, S. et J. Matthews. Treating systemic diseases via the lung. – J. Aerosol. Med., **14**, 2001, Suppl. 1, S51-8.

11. Snell, N. Inhalation devices: a brief history. – Respiratory Disease in Practice, 1995, 13-15.

12. Aerosol Therapy, Pediatric Department, Sieff Hospital

13. www.inspiro-bg.com

14. www.e-apteka.bg

15. www.erudita.com

✉ *Адрес за кореспонденция*
Гл. ас. маг. фарм. Евгени Григоров
Фармацевтичен факултет
Медицински университет
ул. „Дунав" № 2
1000 София
e-mail: evgeni.grigorov@pharmfac.net

ОФЕРТИ ЗА РЕКЛАМНО УЧАСТИЕ В ИЗДАНИЯТА НА ЦМБ:

1. Отпечатване на многоцветна рекламна страница:
   - на корица – 720 лв.;
   - в книжното тяло – 600 лв.
2. Отпечатване на черно-бяла реклама и/или текст за 1 страница – 150 лв.
3. Разпространение на готова вложка със списание – 1.00 лв./брой.

При отпечатване на повече от една реклама се правят отстъпки по договаряне.

По желание на рекламодателя многоцветните реклами могат да бъдат придружени от безплатно отпечатване на 1 страница текст след съгласуване на съдържанието му с редколегията.

Всеки рекламодател получава книжки от списанието.