

# Фармакология и фармация



УДК 614.27: 615.214

К. В. Крот, С. Ю. Мешалкина, Е. В. Слободенюк

## ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ПСИХОТРОПНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

*Дальневосточный государственный медицинский университет,  
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск*

### Резюме

В статье приведены результаты фармакоэкономического исследования регионального рынка психотропных лекарственных средств (ПЛП) в разрезе фармакотерапевтических групп и отдельных ассортиментных позиций в Хабаровском крае за 2005–2011 гг. на примере оптовой фармацевтической организации ЗАО «РОСТА». Для проведения исследования выбран совмещенный ABC/XYZ-анализ: сначала выделены наиболее и наименее «доходные» ассортиментные позиции ПЛП (т.е. проведен ABC-анализ), затем для них рассчитаны коэффициенты вариации (XYZ-анализ), далее совмещены полученные данные и определены позиции-лидеры (AX) и аутсайдеры (CZ). Результаты проведенного фармакоэкономического исследования позволили разработать рекомендации по управлению ассортиментом ПЛП на региональном фармацевтическом рынке.

*Ключевые слова:* региональный фармацевтический рынок, психотропные препараты, фармакоэкономический анализ, ассортиментные позиции-лидеры, аутсайдеры.

K. V. Krot, S. Yu. Meshalkina, E. V. Slobodenyuk

## PHARMACOECONOMIC ANALYSIS OF THE REGIONAL PHARMACEUTICAL MARKET OF PSYCHOTROPIC DRUGS

*Far Eastern State Medical University, Khabarovsk*

### Summary

The article presents the results of pharmacoeconomic studies of the regional pharmaceutical market of psychotropic drugs (PD) according to pharmacotherapeutic groups and separate assortment positions in the Khabarovsk territory on the basis of the wholesale pharmaceutical organization ROSTA in 2005–2011. We chose combined ABC/XYZ-analysis for the research: first of all the most and the least "profitable" assortment positions of PD are defined (ABC-analysis), then their variation factors are calculated (XYZ-analysis) and finally the obtained data are combined and the positions-leaders (AX) and outsiders (CZ) are detected. These results allow working out the recommendations for the assortment management of PD in the regional pharmaceutical market.

*Key words:* regional pharmaceutical market, psychotropic drugs, pharmacoeconomic analysis, assortment positions-leaders, outsiders.

Сегодня на региональном рынке Хабаровского края представлен широкий спектр эффективных психотропных лекарственных препаратов (ПЛП) [4]. В условиях финансовых ограничений системы здравоохранения, постоянного удорожания психиатрической помощи, а также, учитывая ассортиментную вариабельность и значительную нестабильность в реализации данной группы ЛП, проведение фармакоэкономических ис-

следований рынка ПЛП приобретают особую актуальность [2, 3].

### Материалы и методы

Фармакоэкономический анализ – это методология сравнительной оценки качества двух и более методов медикаментозного лечения на основе комплексного взаимосвязанного учета результатов лечения и затрат

на его реализацию. Одним из видов фармацевтического анализа является совмещенный ABC/XYZ-анализ: первоначальное разделение всех ассортиментных позиций по степени «прибыльности» (т.е. проведение ABC-анализа, основанного на правиле Парето), затем расчет коэффициентов вариации (XYZ-анализ), далее совмещение полученных данных [1].

Объектом исследования служили учетно-отчетные данные по коммерческим продажам оптовой фармацевтической организации ЗАО «РОСТА» за период 2005–2011 гг.

### Результаты и обсуждение

Проведенный ABC-анализ (табл. 1) показал, что наблюдалось значительное расширение представительства ассортиментных позиций психотропных препаратов в общей структуре розничной реализации с 285 позиций в 2005 году до 711 позиций в 2008 году, а за период 2009–2011 гг. отмечалось сокращение ассортиментного представительства до 440 позиций. Увеличение ассортиментного представительства психотропных препаратов в группе А – группе наиболее «доходных» препаратов – в общем за период 2005-2011 гг. (с 45 позиций в 2005 г. до 70 позиций в 2011 г. и резким спадом в 2009 г. до 50 позиций). Такая «пикообразная» динамика ассортимента ПЛП объясняется расширением сегмента фармацевтического рынка атипичных нейролептиков и ноотропных препаратов в 2005–2008 гг. и изменениями нормативно-правовой базы, регулирующей обращение препаратов исследуемой группы в сфере льготного отпуска в 2007 г.

Таблица 1

Ассортиментное представительство ПЛП в розничной реализации ЗАО «РОСТА» по группам А, В, С за 2005-2011 гг.

	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Группа А	45	71	66	69	50	54	70
Группа В	55	79	114	121	88	106	84
Группа С	185	372	524	521	417	297	286
Всего ассортиментных позиций ПЛП	285	522	704	711	555	457	440

Далее результаты ABC-анализа были исследованы в разрезе трех фармакотерапевтических групп ПЛП: нейролептиков; анксиолитиков, седативных и снотворных; ноотропных ЛП (табл. 2). Так, в 2005 и 2008 гг. наибольшее представительство в группе А имели анксиолитики, снотворные и седативные препараты – 20 ассортиментных позиций, в 2011 г. – ноотропные ПЛП – 21 ассортиментная позиция.

Таблица 2

Ассортиментное представительство психотропных препаратов в разрезе фармакотерапевтических групп

Год	Группа ПЛП	А В С		
		А	В	С
2005	Нейролептики	8	13	170
	Анксиолитики, седативные, снотворные	20	12	171
	Ноотропы	8	10	177
2008	Нейролептики	11	25	520
	Анксиолитики, седативные, снотворные	20	26	508
	Ноотропы	18	22	485
2011	Нейролептики	5	23	295
	Анксиолитики, седативные, снотворные	16	10	263
	Ноотропы	21	20	291

На следующем этапе исследования нами были выделены ассортиментные позиции-лидеры группы А в 2005, 2008, 2011 гг. (табл. 3).

Таблица 3

Ассортиментные позиции-лидеры группы А психотропных лекарственных препаратов ЗАО «РОСТА»

2005 г.		2008 г.		2011 г.	
Ново-Пассит р-раствор в/п 100 мл фл. х 1	0,29 % А	Кортексин лиоф. в/м 10 мг фл. 5 мл х 10	0,56 % А	Диспорт лиоф. пор. д/ин. 500ЕД фл. х 1	0,36 % А
Депакин хроно 300 мг х 100	0,21 % А	Бетасерк таб. 24 мг х 20	0,29 % А	Цераксон р-р в/в, в/м 1 000 мг амп. 4 мл х 5	0,26 % А
Корвалол кап. в/п 25 мл фл.	0,20 % А	Ново-Пассит раствор в/п 100 мл	0,17 % А	Феназепам таб. 1 мг х 50	0,23 % А
Валокордин кап. 20 мл	0,20 % А	Депакин хроно таб. 300 мг х 100	0,14 % А	Фенотропил таб. 100 мг х 30	0,16 % А
Депакин хроно таб. 500 мг х 30	0,15 % А	Донормил таб. п/об. 15 мг х 30	0,14 % А	Кортексин лиоф. в/м 10 мг фл 5 мл х 10	0,15 % А
Рисполепт Конста пор. в/м р-ра 25 мг х 1	0,14 % А	Депакин хроно таб. 500 мг х 30	0,14 % А	Донормил таб. п/об. 15 мг х 30	0,14 % А
Бетасерк таб. 1 мг х 30	0,14 % А	Атаракс таб. п/об. 25 мг х 25	0,13 % А	Цераксон р-р д/пр. внут. 100 мг/мл 30 мл	0,13 % А
Валерианы н-ка, фл. 25 мл	0,11 % А	Бетасерк таб. 16 мг х 30	0,11 % А	Пантогам таб. 250 мг х 50	0,13 % А
Грандаксин таб. 50 мг х 20	0,1 % А	Наком таб. 250 мг х 100	0,11 % А	Бетасерк таб. 24 мг х 20	0,13 % А
Глицин таб. 100 мг х 50	0,1 % А	Фенотропил таб. 100 мг х 30	0,10 % А	Фезам капс. 400 мг+25 мг х х 60	0,11 % А

Таким образом, за исследуемый период большую часть розничной реализации психотропных ЛП ЗАО «РОСТА» составили ноотропные препараты, не состоящие на предметно-количественном учете и имеющие большую рецептурную доступность для населения. Проведенный структурный анализ позиций-лидеров группы А по годам выявил их ассортиментную нестабильность, что связано с включением ряда препаратов в перечень лекарственных препаратов для льготного отпуска в 2007 г. Так противосудорожный препарат Депакин хроно (один из лидеров реализации в 2005, 2008 г.) был внесен в краевую программу «Психические расстройства» (в т.ч. «Шизофрения и эпилепсия»). Наиболее стабильными лидерами розничных продаж оказались препараты Кортексин, Ново-Пассит, Бетасерк.

На следующем этапе исследования был проведен XYZ-анализ ассортиментных позиций препаратов исследуемых групп.

Коэффициент вариации рассчитывали по формуле:

$$v = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}{\bar{x}} \times 100\%$$

**Значения коэффициентов вариации для наименее «доходных» ассортиментных позиций психотропных препаратов за 2005-2011 гг.**

Наименование ассортиментной позиции	$K_v$	Категория
Трифтазин 0,2% амп 1мл x 10	107,13>50	Z
Просульпин таб. 50 мг x 30 (блист.)	109,74>50	Z
Релаксон таб. п/о. 0,0075 г x 5	123,76>50	Z
Седалит таб. п/о 300 мг x 50	143,35>50	Z
Трифтазин таб. п/о 0,005 г x 100	144,06>50	Z
Сибазон таб. 0,005 г x 10	172,50>50	Z
Флюанксол таб. п/о 0,5 мг x 50	192,02>50	Z

$x_i$  – значение реализации за  $i$ -й период,  $\bar{x}$  – среднее значение реализации за 7 лет (с 2005–2011 гг.),  $n$  – число лет ( $n=7$ ).

Анализ полученных значений коэффициентов вариации ( $K_v$ ) для наиболее «доходных» групп ПЛП показал значительную нестабильность показателей реализации препаратов исследуемых групп за 2005–2011 г. (табл. 4). Значения коэффициентов всех трех фармакотерапевтических групп близки к 50, что позволяет отнести их к категории Z (препараты с нестабильными показателями реализации).

Таблица 4

**Значения коэффициентов вариации для групп психотропных препаратов за 2005–2011 гг.**

Наименование фармакотерапевтической группы ПЛП	$K_v$	Категория
Нейролептики	15<49,3<50	Y
Анксиолитики, седативные, снотворные	55,3>50	Z
Ноотропы	51,9>50	Z

На следующем этапе был проведен XYZ-анализ отдельных ассортиментных позиций трех исследуемых фармакотерапевтических групп за 2005–2011 гг. Рассчитанные значения  $K_v$  для наиболее и наименее «доходных» ассортиментных позиций группы «А» и группы «С» за исследуемый период представлены в таблицах 5, 6.

Таблица 5

**Значения коэффициентов вариации для наиболее «доходных» ассортиментных позиций психотропных препаратов за 2005–2011 гг.**

Наименование ассортиментной позиции	$K_v$	Категория
Цераксон р-р д/пр. внут. 100 мг/мл фл. 30 мл	15<17,22<50	Y
Валокордин капли 20 мл	15<27,19<50	Y
Ново-Пассит раствор в/п 100 мл фл. x 1	15<28,14<50	Y
Пантогам таб. 250 мг x 50	15<42,27<50	Y
Бетасерк таб. 24 мг x 20	15<47,78<50	Y
Корвалол кап. в/п 25 мл фл. карт. пач. x 1	50,15>50	Z
Глицин таб. подъяз. 100 мг x 50	50,63>50	Z
Кортексин лиоф в/м 10 мг фл. 5 мл x 10	54,76>50	Z
Атаракс таб. п/об. 25 мг x 25	57,96>50	Z
Грандаксин таб. 50 мг x 20	64,95>50	Z
Фезамкапс 400 мг+25 мг x 60	66,27>50	Z
Фенотропил таб. 100 мг x 30	67,24>50	Z
Цераксон р-р в/в,в/м 1 000 мг амп. 4 мл x 5	67,83>50	Z
Бетасерк таб. 16 мг x 30	69,18>50	Z
Донормил таб. п/об. 15 мг x 30	79,32>50	Z
Феназепам табл. 1 мг x 50	88,06>50	Z
Валерианы настойка фл. 25 мл кор.	97,18>50	Z
Рисполепт Конста пор.в/м р-ра 25 мг x 1	124,90>50	Z

Таким образом, проведенный сочетанный ABC/XYZ-анализ позволил выявить безусловных лидеров и аутсайдеров в реализации психотропных препаратов на региональном фармацевтическом рынке. Группы «доходных» ассортиментных позиций со средними возможностями прогнозирования продаж (группу АУ) составили: Цераксон р-р д/пр. внут. 100 мг/мл фл. 30 мл; Валокордин капли 20 мл; Ново-Пассит раствор в/п 100 мл фл. x 1; Пантогам таб. 250 мг x 50. В группу аутсайдеров с непредсказуемыми объемами реализации (группу CZ) вошли: Флюанксол таб. п/о 0,5 мг x 50; Сибазон таб. 0,005 г x 10; Трифтазин таб. п/о 0,005 г x 100; Седалит таб. п/о 300 мг x 50; Релаксон таб. п/о. 0,0075 г x 5; Просульпин таб. 50 мг x 30 (блист.); Трифтазин 0,2 % амп. 1 мл x 10.

### Выводы

Результаты проведенных фармакоэкономических исследований позволили получить объективную картину потребления ПЛП, распределенных на отдельные группы, а также разработать рекомендации по управлению закупками ПЛП фармацевтическими организациями на региональном уровне, в том числе: исключить из ассортимента позиции группы CZ с переходом на индивидуальный заказ конкретных наименее «доходных» позиций для специализированных аптек и отдельных пациентов, либо с заменой одной ассортиментной позиции на аналогичную, но более «доходную» и «предсказуемую» (например, Сибазон таб. 0,005 г x 10 из группы CZ с  $K_v$  172,50 на Сибазон таб. 0,005 г x 20 из группы ВУ с  $K_v$  40,86; Просульпин (сульпирид) таб. 50 мг x 30 (блист.) из группы CZ с  $K_v$  109,74 на Эглонил (сульпирид) капс. 50 мг x 30 из группы ВZ с меньшим  $K_v$  55,22; создать страховой запас для ассортиментных позиций группы ВZ; не допускать перебоев в поставке выделенных ассортиментных позиций групп АХ, АУ, которые должны составлять ядро ассортимента и способствовать наиболее полному удовлетворению покупательского спроса.

### Литература

1. Васькова Л. Б., Мусина Н. З. Методы и методики фармакоэкономических исследований. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 111 с.  
2. Гурович И. Я., Любов Е. Б. Фармакоэпидемиология и фармакоэкономика в психиатрии. – М.: Медпрактика-М, 2003. – 264 с.

3. Уваров Ю. Рынок психотропных препаратов и психоаналептиков // Ремедиум. – 2011, № 3. – С. 43-47.

**Координаты для связи с авторами:** Крот Ксения Вадимовна – заочный аспирант кафедры фармакологии и клинической фармакологии ДВГМУ, тел. +7-914-074-57-89, e-mail: ksuvetrova@mail.ru; Мешалкина Светлана Юрьевна – канд. фарм. наук, доцент кафедры «Организация и экономика фармации» ДВГМУ, тел.: 8-(4212)-31-38-57, +7-924-201-12-56, e-mail: svetlana\_mes@mail.ru; Слободенюк Елена Владимировна – д-р биол. наук, заведующая кафедрой фармакологии и клинической фармакологии ДВГМУ, тел.: 8-(4212)-31-39-05, +7-924-300-97-03.



УДК 615.1:330.133

Л. Н. Логунова, Л. В. Устинова

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ С ПОМОЩЬЮ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

*Тихоокеанский государственный медицинский университет,  
690002, ул. Проспект Острякова, 2, тел. 8-(423)-242-97-78, e-mail@vgmu.ru, г. Владивосток*

### Резюме

Для изучения эффективности организации процесса приемки и распределения товара в 8 аптеках одной сети г. Владивостока было проведено исследование, задачами которого стали: изучение уровня организации процесса; выявление проблем процесса; определение типа процесса по уровню его управляемости и устойчивости; разработка рекомендаций к повышению качества и устойчивости процесса. В процессе исследования авторами использованы методы: социологический метод – анкетирование; статистические методы контроля качества – диаграмма Парето, контрольная карта Шухарта, диаграмма Исикавы. В результате анкетирования выявлено, что процесс приемки товара в исследуемых аптеках оснащен всем необходимым оборудованием и программным обеспечением. На основе диаграммы Парето обнаружены основные проблемы в процессе приемки. Изучены глубокие причины проблем в социально значимом процессе (формирование розничной цены) с помощью статистического метода контроля качества – диаграммы Исикавы. На основе контрольной карты Шухарта определен тип процесса – управляемый, но не устойчивый. Для оптимизации бизнес-процесса авторы рекомендуют использовать статистические методы контроля качества (диаграмму Парето, контрольную карту Шухарта, диаграмму Исикавы) для определения типа процесса, установления проблем, выявления их причин, и разработки управленческих решений к их устранению.

*Ключевые слова:* аптечная организация, процесс, приемка товара, статистический метод контроля качества, диаграмма Парето, контрольная карта Шухарта, диаграмма Исикавы.

L. N. Logunova, L. V. Ustinova

### OPTIMIZATION OF PHARMACEUTICAL ORGANIZATIONS THROUGH STATISTICAL METHODS OF QUALITY CONTROL

*Pacific State Medical University, Vladivostok*

### Summary

A study was conducted to understand the effectiveness of the process of receiving and distributing inventory in 8 stores of a pharmacy net in Vladivostok. The study objectives were: to understand the level of process maturity; to identify problems with the process; to classify the process in terms of its controllability and stability; and to develop recommendations for quality and stability improvements of the process. In the study, the authors used the following methods: a sociological method – survey questionnaire; statistical methods for quality control—the Pareto chart, the Shewhart control chart, and the Ishikawa diagram. The survey showed that the process of inventory acceptance in the surveyed pharmacies is supported with all the necessary equipment and software. Based on the Pareto chart, the study defined the main problems in the process of acceptance. With the help of statistical methods for quality control—the Ishikawa diagram—the study identified the causes of deficiencies in the socially-significant process (formulating the retail price). Based on the Shewhart control chart, the process was classified as controlled, but unstable. To optimize the business process, the authors recommend the use of statistical methods for quality control (i. e., the Pareto chart, the Shewhar control chart, the Ishikawa diagram) to determine the type of process, its problems, causes of problems, and to develop management solutions.

*Key words:* pharmacy, process, inventory acceptance, statistical quality control method, Pareto chart, Shewhart control chart, Ishikawa diagram.

Сегодня аптечные организации осознают, что их возможности в усовершенствовании работы ограничены. Становится все труднее опережать конкурентов в повышении эффективности работы организации

до уровня, соответствующего ожиданиям клиентов. Огромную значимость для любой аптечной организации приобретает создание эффективной системы движения товаров и услуг к конечному потребителю,