

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 615.15 : 615.282

doi: 10.29039/2712-8164-2023-2-61-66

3.4.3. «Организация фармацевтического дела»
(фармацевтические науки)

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ПРОТИВОГРИБКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ

*Александра Александровна Цибизова, Мария Кахаевна Макалатия
Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

Аннотация. Цель исследования – провести анализ ассортимента противогрибковых лекарственных препаратов, используя информацию, изложенную в Государственном реестре лекарственных средств на 2023 г. **Материалы и методы.** Данные получены в ходе контент-анализа Государственного реестра лекарственных средств и обработаны с помощью сравнительного и графического анализа по следующим характеристикам: производители, химическая структура, международные непатентованные названия, вид действия, лекарственные формы. **Результаты.** Противогрибковые препараты составляют 0,45 % от числа всех лекарственных средств и представлены они 40 действующими веществами; доля отечественного фармацевтического рынка на сегодняшний день составляет практически 55 %; препараты системного действия составляют 37 % от общего количества антимикотиков. Анализ информации, представленной в Государственном реестре лекарственных средств, показал, что в период с января 2022 по май 2023 г наблюдается уменьшение доли противогрибковых препаратов зарубежного производства и количество стран-производителей; отмечается тенденция к увеличению препаратов системного действия. **Заключение.** Таким образом, результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего проведения исследования фармацевтического рынка противогрибковых препаратов с целью расширения их номенклатуры и формирования оптимального ассортимента в условиях импортозамещения.

Ключевые слова: маркетинговые исследования, фармацевтический рынок, противогрибковые препараты, антимикотики, ассортимент

Для цитирования: Цибизова А. А., Макалатия М. К. Маркетинговые исследования фармацевтического рынка противогрибковых препаратов // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2023. Т. 4, № 2. С. 61–66. doi: 10.29039/2712-8164-2023-2-61-66.

ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

MARKETING RESEARCH OF PHARMACEUTICAL MARKET OF ANTIFUNGAL DRUGS

Aleksandra A. Tsibizova, Mariya K. Makalatiya
Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

Abstract. The purpose of the study is to analyze the range of antifungal medicines using the information provided in the State Register of Medicines for 2023. **Materials and methods.** The data were obtained during the content analysis of the State Register of Medicines and processed using comparative and graphical analysis according to the following characteristics: manufacturers, chemical structure, international nonproprietary names, type of action, dosage forms. **Results.** Antifungal drugs account for 0.45 % of all medicines (204 out of 44600) and they are represented by 40 active substances; the share of the domestic pharmaceutical market today is almost 55 %; systemic drugs account for 37 % of the total number of antimycotics. Analysis of the information provided in the State Register of Medicines showed that in the period from January 2022 to May 2023, there is a decrease in the share of antifungal drugs of foreign production and the number of producing countries; there is a tendency to increase the drugs of systemic action. **Conclusion.** Thus, the results indicate

* © Цибизова А.А., Макалатия М.К., 2023

the need for further research of the pharmaceutical market of antifungal drugs in order to expand their nomenclature and form an optimal assortment in the context of import substitution.

Keywords: marketing research, pharmaceutical market, antifungal drugs, antimycotics, assortment

For citation: Tsibizova A. A., Makalatiya M. K. Marketing research of pharmaceutical market of antifungal drugs. Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2023; 4 (2): 61–66. doi: 10.29039/2712-8164-2023-2-61-66 (In Russ.).

Введение. На сегодняшний день микозы являются наиболее распространенной инфекцией, при этом ежегодно отмечается рост инвазивных форм грибковой патологии, причиной которых по большей части являются такие патогены, как *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, *Aspergillus fumigatus* и др. [1]. Постоянно растущая распространенность микозов связана с несколькими факторами: с одной стороны это ослабление иммунитета, с другой – быстрое развитие резистентности патогенов к противогрибковым препаратам [2]. Следует отметить, что антимикотики могут оказывать токсическое воздействие на организм человека, так как большинство молекулярных мишеней, используемых для их разработки, являются уникальными для эукариот, что в еще большей степени ограничивает применение противогрибковых средств [3, 4]. До недавнего времени основная масса антимикотических препаратов была предназначена для наружного применения, а в настоящее время в связи с частой генерализацией грибковой инфекции на фармацевтическом рынке регистрируется большое количество средств для системного лечения микозов [4, 5].

Сейчас арсенал противогрибковых средств состоит из нескольких классов противогрибковых препаратов: полиены, азолы, аллиламины, эхинокандины и группа, в которую входят различные по химической структуре антимикотики (флуцитозин, гризеофульфин, ундециленовая кислота и многие другие) [4, 6]. Рост количества противогрибковых препаратов как для местного, так и системного применения, а также ситуация на отечественном рынке, опосредованная необходимостью проведения импортозамещения, актуализирует необходимость проведения маркетинговых исследований антимикотических средств [7, 8].

Цель: провести анализ ассортимента противогрибковых лекарственных препаратов, используя информацию, изложенную в Государственном реестре лекарственных средств на 2023 г.

Материалы и методы исследования. Данные получены в ходе контент-анализа Государственного реестра лекарственных средств и обработаны с помощью сравнительного и графического анализа по следующим характеристикам: производители, химическая структура, международные непатентованные названия, вид действия, лекарственные формы.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе фармацевтического рынка противомикробных препаратов установлено, что отечественные производители составляют 54 % от их общего количества (107 фирм).

На рисунке 1 показаны страны-производители противогрибковых препаратов.

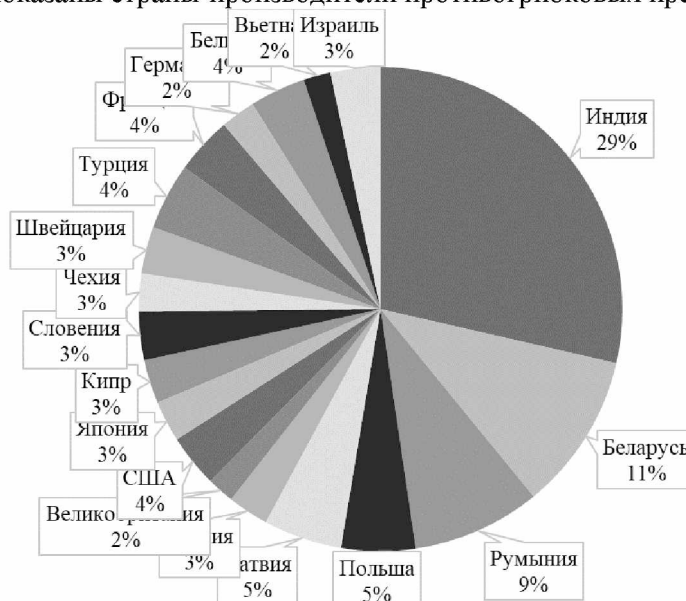


Рис. 1. Страны-производители противогрибковых препаратов, зарегистрированных на территории Российской Федерации

Fig. 1. Producing countries of antifungal drugs registered in the territory of the Russian Federation

Принимая во внимание полученные результаты, можно сделать вывод, что среди иностранных производителей антимикотиков лидирующее положение занимает Индия (28,3 %), остальные страны занимают от 1,8 до 10,4 %.

В государственном реестре лекарственных препаратов насчитывается более 200 противогрибковых препаратов, в состав которых входит около 40 действующих веществ; 21 позиция представляет собой комплекс действующих веществ.

В таблице представлены классификация антимикотиков по химической структуре и международному непатентованному названию.

Таблица. Классификация противогрибковых препаратов
Table. Classification of antifungal drugs

Характеристика химической структуры	Международное непатентованное название	Разновидность лекарственных форм
1	2	3
Производное морфолина	Аморолфин	Лак для ногтей
Производное эхинокандина	Микафунгин	Лиофилизат для приготовления концентрата для в/в введения
Производное пневмокандина	Каспофунгин	Лиофилизат для приготовления концентрата для в/в введения
Производное аллиламина	Тербинафин	Гель, крем, мазь, раствор для наружного применения, спрей, таблетки
	Нафтифин	Гель, крем, раствор для наружного применения,
Производное триазола	Флуконазол	Гель, капсулы, порошок для приготовления суспензии для приема внутрь, таблетки, покрытые оболочкой, раствор для в/в введения
	Изавуконазол	Капсулы, лиофилизат для приготовления концентрата для в/в введения
	Позаконазол	Концентрат для приготовления раствора для инфузий, пероральная суспензия, таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой
	Интраконазол	Капсулы, пеллеты, раствор для приема внутрь, таблетки вагинальные
Производное имидазола	Оксиконазол	Крем
	Омоконазол	Крем, суппозитории вагинальные
	Бутоконазол нитрат	Субстанция
	Фентиконазол	Капсулы вагинальные, крем вагинальный
	Биорнезол	Крем, раствор для наружного применения
	Эконазол	Крем, вагинальные суппозитории
	Тиоконазол	Крем, вагинальные суппозитории
Изоконазол	Крем	
Производное триазола и тетразола	Вориконазол	Лиофилизат для приготовления концентрата для в/в введения, порошок для приготовления пероральной суспензии, таблетки, покрытые оболочкой
Производное имидазола и триазола	Клотримазол	Гель, крем, гель и крем для вагинального применения, порошок для наружного применения, раствор для наружного применения, спрей, суппозитории и таблетки вагинальные
Производное имидазолдиаксолана	Кетоконазол	Крем, линимент, мазь, вагинальные суппозитории, шампунь, капсулы
Производное имидазола и бензотиафена	Сертаконазол	Крем, раствор для наружного применения, суппозитории вагинальные, шампунь
Производное гилроксипиридола	Циклопирокс	Крем, вагинальные суппозитории, лак для ногтей
Производное фенола	Хлорнитрофенол	Раствор для наружного применения
Производное карбоновой кислоты	Октицил	Мазь, спиртовой раствор
Производное галогенированных фенолов	Галопротин	Раствор для наружного применения
	Нитрофунгин	Раствор для наружного применения

1	2	3
Полиены – макро- лиды	Леворин	Мазь, суппозитории вагинальные, таблетки
	Нагмицин	Крем, суппозитории вагинальные, таблетки в оболочке
	Нистатин	мазь, суппозитории вагинальные и ректальные, таблетки
	Амфотерицин	Порошок для приготовления концентрата для в/в введения, таблетки, мазь
Прочие препараты	Гризеофульвин	Таблетки
	Деквалиния хлорид	Таблетки для рассасывания
	Ундециленовая кислота	Крем, мазь

Из информации представленной в таблице следует, что производные имидазола, морфолина, аллиламина, гилроксипиридона, фенола, карбоновой кислоты и галогенированных фенолов применяются для получения лекарственных форм для местного применения, тогда как производные эхинокандина, пневмокандина, пиримидина, триазола и полиеновые антибиотики – для системного. Всего насчитывается 24 лекарственных формы, из них 9 для системного лечения, 15 – для местного.

В ходе исследования было показано, что в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов отнесены противогрибковые средства только системного действия: амфотерицин В, нистатин, вориконазол, позаконазол, каспофунгин, микафунгин. Установлено, что препараты системного действия составляют практически 37 % от общего количества противогрибковых препаратов.

На рисунке 2 показаны лекарственные формы противогрибковых препаратов для системного воздействия.

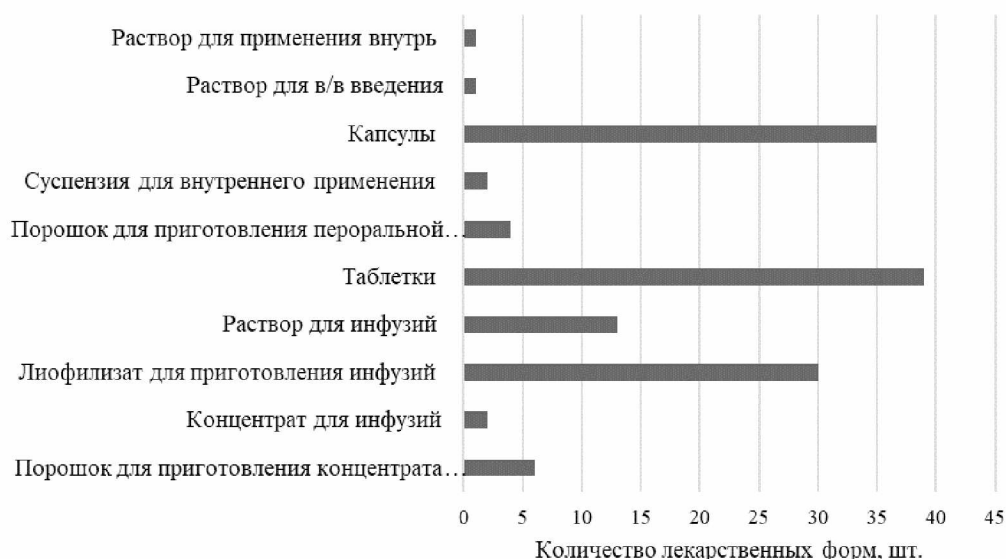


Рис. 2. Лекарственные формы противогрибковых препаратов для системного применения

Fig. 2. Dosage forms of antifungal drugs for systemic use

Наибольшее количество антимикотических лекарственных форм составляют препараты для перорального применения (таблетки и капсулы) – 39 и 35 позиций, из парентеральных форм ведущее место занимает лиофилизат для приготовления инфузий.

На рисунке 3 показаны лекарственные формы противогрибковых препаратов для местного воздействия.

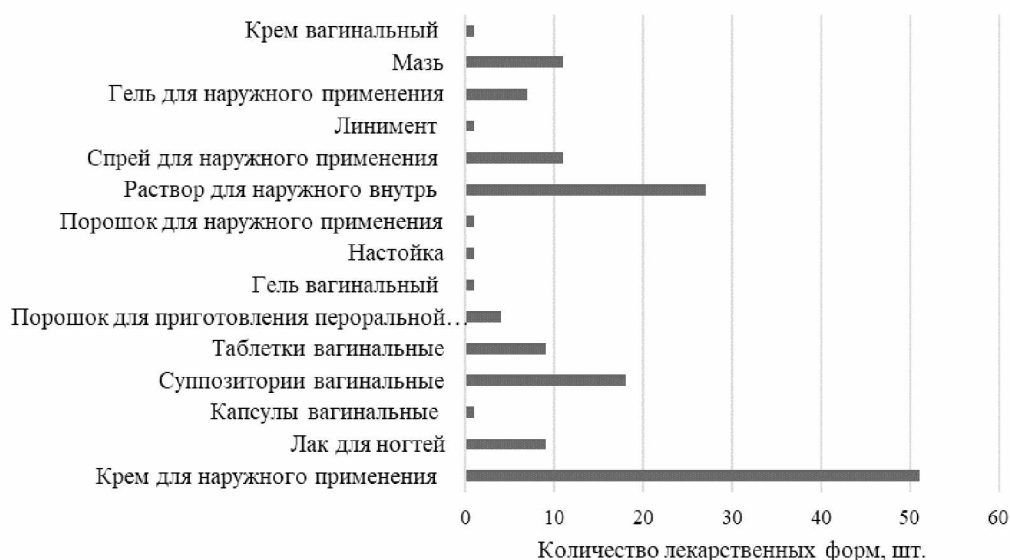


Рис. 3. Лекарственные формы противогрибковых препаратов для местного применения
Fig. 3. Dosage forms of antifungal drugs for topical use

Ведущее место среди противогрибковых препаратов для наружного применения занимают крем – 52 позиции, раствор для наружного применения – 27 позиций, суппозитории вагинальные – 18 позиций.

При анализе противогрибковых препаратов, прошедших регистрацию в период с января 2022 по май 2023 год было установлено, что всего препаратов 64, из них 23 иностранного производства (Индия 26 %; Венгрия 13 %; Италия, Беларусь, Бельгия, США практически по 9 %; Турция, Словения, Франция, Латвия, Швейцария, Кипр по 4 %). Препаратов с антимикотической активностью системного действия зарегистрировано 50, местного – 14, что составляет 78 % и 22 % соответственно от общего количества.

Анализ информации, представленной в Государственном реестре лекарственных средств, показал, что в период с января 2022 по май 2023 г наблюдается уменьшение доли противогрибковых препаратов зарубежного производства и количество стран-производителей; отмечается тенденция к увеличению препаратов системного действия.

Установлено, противогрибковые препараты составляют 0,45 % от числа всех лекарственных средств (204 из 44600) и представлены они 40 действующими веществами; доля отечественного фармацевтического рынка на сегодняшний день составляет практически 55 %; препараты системного действия составляют 37 % от общего количества антимикотиков.

Заключение. Таким образом, результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего проведения исследования фармацевтического рынка противогрибковых препаратов с целью расширения их номенклатуры и формирования оптимального ассортимента в условиях импортозамещения.

Список источников

1. Kainz K., Bauer M.A., Madeo F. and Karmana-Gutierrez D. Fungal infections in humans: a quiet crisis // *Microbial cell*. 2020. Vol. 7, no. 6. P. 143. doi: 10.15698/MIC2020.06.718.
2. Pathakumari B., Liang G. and Liu V. Immune protection against invasive fungal infections: a comprehensive review // *Biomedicine and Pharmacotherapy*. 2020. no. 130. P. 110550. doi: 10.1016/j.biopha.2020.110550.
3. Howard K. S., Dennis E. K., Watt D. S., Gorno-Tsodikova S. A comprehensive review of the medical chemistry of antifungal drugs: prospects and prospects // *Chemical Society Reviews*. 2020. Vol. 49, no. 8. P. 2426–2480. doi: 10.1039/C9CS00556K.
4. Bose G., Dolezhal M. Achievements in the development of antifungal drugs: up-to-date mini-review // *Pharmaceuticals*. 2021. Vol. 14, no. 12. P. 1312. doi: 10.3390/ph14121312.
5. Van Dale R., Spirit I., Wouters J., Martens J., Mercier T., Van Hecke S., Bruggemann R. Antifungal drugs: what brings the future closer? // *Medical Mycology*. 2019. Vol. 57. P. S328-S343. doi: 10.1093/mmy/myz012.
6. Гусакова В. А., Путинцева А. С., Гончарова К. К. Маркетинговые исследования лекарственных препаратов, обладающих фунгицидными или фунгистатическим действием и применяемых для профилактики и лечения микозов // *Университетская медицина Урала*. 2019. Т. 5, № 1 (16). С. 30–33.
7. Mombekov S. E., Datkhayev U. M., Orazbekov Y. K., Berdibekov M. A. Marketing analysis of antifungal drugs // *Фармация Казахстана*. 2017. no. 7 (193). P. 29–31.

8. Егорова Е. А., Шейхмамбетова Л. Н., Бекирова Э. Ю. Маркетинговый анализ ассортимента противогрибковых препаратов для местного применения на фармацевтическом рынке Российской Федерации // Современная организация лекарственного обеспечения. 2021. Т. 8, № 1. С. 7–13. doi 10.30809/solo.1.2021.1.

References

1. Kainz K., Bauer M. A., Madeo F. and Karmana-Gutierrez D. Fungal infections in humans: a quiet crisis. *Microbial cell*. 2020; 7 (6): 143. doi: 10.15698/MIC2020.06.718.
2. Pathakumari B., Liang G. and Liu V. Immune protection against invasive fungal infections: a comprehensive review. *Biomedicine and Pharmacotherapy*. 2020; (130): 110550. doi: 10.1016/j.biopha.2020.110550.
3. Howard K. S., Dennis E. K., Watt D. S., Gorno-Tsodikova S. A comprehensive review of the medical chemistry of antifungal drugs: prospects and prospects. *Chemical Society Reviews*. 2020; 49 (8): 2426–2480. doi: 10.1039/C9CS00556K
4. Bose G., Dolezhal M. Achievements in the development of antifungal drugs: up-to-date mini-review. *Pharmaceuticals*. 2021; 14 (12): 1312. doi: 10.3390/ph14121312.
5. Van Dale R., Spirit I., Wouters J., Martens J., Mercier T., Van Hecke S., Bruggemann R. Antifungal drugs: what brings the future closer? *Medical Mycology*. 2019; 57: S328–S343. doi: 10.1093/mmy/myz012.
6. Gusakova V. A., Putintseva A. S., Goncharova K. K. Marketing research of medicines with fungicidal or fungistatic effects and used for the prevention and treatment of mycoses. *Universitetskaya meditsina Urala = University medicine of the Urals*. 2019; 5 (16): 30–33 (In Russ.).
7. Mombekov S. E., Datkhayev U. M., Orazbekov Y. K., Berdibekov M. A. Marketing analysis of antifungal drugs. *Farmatsiya Kazakhstana = Pharmacy of Kazakhstan*. 2017; 7 (193): 29–31.
8. Егорова Е. А., Шейхмамбетова Л. Н., Бекирова Е. Ю. Marketing analysis of the range of antifungal drugs for topical use in the pharmaceutical market of the Russian Federation. *Sovremennaya organizatsiya lekarstvennogo obespecheniya = Modern organization of drug provision*. 2021; 8 (1): 7–13. doi: 10.30809/solo.1.2021.1. (In Russ.)

Информация об авторах

А.А. Цибизова, кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: sasha3633@yandex.ru.

М.К. Макалатия, студентка педиатрического факультета, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: maria.makalatia@yandex.ru.

Information about the authors

A.A. Tsibizova, Cand. Sci. (Pharm.), Associate Professor of Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: sasha3633@yandex.ru.

M.K. Makalatiya, student of the pediatric faculty, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: maria.makalatia@yandex.ru.*

* Статья поступила в редакцию 15.06.2023; одобрена после рецензирования 20.06.2023; принята к публикации 30.06.2023.

The article was submitted 15.06.2023; approved after reviewing 20.06.2023; accepted for publication 30.06.2023.