

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

Научно-практический журнал
Периодичность 6 номеров в год
4 (11) июль-август 2015

Свидетельство регистрации СМИ: ПИ № ФС 77 – 53041 от 04.03.2013

Главный редактор

Петров В.И. академик РАН, доктор медицинских наук, профессор (г. Волгоград)

Заместители главного редактора

Аджиенко В.Л. доктор медицинских наук (г. Пятигорск)

Коновалов Д.А. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Пятигорск)

Редакционная коллегия

Андреева И.Н. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Пятигорск)

Бубенчикова В.Н. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Курск)

Воронков А.В. доктор медицинских наук (г. Пятигорск)

Ганичева Л.М. доктор фармацевтических наук (г. Волгоград)

Гацан В.В. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Пятигорск)

Зилфикаров И.Н. доктор фармацевтических наук (г. Москва)

Каухова И.Е. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Санкт-Петербург)

Куркин В.А. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Самара)

Лазарян Д.С. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Пятигорск)

Оганесян Э.Т. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Пятигорск)

Озеров А.А. доктор химических наук, профессор (г. Волгоград)

Петров А.Ю. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Екатеринбург)

Погорелый В.Е. доктор биологических наук, профессор (г. Пятигорск)

Погребняк А.В. доктор химических наук, доцент (г. Пятигорск)

Попова О.И. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Пятигорск)

Степанова Э.Ф. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Пятигорск)

Сысуев Б.Б. доктор фармацевтических наук, доцент (г. Волгоград)

Тюренков И.Н. член-корр. РАН, доктор медицинских наук, профессор (г. Волгоград)

Хаджиева З.Д. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Пятигорск)

Черников М.В. доктор медицинских наук (г. Пятигорск)

Шевченко А.М. доктор фармацевтических наук, профессор (г. Пятигорск)

Ответственный секретарь

Корянова К.Н. кандидат фармацевтических наук (г. Пятигорск)

Адрес редакции: 357532, г. Пятигорск, пр-т Калинина, 11.

*Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России*

Телефон: (8793) 32-44-74

E-mail: pharmjournal@mail.ru; rio.pmf@gmail.com

Объединенный каталог. Пресса России. Газеты и журналы. Индекс 94183

Формат А4, тираж 1000 экз.

*Отпечатано в ООО «Рекламно-информационное агентство на Кавминводах»
357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Февральская, 54*

Журнал зарегистрирован в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)

© ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
медицинский университет» Минздрава России, 2015

© Пятигорский медико-фармацевтический
институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ
Минздрава России, 2015

© Авторы, 2015

ISSN 2307-9266

СОДЕРЖАНИЕ

Фармакогнозия, ботаника

Pharmacognosy, Botany

<i>Е.О. Куличенко, О.А. Андреева, С.П. Лукашук, М.В. Мазурина</i>	<i>E.O. Kulichenko, O.A. Andreeva, S.P. Lukashuk, M.V. Mazurina</i>
ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ПЕРИДЕРМЫ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ4	STUDY OF CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF PERIDERM OF POTATO TUBERS 4
<i>Ф.К. Серебряная, А.С. Шинкаренко</i>	<i>F.K. Serebryanaya, A.S. Shinkarenko</i>
МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОБЕГОВ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (JUNIPERUS COMMUNIS L.) СЕМЕЙСТВА CUPRESSACEAE8	MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STUDY OF SHOOTS OF JUNIPERUS COMMUNIS L. FROM CUPRESSACEAE FAMILY 8

Фармацевтическая и токсикологическая химия

Pharmaceutical and Toxicological Chemistry

<i>К.Н. Корянова, А.В. Майорова, Э.Ф. Степанова, Е.И. Хартюнова, С.П. Сенченко</i>	<i>K.N. Koryanova, A.V. Majorova, E.F. Stepanova, E.I. Khartyunova, S.P. Senchenko</i>
РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИМЕБОНА В ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКОМ ГЕЛЕ11	WORKING OUT AND VALIDATION CHARACTERISTICS OF THE METHOD OF QUANTITATIVE IDENTIFICATION OF DIMEBON CONTENT IN DERMATOLOGICAL GEL..... 11

Фармацевтическая технология и биотехнология

Pharmaceutical Technology and Biotechnology

<i>М.Н. Анурова, Е.О. Бахрушина, Н.В. Пятигорская, О.М. Ямбикова</i>	<i>M.N. Anurova, E.O. Bakhrushina, N.V. Pyatigorskaya, O.M. Yambikova</i>
ПРИНЦИПЫ КОРРЕКЦИИ ВКУСА ПЕРОРАЛЬНЫХ ГЕЛЕЙ С СИНТЕТИЧЕСКИМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ15	THE PRINCIPLES OF TASTE MASKING OF ORAL GELS WITH SYNTHETIC DRUGS 15
<i>А.А. Чахирова, В.А. Чахирова</i>	<i>A.A. Chahirova, V.A. Chahirova</i>
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗ СУППОЗИТОРИЕВ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ..21	TECHNOLOGY DEVELOPMENT ANALYSIS OF ANTI-INFLAMMATORY SUPPOSITORIES..... 21

Фармакология и клиническая фармакология

Pharmacology and Clinical Pharmacology

<i>А.В. Воронков, И.Н. Дьякова, Д.И. Поздняков, Н.А. Муравьева</i>	<i>A.V. Voronkov, I.N. Dyakova, D.I. Pozdnyakov, N.A. Muravyova</i>
ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ФЛОРИДЗИНА И ИКАРИИНА НА УРОВЕНЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНЫХ ИСТОЩАЮЩИХ ФИЗИЧЕСКИХ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗОК25	EVALUATION OF THE PHLORIDZINE AND ICARIIN INFLUENCE RATE ON THE LEVEL OF WORKING CAPACITY AND NEUROLOGICAL STATUS OF THE ANIMALS IN THE CONDITIONS OF EXHAUSTING PHYSICAL AND PSYCOEMOTIONAL STRESSES..... 25

Организация и экономика фармацевтического дела

Organization and Economy of Pharmacy

<i>И.В. Воронович, И.В. Косова, Е.Е. Лоскутова</i>	<i>I.V. Voronovich, I.V. Kosova, E.E. Loskutova</i>
АССОРТИМЕНТНАЯ И ЦЕНОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВЕННЫХ АПТЕК МОСКВЫ.....31	ASSORTMENT AND PRICE POLICY OF STATE PHARMACIES OF MOSCOW..... 31
<i>Г.Т. Глембоцкая, А.С. Захарова</i>	<i>G.T. Glembockaya, A.S. Zakharova</i>
ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОПТИМИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ЖЕНЩИНАМ С ПАТОЛОГИЕЙ ЖЕЛЕЗЫ37	SUBSTANTIATION OF THE NEED AND POSSIBILITIES FOR OPTIMIZATION ON PHARMACEUTICAL SUPPORT FOR WOMEN WITH THYROID GLAND PATHOLOGY 37
<i>С.В. Кононова, М.В. Лебедева</i>	<i>S.V. Kononova, M.V. Lebedeva</i>
АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ НАРКОТИЧЕСКИМИ АНАЛЬГЕТИКАМИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ43	ANALYSIS OF PHARMACEUTICAL SUPPORT OF ONCOLOGICAL PATIENTS WITH NARCOTIC ANALGESICS IN THE OUTPATIENT SETTING IN NIZHNI NOVGOROD 43

Д.А. Кузнецов, Э.А. Коржавых КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	47	D.A. Kuznetsov, E.A. Korzhavykh CONCEPTUAL MODEL OF ECONOMICAL SAFETY MANAGEMENT OF A PHARMACY ORGANIZATION.....	47
С.Ю. Мешалкина МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ АССОРТИМЕНТОМ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА.....	52	S.Yu. Meshalkina METHODOLOGICAL APPROACHES TOWARDS THE ASSORTMENT MANAGEMENT IN PHARMACEUTICAL ORGANIZATION FAR EAST	52
Ю.В. Мирошниченко, Ю.А. Васягина, М.П. Щерба АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ПРОТИВОДИАБЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПРЕДСТАВЛЕННОГО НА ФАРМАЦЕВТИЧЕ- СКОМ РЫНКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	57	Yu.V. Miroshnichenko, Yu.A. Vasyagina, M.P. Scherba ANALYSIS OF ANTIDIABETIC DRUGS ASSORTMENT REPRESENTED ON THE PHARMACEUTICAL MARKET OF SAINT PETERSBURG	57
А.И. Овод, С.И. Банин ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА ТОВАРОВ ПО УХОДУ ЗА НОВОРОЖДЕННЫМИ И ДЕТЬМИ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ.....	63	A.I. Ovod, S.I. Banin MARKET RESEARCH OF CARE GOODS FOR NEWBORNS AND FIRST YEAR CHILDREN	63
И.М. Раздорская, К.В. Данилова МЕТОДОЛОГИЯ АУДИТА РЕСУРСОВ ЗНАНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТА АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	68	I.M. Razdorskaya, K.V. Danilova METHODOLOGY OF KNOWLEDGE RESOURCES AUDIT FOR FORMATION OF PHARMACY ORGANIZATION ASSORTMENT	68
Н.И. Хомутецкая, А.Г. Голуб ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКИХ (ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ) СКЛАДОВ.....	73	N.I. Khomutetskaya, A.G. Golub WAYS OF OPTIMIZATION OF THE MILITARY PHARMACEUTICAL STORAGE SYSTEM WORK	73

УДК 615.322:582.926.2]015:579

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ПЕРИДЕРМЫ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

Е.О. Куличенко, О.А. Андреева, С.П. Лукашук, М.В. Мазурина

*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ
Минздрава России, г. Пятигорск*

STUDY OF CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF PERIDERM OF POTATO TUBERS

E.O. Kulichenko, O.A. Andreeva, S.P. Lukashuk, M.V. Mazurina

*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – a branch of Volgograd State Medical
University, Pyatigorsk
E-mail: evgenia.kuli4encko@yandex.ru*

В статье приводятся результаты исследований перидермы картофеля сорта «Невский» на наличие некоторых классов биологически активных веществ, а также антимикробной активности полученных из неё спиртовых извлечений.

Ключевые слова: перидерма картофеля, биологически активные вещества, антимикробная активность.

Состояние окружающей человека природной среды, несмотря на принимаемые меры, продолжает ухудшаться. Более 25000 видов растений, в том числе и лекарственных, находятся под угрозой исчезновения. В связи с этим возникает необходимость поиска новых источников биологически активных веществ. Решить эту проблему можно путём эффективного использования отходов как фармацевтической, так и пищевой промышленности. Известно, что одним из наиболее распространённых продуктов питания является картофель. В процессе переработки картофеля образуются отходы, масса которых может составлять более чем 50% от массы исходного сырья. В то же время перидерма картофеля в народной медицине применяется при лечении аллергии, тахикардии, гипертонии и болезненном шоке.

The article presents the results of the studies of potato tubers periderm of Nevsky breed for the presence of some classes of biologically active substances, and also its antimicrobial activity of the alcohol extracts obtained from it.

Keywords: potato periderm, biologically active substances, antimicrobial activity.

Целью исследований явилось изучение возможности использования перидермы картофеля в качестве источника получения биологически активных веществ.

В качестве объекта исследования был выбран картофель (*Solanum tuberosum* L., сем. Solanaceae) сорта «Невский», выращенный в Краснодарском крае. Сбор сырья осуществляли осенью 2013 года.

Экстракцию сырья проводили 96%, 70%, 40% спиртом этиловым, хлороформом, ацетоном и 1% раствором кислоты соляной. Каждый раз для экстракции использовали по 10,0 г сырья. Спиртовое, водно-спиртовые и водное извлечения получали трёхкратной экстракцией воздушно-сухого сырья в колбе с обратным холодильником на водяной бане. Ацетоновое и кислотное извлечения получали при комнатной температуре. Обнаружение биологически активных веществ (БАВ) проводи-

ли с помощью качественных реакций и хроматографии на бумаге (БХ) восходящей и нисходящей [1, 2].

Определение антимикробной активности спиртового и водно-спиртовых извлечений осуществляли методом диффузии в агар (способ «колодцев») по отношению к 11 тест-культурам. Метод основан на оценке угнетения роста тест-микроорганизмов определенными концентрациями испытуемого средства [3].

Оценку результатов проводили путем измерения диаметра зон задержки роста вокруг «колодца», включая диаметр самого «колодца»: отсутствие зоны задержки роста – испытуемая культура не чувствительна к данной концентрации препарата; диа-

метр зоны задержки роста 10 мм – умеренная чувствительность культуры к данной концентрации препарата; диаметр зоны задержки роста более 10 мм – высокая чувствительность испытуемой культуры к данной концентрации препарата.

Полученные извлечения использовали: хлороформное – для обнаружения стероидных соединений, спиртовое и водно-спиртовые – для определения флавоноидов, фенолокислот и кумаринов, водное – аминокислот и свободных сахаров, ацетоновое – катехинов, кислотное – алкалоидов [2]. С помощью качественных реакций были идентифицированы группы веществ, перечисленные в таблице 1.

Таблица 1 – БАВ, идентифицированные с помощью качественных реакций

Исследуемые соединения	Реактив, используемый для идентификации веществ	Наблюдаемый эффект
стероиды	серная кислота концентрированная (реакция Сальковского)	розово-оранжевая окраска хлороформного слоя
флавоноиды	раствор хлорида железа (III) цианидиновая реакция раствор свинца ацетата основного спиртовый раствор хлорида алюминия	зелено-бурое окрашивание оранжевое окрашивание жёлтый осадок жёлтая флюоресценция раствора в УФ-свете
алкалоиды	реактив Драгендорфа реактив Вагнера пикриновая кислота	красно-бурый осадок бурый осадок жёлтый осадок
катехины	раствор $K_2S_2O_8$ в конц. серной кислоте	красная окраска раствора

Результаты исследования извлечений методом бумажной хроматографии с применением элюирующих систем: *n*-бутанол

– уксусная кислота – вода (4:1:5) и 15% кислота уксусная представлены в таблице 2.

Таблица 2 – БАВ, идентифицированные методом БХ

Исследуемые вещества	Детектирующие реактивы	Цвет зон адсорбции	
		1	2
кумарины	10%-ный раствор КОН в этаноле; диазореактив	бледно-голубой	жёлтый жёлто-оранжевый
фенолокислоты	диазореактив Паули по Кутачеку	ярко-голубой	розовая и жёлто-оранжевая окраски
аминокислоты	1% спиртовый раствор нингидрина		фиолетовая, желтая
углеводы	анилинфталатный реактив		коричневая

Примечание: 1. Цвет зон адсорбции, наблюдаемый в УФ-свете до обработки детектирующими реактивами. 2. Окраска после проявления реактивами.

С достоверными образцами свидетелей были идентифицированы аминокислоты: аргинин, лизин, лейцин, тирозин, триптофан, гистидин, пролин, аланин, аспарагин

новая кислота, фенилаланин и моносахарид глюкоза.

Результаты определения антимикробной активности исследуемых извлечений представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Антимикробная активность спиртовой и водно-спиртовых извлечений из перидермы картофеля

Объекты исследования	Диаметр зоны задержки роста тест-культур микроорганизмов, мм										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. (96%)	12	12	10	11	10	10	11	11	13	12	13
2.(70%)	12	12	13	10	11	11	12	13	12	13	14
3.(40%)	10	11	11	11	11	12	14	11	12	14	15
4. (ДМСО, контроль)	-	-	8	8	8	9	8	8	8	10	9

Примечание: используемые тест-культуры: 1. *Staphylococcus aureus* (209), 2. *Staphylococcus aureus* (Макаров), 3. *Staphylococcus aureus* (Type), 4. *Staphylococcus epidermidis* Wood-46, 5. *Escherichia coli* 675, 6. *Salmonella galenarum*, 7. *Bacillus subtilis* L₂, 8. *Bacillus anthracoides* – 1, 9. *Bacillus anthracoides* – 96, 10. *Pseudomonas aeruginosa*, 11. *Proteus vulgaris*.

Из приведенных в таблице данных следует, что исследуемые извлечения обладают высокой антимикробной активностью в отношении всех культур (по сравнению с контролем), причём наиболее выраженным

действием в отношении бактерий кишечной группы, споровых культур, псевдомонад и протей обладают извлечения, полученные экстракцией сырья картофеля 70% и 40% спиртом этиловым.

Выводы

1. Проведённые исследования показали, что перидерма картофеля (*Solanum tuberosum* L., сем. Solanaceae) содержит в своём составе такие важные биологически активные вещества, как стероидные и флавоноидные соединения, фенолокислоты, катехины, кумарины, аминокислоты, алкалоиды, свободные сахара.
2. Высокая антимикробная активность позволяет рекомендовать спиртовое и водно-спиртовые извлечения из перидермы картофеля для получения новых средств антимикробного действия.

Библиографический список

1. Государственная фармакопея СССР. – Вып. 2: Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырьё / МЗ СССР. – 11-е изд. - М.: Медицина, 1990. – 400 с.
2. Кодониди М.И. Химическое исследование цветков хризантемы корейской с целью получения фармакологически активных суммарных фитокомплексов: дис. ... канд. фармацевт. наук. – Пятигорск: Пятигорская ГФА, 2010. – 140 с.
3. Рудакова, Ю.Г. Изучение антимикробного действия извлечений из травы дубравника белого (*Teucrium polium* L. Lamiaceae) / Ю.Г. Рудакова, О.И. Папаяни, О.И. Попова // Фармация и фармакология. – 2014. – №3. – С. 41-43.

* * *

Куличенко Евгения Олеговна – студент Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: химия природных соединений. E-mail: evgenia.kuli4enko@yandex.ru.

Андреева Ольга Андреевна – кандидат химических наук, доцент кафедры органической химии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: химия природных соединений.

Лукашук Светлана Павловна – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакогнозии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: изучение лекарственных растений семейства барбарисовых. E-mail: svetalukashuk@inbox.ru

Мазурина Майя Викторовна, кандидат фармацевтических наук, преподаватель кафедры микробиологии и биохимии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: микробиология.

УДК 582.477:581.44'45(470.6)

**МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОБЕГОВ
МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (JUNIPERUS COMMUNIS L.)
СЕМЕЙСТВА CUPRESSACEAE**

Ф.К. Серебряная, А.С. Шинкаренко

*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ
Минздрава России, г. Пятигорск*

**MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STUDY OF SHOOTS
OF JUNIPERUS COMMUNIS L. FROM CUPRESSACEAE FAMILY**

F.K. Serebryanaya, A.S. Shinkarenko

*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – a branch of Volgograd State Medical
University, Pyatigorsk
E-mail: fatimasereb@yandex.ru*

Проведены морфолого-анатомические исследования *Juniperus communis*, выявлены диагностические показатели листовой пластинки, стебля, хвоинки. Лист сидячий, линейно-шиловидный, заострённый. Форма стебля на поперечном срезе цилиндрическая. Хвоинки ланцетные с одной беловатой продольной полоской, тип устьичного аппарата – парацитный.

Ключевые слова: *Juniperus communis*, морфолого-анатомические исследования.

Данная работа является фрагментом изучения перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа [2]. Целью данного исследования было проведение морфолого-анатомических исследований можжевельника обыкновенного *Juniperus communis*, который относится к роду можжевельник-*Juniperus*, семейству кипарисовых – *Cupressaceae*, порядку *Pinales*, подклассу *Pinidae*, классу *Pinopsida*, отделу *Pinophyta*. Ареал распространения вида охватывает Азию, Северную Америку, Северную Африку и тропические районы Азии (Непал, Пакистан). В Российской Федерации можжевельник обыкновенный распространён в лесной, лесостепной зонах Европейской части, Западной и Восточной Сибири. Наибольшее видовое разнообразие на Кавказе [3,4]. Интерес к этому растению

We have conducted morphological and anatomical studies of *Juniperus communis*, revealed diagnostic indices of the stamina, stalk, and needle. The leaf is sessile, linear awe shaped, pointed. Stalk form at cross section is cylindrical. Needles are lanceolar with one whitish vertical stripe, with paracytic stomata.

Keywords: *Juniperus communis*, morphological and anatomical studies.

вызван тем, что шишкоягоды содержат сахара, красящие вещества, органические кислоты (муравьиная, уксусная, яблочная), смолы, эфирное масло, в состав которого входят терпены, микроэлементы. В корнях найдены смолы, эфирное масло, сапонины, дубильные и красящие вещества. Можжевельник обладает сильными фитонцидными свойствами. Шишкоягоды применяются как мочегонное, отхаркивающее, желчегонное средство. Эфирное масло из хвои обладает сильными дезинфицирующими свойствами [1].

Можжевельник обыкновенный – вечнозелёный кустарник высотой 1-3 м, реже дерево высотой 8-12 м. Крона конусовидная или яйцевидная, у мужских особей более узкая, у женских – более или менее восходящая или простёртая, иногда со сви-

сающими на конце ветвями [3]. Кора тёмно-серая или серовато-бурая, продольно шелушащаяся. Побеги красновато-бурые. Листья длиной 1-1,5 см, шириной 0,7-7,5 мм, сидячие, жёсткие, линейно-шиловидные или шиловидно-заострённые, колючие, почти трёхгранные, плотные, сверху неглубоко-желобчатые, с одной нераздельной или иногда до середины разделённой беловатой устьичной полоской, снизу блестяще-зелёные с тупым килем. Листья расположены кольцеобразно, по три в каждом кольце. Однодомные или чаще двудомные растения. Микростробилы почти сидячие, желтоватые. Шишкоягоды многочисленные, диаметром 5-9 мм, продолговато-яйцевидные или шаровидные, бледно-зелёные, зрелые – чёрно-синие с голубым налётом или без него, созревающие на второй или третий год осенью, состоят из трёх или шести чешуй, сидят на очень коротких ножках. В шишке три (иногда одно-два) семени, удлинённо-яйцевидных или яйцевидно-конических, жёлто-бурых.

Форма стебля на поперечном срезе цилиндрическая, покровная ткань – перидерма. Кора располагается в виде сплошного цилиндра. Ткани, входящие в состав коры – запасающая паренхима, секреторные структуры и эндодерма. Объём центрального цилиндра составляет 90%. Ткани, входящие в состав центрального цилиндра – флоэма, камбий, ксилема и паренхима сердцевин. Перицикл представлен клет-

ками паренхимы. Флоэма располагается в виде сплошного кольца, структурными компонентами флоэмы являются ситовидные клетки. Камбий залегает в виде кольца, форма клеток – вытянутая. Ксилема располагается в виде сплошного цилиндра, структурными компонентами ксилемы являются трахеиды, клетки паренхимы и смоляные ходы, характерно наличие годичных колец. Ткань, составляющая сердцевину, паренхима, ткань плотная, клетки живые, форма клеток – овальная. Сердцевинные лучи узкие.

Хвоинки обыкновенного можжевельника расположены мутовками по 3 штуки вместе. Это хорошо отличает его от других видов, очень многие из которых имеют чешуевидную хвою. Хвоинки можжевельника ланцетные с одной беловатой продольной полоской, на которой располагаются устьичные аппараты парацидного типа. Хвоинка гипостоматическая. Верхняя эпидерма имеет прямые антиклинальные стенки. Устьичные аппараты отсутствуют. Нижняя эпидерма характеризуется большим количеством устьичных аппаратов парацидного типа и эпидермальными клетками с прямыми или слабо-волнистыми антиклинальными стенками. Трихомы отсутствуют.

Проведенные исследования являются фрагментом изучения перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа и будут продолжены в дальнейших исследованиях.

Библиографический список

1. Буданцев А.Л. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. – СПб. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – Т. 2. – 520 с.
2. Житарь Б.Н., Серебряная Ф.К., Коновалов Д.А. Перспективы изучения видового состава моренной и осыпной растительности альпийского и субнивального пояса в верховьях р. Черка Безенгийского // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. Пятигорск: ПятГФА, 2011. С. 94-100.
3. Комаров В.Л. Флора СССР.- М., 1964.-Т.IV.-С.476.
4. Тахтаджян А.Л. Конспект флоры Кавказа: монография. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2003. – Т. 1. – 204 с.

* * *

Серебряная Фатима Казбековна – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры ботаники Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: изучение флоры Кавказских Минеральных Вод, микроморфологическое исследование растений альпийского и субальпийского поясов Центрального Кавказа. E-mail: fatimasereb@yandex.ru

*Шинкаренко Алексей Сергеевич – студент Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: морфолого-анатомическое исследование видов рода можжевельник (*Juniperus*)*

УДК 615.218.2'454.1.07:543.422.3.062

РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИМЕБОНА В ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКОМ ГЕЛЕ

¹К.Н. Корянова, ²А.В. Майорова, ¹Э.Ф. Степанова, ¹Е.И. Хартюнова, ¹С.П. Сенченко

¹Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ
Минздрава России, г. Пятигорск

²Российский университет дружбы народов, г. Москва

WORKING OUT AND VALIDATION CHARACTERISTICS OF THE METHOD OF QUANTITATIVE IDENTIFICATION OF DIMEBON CONTENT IN DERMATOLOGICAL GEL

¹K.N. Koryanova, ²A.V. Majorova, ¹E.F. Stepanova, ¹E.I. Khartyunova, ¹S.P. Senchenko

¹Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – a branch of Volgograd State Medical
University, Pyatigorsk

²People's Friendship University of Russia, Moscow
E-mail: kskor-16@mail.ru

Цель исследования – разработка и последующая валидация методики количественного определения димебона в мягких лекарственных формах. Использовался метод спектрофотометрии. Впервые разработана методика количественного определения димебона в мягких лекарственных формах с помощью спектрофотометрии при длине волны 270 ± 2 нм. Исследованы валидационные характеристики разработанной методики: линейность, прецизионность и правильность.

Ключевые слова: димебон, гель, спектрофотометрия, количественное определение

В настоящее время лечение и профилактика аллергии – один из острых вопросов современной медицины. Имеющийся ассортимент лекарственных средств не всегда соответствует потребностям медицинской практики и не обеспечивает достаточность выбора. Поэтому поиск новых возможностей лечения и профилактики таких распространенных заболеваний актуален [2]. Димебон – отечественный антигистаминный препарат, применяемый при лекарственной, пищевой и косметической аллергии, ожоговых и лучевых поражениях

Working out and further validation of the method of quantitative identification of dimebon in soft dosage forms were the purpose of the study. We used a method of spectrophotometry. For the first time we have developed the method of quantitative identification of dimebon in soft dosage forms by using spectrophotometry with a wavelength 270 ± 2 nm. We have studied validation characteristics of the developed method, linearity, precision, and correctness.

Keywords: Dimebon, gel, spectrophotometry, quantitative definition.

кожи, при различных видах дерматитов, при различных аллергических реакциях (отек, зуд, экзема и т.д.) [3]. Ранее нами был разработан гель с димебоном, обладающий противоаллергическим, противовоспалительным и противоожоговым действиями [4].

Разработанный гель стандартизировали по основным показателям. Количественное определение содержания димебона в геле проводили методом спектрофотометрии. Оптимальным растворителем для качественного и количественного определения

геля «Димебон» 1% была подобрана 0,1 М хлористоводородная кислота, т.к. только при данной концентрации растворителя гелевая основа имеет незначительную оптическую плотность (0,0097), не влияющую на достоверность результатов исследований.

Точную навеску геля димебона (около 0,5 г) помещали в мерную колбу вместимостью 250 мл. Прибавляли около 50 мл 0,1 М раствора хлористоводородной кислоты, тщательно перемешивали при нагревании и

доводили объем раствора тем же растворителем до 250 мл. Полученный раствор центрифугировали при 7000 мин/см⁷. Оптическую плотность раствора измеряли при длине волны 270±2 нм. Раствор сравнения – 0,1 М раствор хлористоводородной кислоты.

Параллельно определяли оптическую плотность раствора стандартного образца.

Количество димебона в граммах рассчитывали по формуле 1:

$$X_{г} = \frac{A_x \cdot C_{ст} \cdot W \cdot P}{A_{ст} \cdot a_x} \quad (1)$$

где: A_x – оптическая плотность испытуемого раствора;
 $A_{ст}$ – оптическая плотность раствора стандарта димебона;
 $C_{ст}$ – концентрация димебона в растворе стандарта, г/мл;
 W – объем мерной колбы, использованной для разведения испытуемого раствора, мл;
 P – масса геля, взятая на анализ, г;
 a_x – навеска геля, взятая на анализ.

Валидация методики проводилась по линейности, прецизионности и правильности [1].

Линейность определяли на 10 уровнях концентрации. Растворы готовили путем разбавления аликвоты и увеличения алик-

воты для измерения количественного содержания димебона в растворах, имеющих концентрацию 0,0005; 0,001; 0,0015; 0,002; 0,0025; 0,003; 0,0035; 0,004; 0,0045; 0,005 мг/100 мл. Результаты представлены на рисунке 1 и в таблице 1.

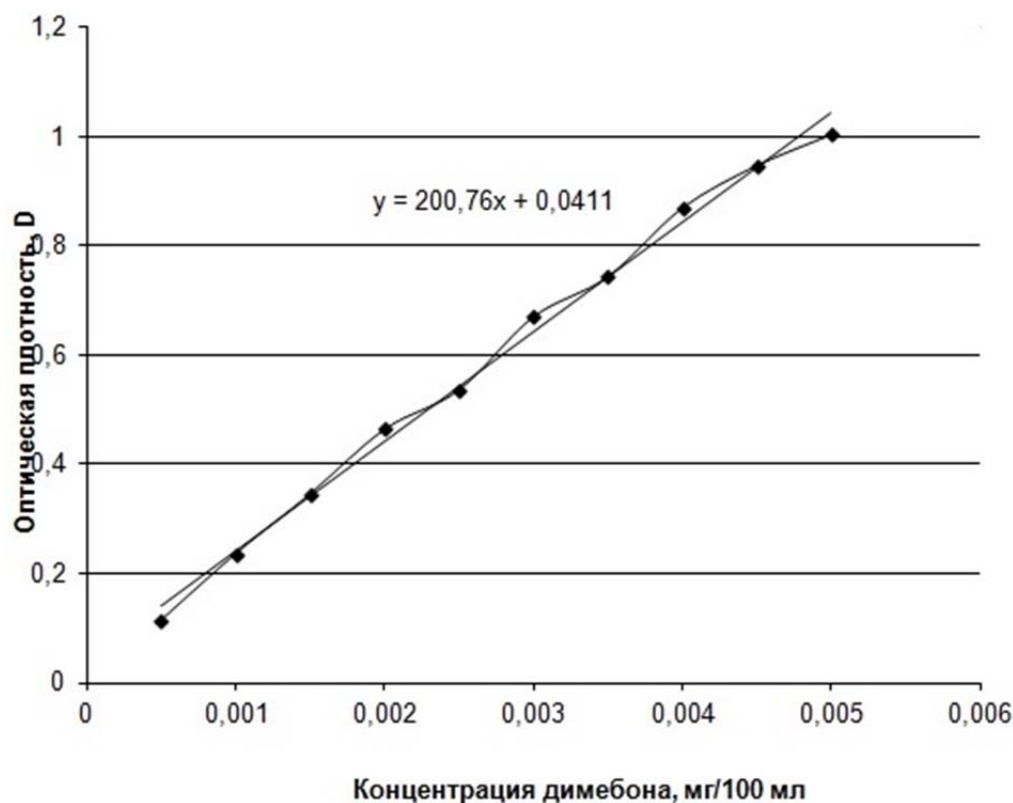


Рисунок 1 – Зависимость оптической плотности от концентрации растворов димебона в 0,1 М растворе хлористоводородной кислоты

Таблица 1 – Результаты определения линейности методики

Содержание, % от нормируемого значения (около)	Концентрация димебона, мг/100 мл	Аналитический отклик (оптическая плотность)
25	0,0005	0,1148
50	0,0010	0,2365
75	0,0015	0,3460
100	0,0020	0,4642
125	0,0025	0,5363
150	0,0030	0,6701
175	0,0035	0,7435
200	0,0040	0,8694
225	0,0045	0,9471
250	0,0050	1,0037

Критерием приемлемости линейности является коэффициент корреляции, величина которого должна быть не ниже 0,99. При определении данный показатель составил 0,997.

Следующим этапом было установление прецизионности методики. Для этого проводили 6 параллельных определений количественного содержания димебона в образцах геля. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты определения прецизионности определения димебона в геле

Содержание препарата, %	$\bar{X} - X$	$(\bar{X} - X)^2$	Метрологические характеристики
1,011	0,0125	0,00015625	$\bar{X} = 0,998$ SD=0,02453 RSD=2,46%
1,022	0,0235	0,00055225	
0,981	0,0175	0,00030625	
0,996	0,0025	0,00000625	
1,021	0,0225	0,00050625	
0,960	0,0385	0,00148225	

Из полученных данных таблицы 2 следует, что относительное стандартное отклонение (RSD) не превышает 2,7%.

Проверку правильности методики количественного определения димебона проводили на трехуровневом эксперименте по 3 последовательным определениям точно известной концентрации димебона, находящейся в пределах аналитической зоны. Для этого использовали модельные гели с димебоном 0,250; 0,500 и 0,750 г (точные

навески) с одинаковым процентным содержанием (1%).

Методика проведения эксперимента описана ранее в пункте «методика определения».

Расчет содержания димебона проводили по формуле 1.

Для оценки полученных результатов критерием служит открываемость, которая вычисляется по формуле 2:

$$R = \frac{\text{найденно} - \text{аналита}}{\text{взято} - \text{аналита}} \times 100\% \quad (2)$$

Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Определение точности методики определения димебона в геле методом спектрофотометрии

№	Уровень	Навеска геля (a _{ст}), г	Взято димебона, г	Найдено димебона, г	R, %	Метрологические характеристики
1	1	0,253	0,00253	0,00246	97,23	$\bar{R} = 100,13$ SD=2,65772 RSD=2,65%
2	1	0,251	0,00251	0,00258	102,79	
3	1	0,256	0,00256	0,00249	97,27	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
4	2	0,498	0,00498	0,00511	102,61	
5	2	0,501	0,00501	0,00516	103,00	
6	2	0,503	0,00503	0,00492	97,81	
7	3	0,751	0,00751	0,00768	102,26	
8	3	0,745	0,00745	0,00725	97,32	
9	3	0,752	0,00752	0,00759	100,93	

Как следует из полученных данных, на всех трех уровнях концентраций растворов димебона получены сопоставимые результаты, относительное стандартное отклонение составляет 2,65 %.

Оценивая полученные результаты, можно сделать вывод о практической значимости полученных и вычисленных значений.

Выводы

1. Впервые разработана методика количественного определения содержания димебона в мягких лекарственных формах: спектрофотометрия, длина волны 270 ± 2 нм.
2. Исследованы валидационные характеристики разработанной методики: линейность, прецизионность и правильность.

Библиографический список

1. Гаврилин, М. В. Валидация аналитических методик (методические указания для аспирантов и студентов) / М.В. Гаврилин, С.П. Сенченко. – Пятигорск: ПятГФА, 2009. – 37с.
2. Зеликсон, Ю. И. Перспективы рынка дерматологических препаратов / Ю.И. Зеликсон, Э.А. Коржавых // Новая аптека. – 2007. - №4. – С. 77-78.
3. Перспективы использования дерматологических лекарственных форм с димебоном в косметологии // К.Н. Корянова, А.В. Майорова, Э.Ф. Степанова и др. / Запорожский медицинский журнал. – 2011. – Т. 13, №3. – С.132-133.
4. Разработка дерматологических лекарственных форм с димебоном // К.Н. Корянова, А.В. Майорова, Э.Ф. Степанова и др. / Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск, 2011. – Вып. 66. – С. 276-278.

* * *

Корянова Ксения Николаевна – кандидат фармацевтических наук, преподаватель кафедры технологии лекарств Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: технология мягких лекарственных форм. E-mail: kskor-16@mail.ru

Майорова Алена Валентиновна – кандидат фармацевтических наук, доцент, заведующая кафедрой эстетической медицины Российского университета дружбы народов, Москва. Область научных интересов: технология мягких лекарственных форм.

Степанова Элеонора Федоровна – профессор, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры технологии лекарств Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: технология мягких лекарственных форм.

Хартюнова Елена Игоревна – кандидат фармацевтических наук, старший преподаватель кафедры фармацевтической и токсикологической химии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: исследование и стандартизация лекарственных веществ.

Сенченко Сергей Петрович – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: сепарационные методы исследования лекарственных веществ.

УДК 615.454.1:612.825.57

ПРИНЦИПЫ КОРРЕКЦИИ ВКУСА ПЕРОРАЛЬНЫХ ГЕЛЕЙ С СИНТЕТИЧЕСКИМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

М.Н. Анурова, Е.О. Бахрушина, Н.В. Пятигорская, О.М. Ямбикова

Первый московский государственный университет им. И.М. Сеченова, г. Москва

THE PRINCIPLES OF TASTE MASKING OF ORAL GELS WITH SYNTHETIC DRUGS

M.N. Anurova, E.O. Bakhrushina, N.V. Pyatigorskaya, O.M. Yambikova

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

E-mail: amn25@yandex.ru

В статье описаны экспериментальные исследования выбора ароматизаторов и подсластителей для коррекции вкуса пероральных гелей. Показана возможность улучшения органолептических свойств лекарственных препаратов, содержащих субстанции, обладающие неприятным послевкусием и резко выраженным неприятным запахом и горьким вкусом.

Ключевые слова: коррекция вкуса, ароматизаторы, подсластители, пероральный гель, глицин, ибупрофен.

Повышение приверженности пациентов к лекарственной терапии является одной из ключевых задач при лечении вне зависимости от диагноза и степени и тяжести заболевания. Соблюдение больными рекомендуемого режима лечения в значительной степени определяет эффективность терапии. Одним из факторов, определяющих комплаентность лечения, является вкус и запах лекарственных препаратов [9].

Органолептические свойства лекарственных препаратов оцениваются комплексно и представляют собой комбинацию вкусовых ощущений, запаха и консистенции. Для коррекции вкуса лекарственных препаратов применяется ряд методов: технологические (добавление корригентов вкуса и запаха, микрокапсулирование, нанесение оболочек и др.), химические (комплексообразование молекул лекар-

This article presents an experimental study of choice of flavorings and sweeteners for taste correction of oral gels. We have shown the possibility of changing of organoleptic properties for drugs with weak and strong unpleasant odor and taste.

Keywords: correction of taste, flavors, sweeteners, oral gels, glycine, ibuprofen.

ственного вещества с молекулами агента, который блокирует нежелательный вкус, применение в форме пролекарства и др.) и физические методы (перевод лекарственных веществ в нерастворимую форму и др.). Самым простым с точки зрения технологии и одним из самых распространенных методов является введение корригентов вкуса и запаха.

Номенклатура корригентов вкуса и запаха, разрешенных для применения в фармации, достаточно широка. Подсластители по природе происхождения делят на природные и синтетические, по степени сладости относительно сахарозы – на интенсивные подсластители и сахарозаменители. Сахарозаменители, в свою очередь, подразделяются на природные и синтетические (полиолы). Единицей измерения сладости является SES (sweetness equivalency

of saccharose – сладость, эквивалентная сахарозе). Значения SES для различных корригентов находятся в широких интервалах – от 0,16 для лактозы до 500,0–700,0 для сукралозы [1, 3, 4, 5, 6].

Как группы вспомогательных веществ, подсластители и ароматизаторы описаны в иностранных фармакопеях – европейской, британской, национальном формуляре фармакопеи США [3, 12, 13]. В отечественной документации эти группы веществ описаны только в ГОСТ Р 53904-2010 Добавки пищевые.

Согласно фармакопее США, разрешенными к применению в фармации являются синтетические ароматизаторы (этилванилин, анетол, бензальдегид, тимол и др.), а также натуральные ароматизаторы в форме порошков, масел или настоек (апельсиновое, анисовое, розовое масло, настойка толунского бальзама, настойка кожуры апельсина красного, порошок шоколада и ванили) [13].

В качестве объектов исследования были использованы два модельных вещества, обладающих разными органолептическими характеристиками – глицин и ибупрофен.

Глицин – белый мелкокристаллический порошок сладкого вкуса. Ибупрофен – белый кристаллический порошок горького вкуса.

Для получения орального геля глицина в качестве гелеобразователя использовалась целлюлоза марки Tabulose® (Blanver), представляющая собой смесь микрокристаллической целлюлозы и натрий карбоксиметилцеллюлозы [2]. Данный гелеобразователь имеет специфический, характерный привкус целлюлозы (привкус «бумаги»). При этом добавленный в терапевтической концентрации глицин, оказался не способен скорректировать вкус препарата. В качестве корригентов для орального геля использовали подсластители – сахарозу (ООО «Химстатус»), маннитол (Roquette Freres), мальтитол (Roquette Freres), аспартам (NutraSweet Company), сахар марки

Compri-Zucker®G (Südzucker AG), а также ароматизаторы – ванилин (ООО «Фарм-про») и «Апельсин» (ООО «Скорпио-Аромат»).

Пероральный гель ибупрофена получали на основе производных акриловой кислоты и полиэтиленгликоля – Carbopol 974P (Lubrizol) и Kolliphor 407 (BASF). В качестве корригентов запаха и вкуса изучали возможность использования подсластителей: аспартама (NutraSweet Company), сорбитола (Roquette Freres) и Compri-Zucker®G (Südzucker AG), а также ароматизаторов – ванилина (ООО «Фарм-про») и «Апельсин» (ООО «Скорпио-Аромат»).

Для получения гелей использовали лабораторное оборудование – весы лабораторные AND EK 200i, магнитную мешалку с подогревом Экрос ES 6120, верхнеприводную лопастную мешалку Экрос ES 8300 D.

Для определения вкуса были использованы метод определения числовых индексов и органолептический метод оценки корригентов А.И. Тенцовой.

Метод определения числовых индексов используется для определения основного вкуса вещества. Группой добровольцев из пяти человек оценивается основной вкус по шкале от 0 до 5, где 0 – очень неприятный вкус, 5 – очень приятный вкус.

Метод, предложенный А.И. Тенцовой, позволяет вывести индекс вкуса. Группой добровольцев из двадцати человек оценивается вкус образцов геля по предложенной схеме. Учитываются показатели «сладость» (1 – несладкий, 5 – очень сладкий), «наличие послевкусия» (1 – отсутствует, 5 – присутствует сильное), «характер послевкусия» (1 – неприятный, 5 – очень приятный), «совместимость вкусов корригента и лекарственного вещества» (1 – несовместим, 5 – совместим), «вкус в целом» (1 – неприятный, 5 – приятный) [7, 8, 10].

Составы образцов орального геля глицина приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Составы образцов геля глицина для оценки вкуса по методу А.И. Тенцовой

<i>Образец, №</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>Состав, %</i>					
Сахароза (ООО "Химстатус")	10,0	–	–	–	–
Маннитол (Roquette Freres)	–	28,0	–	–	–
Мальтитол (Roquette Freres)	–	–	19,0	–	–
Аспартам	–	–	–	0,07	–
Сахар марки Compri-Zucker® G (Südzucker AG)	–	–	–	–	15,0
Ванилин (ООО «Фарм-про»)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ароматизатор «Апельсин» (ООО «Скорпио-Аромат»)	–	–	–	–	0,1

Вкус оценивали органолептическим методом А.И. Тенцовой. Из полученных данных выводили индекс вкуса, как среднеарифметическое от всех показателей. Бо-

лее высокий числовой индекс говорит о лучшем маскирующем потенциале корригента. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты определения вкуса образцов орального геля глицина

<i>Показатель</i>	<i>Сладость</i>	<i>Наличие послевкусия</i>	<i>Характер послевкусия</i>	<i>Вкус в целом</i>
<i>№ образца</i>	<i>числовой индекс</i>			
1	98	86	86	78
2	94	90	92	96
3	74	76	72	76
4	70	98	62	68
5	96	88	90	98

Наиболее высокими баллами по данным анкетирования обладают образцы гелей под номерами 3 и 4: гель с ванилином и маннитолом и гель с сахаром марки Compri-Zucker G, ванилином и ароматизатором «Апельсин».

Для орального геля глицина был выбран состав геля № 3 с маннитолом, так как

этот подсластитель не несет энергетической нагрузки, не требует инсулина для усвоения, не вызывает кариеса зубов и может применяться у детей, пожилых людей и больных сахарным диабетом.

Предполагается дозирование орального геля глицина мерной ложкой. Внешний вид геля представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид орального геля глицина и метод дозирования

Пероральный гель с нестероидным противовоспалительным средством был разработан на основе производных акриловой кислоты и полиэтиленгликоля. Помимо

ибупрофена, горьким вкусом, а также специфическим неприятным запахом обладает входящий в состав гелеобразователь Carbopol 974P и солубилизатор Kolliphor 407.

Известно, что вкус и запах воспринимаются человеком сочетанно. Первым этапом стала коррекция запаха готовой лекар-

ственной формы. В качестве коррегентов использовали ароматизатор «Апельсин» и ванилин (табл. 3).

Таблица 3 – Составы образцов гелей ибупрофена для оценки запаха

<i>Состав, %</i>	<i>Образец, №</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Ванилин (ООО «Фарм-Про»)		1,0	3,0	5,0	5,0
Ароматизатор «Апельсин» (ООО «Скорпио-Аромат»)		—	—	—	0,3

Методом определения числовых индексов было показано, что корректирующей способностью обладает композиция из двух ароматизаторов в соотношении 1:17.

После коррекции запаха была проведена коррекция вкуса. Ароматизатор ванилин обладает собственным сладким вкусом,

однако требуется введение в состав лекарственной формы более интенсивных подсластителей. Изучали возможность использования аспартама (NutraSweet Company), сорбитола (Roquette Freres) и Comprizucker® G (Südzucker AG) (табл.4).

Таблица 4 – Составы образцов гелей ибупрофена для оценки вкуса по методу А.И. Тенцовой

<i>Состав, %</i>	<i>Образец, №</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Ванилин (ООО «Фарм-про»)		5,0	5,0	5,0	5,0
Аспартам (NutraSweet Company)		—	0,3	—	—
Сорбитол (Roquette Freres)		—	—	20,0	—
Comprizucker® G (Südzucker AG)		—	—	—	15,0
Ароматизатор «Апельсин» (ООО «Скорпио-Аромат»)		0,3	0,3	0,3	0,3

По данным анкетирования двадцати добровольцев, образец №2 обладал наивысшими числовыми показателями, определяющими вкус (табл. 5).

Таблица 5 – Результаты определения вкуса образцов перорального геля ибупрофена

<i>Показатель</i>	<i>Сладость</i>	<i>Наличие послевкуся</i>	<i>Характер послевкуся</i>	<i>Вкус в целом</i>
<i>№ образца</i>				
	числовой индекс			
1	47	98	31	40
2	92	74	70	85
3	64	87	42	52
4	71	81	41	55

Таким образом, в качестве коррегентов органолептических свойств в состав перорального геля ибупрофена вошли аспартам, ванилин и ароматизатор «Апельсин». Дозирование перорального

геля ибупрофена предполагается проводить мерным шприцом из флакона. Внешний вид и упаковка готовой лекарственной формы представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Упаковка перорального геля ибупрофена и способ дозирования

Выводы

Исследованы составы оральных и пероральных гелей, содержащих лекарственные и вспомогательные вещества, обладающие неприятным послевкусием (гель глицина на основе производного целлюлозы), так и резко выраженным неприятным запахом и горьким вкусом (гель ибупрофена на производном акриловой кислоты). Показано, что в первом случае достаточно введения маннитола (индекс SES 0,5-0,7) и ванилина, а для геля ибупрофена необходимо добавление более интенсивного подсластителя – аспартама (индекс SES 160,0 – 200,0) и комбинации ароматизаторов.

Библиографический список

1. Альтернативные подсластители в обстановке высоких цен на сахар // International sugar organization. Mecas. London, 2012. – Т. 12 (02). – 60 с.
2. Анурова М.Н., Бахрушина Е.О., Белозерова Г.В. Биофармацевтическое обоснование состава и технологии орального геля глицина // Тенцова А.И. Эпоха в фармации: сб. публикаций. М.: Перо, 2014. С. 131.
3. ГОСТ Р 53904-2010. Добавки пищевые. Подсластители пищевых продуктов. Термины и определения.
4. Корпачев В.В. Сахара и сахарозаменители. – Киев: Книга плюс, 2004. – 320 с.
5. Котешкова О.М., Сретенская И.С., Анциферов М.Б. Подсластители в питании больных сахарным диабетом // Фарматека. 2006. № 17. С. 10.
6. Кузнецов А.В., Кузнецов А.А. Корригенты вкуса в производстве лекарств // Фармация. 2011. № 2. С. 53-56.
7. Майоров В.А. Вкусовые ощущения. – М.: Научный мир, 2011. – 374 с.
8. Маравина С.В. Корригирование вкуса жидких лекарств // Фармация. – 2001. – №5. – С. 31-35.
9. Мартынов А.А., Спиридонова Е.В., Бутарева М.М. Повышение приверженности пациентов стационаров и амбулаторно-поликлинических подразделений к лечебно-реабилитационным программам и факторы, оказывающие влияние на комплаентность // Вестник дерматологии и венерологии. 2012. № 1. С. 21–27.
10. Принципы приготовления лекарственных препаратов в условиях аптек / Т.Г. Ярных и др. // Провизор. – 2009. – № 21. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.provisor.com.ua>. (дата обращения 21.11.2013).

11. Титова А.В. Вспомогательные вещества, используемые в производстве лекарственных препаратов. Стандартизация и методы контроля: дис.... д-ра фармац. наук. – М., 2006. – 412 с.
12. European Pharmacopoeia. – 7th Edition. – 2010. – Vol. 2. – P. 2118-2119.
13. The United States Pharmacopeia 32 - National Formulary 27. – Washington, D.C.: The United States Pharmacopoeial Convention, 2009. – 815 p.

* * *

Анурова Мария Николаевна – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической технологии Первого московского государственного университета им. И.М. Сеченова. Область научных интересов: разработка лекарственных форм с модифицированным высвобождением, обеспечивающим оптимальный терапевтический эффект. E-mail: amn25@yandex.ru

Бахрушина Елена Олеговна – аспирант кафедры фармацевтической технологии Первого московского государственного университета им. И.М. Сеченова. Область научных интересов: разработка мягких лекарственных форм с оптимальными биофармацевтическими характеристиками.

Пятигорская Наталья Валерьевна – доктор фармацевтических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Первого московского государственного университета им. И.М. Сеченова. Область научных интересов: обращение лекарственных средств: производство, исследование, стандартизация.

Ямбикова Ольга Михайловна – магистр Первого московского государственного университета им. И.М. Сеченова. Область научных интересов: разработка состава и технология пероральных и оральных гелей.

УДК 615.322.451.16.234[615.454.2]

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И АНАЛИЗ СУППОЗИТОРИЕВ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

А.А. Чахирова, В.А. Чахирова

*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ
Минздрава России, г. Пятигорск*

TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND ANALYSIS OF ANTI-INFLAMMATORY SUPPOSITORIES

A.A. Chahirova, V.A. Chahirova

*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – a branch of Volgograd State Medical
University, Pyatigorsk
E-mail: annachahirova@gmail.com*

В статье представлены исследования по разработке двухслойных суппозиториях с масляным экстрактом рябины обыкновенной и жидким экстрактом каштана конского. Разработана технология суппозиториях на основе извлечений, полученных из исследуемого сырья.

Ключевые слова: суппозитории, масляные экстракты, плоды рябины, каштан конский, флавоноиды, каротиноиды, жирные кислоты.

В виде ректальных суппозиториях назначают различные лекарственные вещества с разнообразными фармакологическими и физико-химическими свойствами. В процессе технической эволюции суппозиториях и усложнения клинического содержания их применения прочно вошли в современную практику новые виды этой древней лекарственной формы: полые суппозитории и двухслойные суппозитории [3].

В качестве активных компонентов разрабатываемых суппозиториях нами были выбраны экстракт каштана конского и экстракт масляный рябины обыкновенной.

Плоды рябины обыкновенной богаты каротиноидами, в числе которых на долю β -каротина приходится 18 – 20 мг/100 г (на сухую массу), присутствуют также вита-

The article presents a study for the development of dual-layer suppositories with the oil extract of mountain ash and liquid extract of a horse chestnut. The technology of suppositories is based on extracts prepared from the test materials.

Keywords: suppositories, oil extracts, fruits of mountain ash, horse chestnut, flavonoids, carotenoids, fatty acids.

мины С (40 – 200 мг/100 г), Р, В₂, Е и жирное масло (до 20%) [4].

Семена каштана конского содержат гликозиды эскулин, фраксин, эсцин – до 20% дубильные вещества, флавоноидные гликозиды – до 0,9% (кверцитрин, изокверцитрин, кверцетин и кемпферол) и другие вещества [2].

Совместное использование их биологически активных веществ может дать положительный результат в терапии заболеваний прямой кишки, т.к. прямое вено-тропное действие эсцина вместе с флавоноидным комплексом (1:10) в сочетании с заживляющим действием активных компонентов рябины оказывает комплексное действие на воспаленные участки слизистой, увеличивая при этом микроциркуляцию и тонус в сосудистой стенке.

Целью работы стала разработка состава и технологии производства двухслойных суппозиториях с полученным экстрактом рябины обыкновенной и жидким экстрактом каштана.

При получении суппозиториях с масляным экстрактом рябины и экстрактом каштана конского использовались экстракционные методы получения масляных и спиртовых экстрактов из растительного сырья. Качество извлечений определяли по методикам ГФ Х и XI и на основании требований соответствующих ГОСТов [4]. Оценку качества проводили по следующим показателям: органолептические свойства, подлинность и количественное определение основных биологически активных веществ: спектрофотометрия, ТСХ, потенциометрия. Для определения каротиноидов использовали как цветные реакции, так и спектрофотометрию [4].

Для качественного обнаружения флавоноидов использовали качественные реакции, в том числе цианидиновую пробу, реакцию с алюминия хлоридом и с едкими щелочами, а также метод ТСХ. Флавоноиды определяли спектрофотометрическим методом при длине волны 365 нм. Для про-

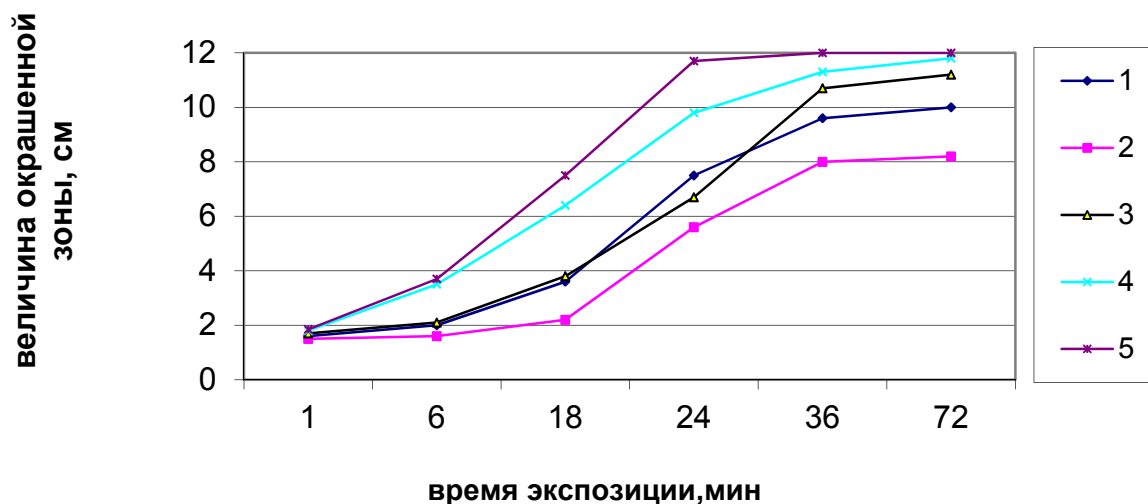
ведения биофармацевтического анализа суппозиториях с масляным экстрактом рябины обыкновенной использован способ высвобождения липофильных веществ из мягких лекарственных форм в модельных условиях [4]. Методом диализа через полупроницаемую мембрану исследовали влияние состава основы на высвобождение действующих веществ из суппозиториях с экстрактом каштана конского.

Для приготовления суппозиториях использовали основы:

– «Витепсол», «Новата», Suprocir cs2x, «Твёрдый жир тип А», «Твёрдый жир тип С для масляного экстракта рябины обыкновенной»;

– «Твёрдый кондитерский жир тип В», «Витепсол», «Suprocir cs2x», «ПЭГ 400:ПЭГ 1500 (20:80)», «ПЭГ 400:ПЭГ1500:ПЭГ 4000 (10:70:20)» для жидкого экстракта каштана конского.

В опытах *in vitro* показано, что максимальное высвобождение каротиноидов наблюдается из суппозиториях с масляным экстрактом рябины, приготовленных на основе твёрдый кондитерский жир тип А (рис. 1).



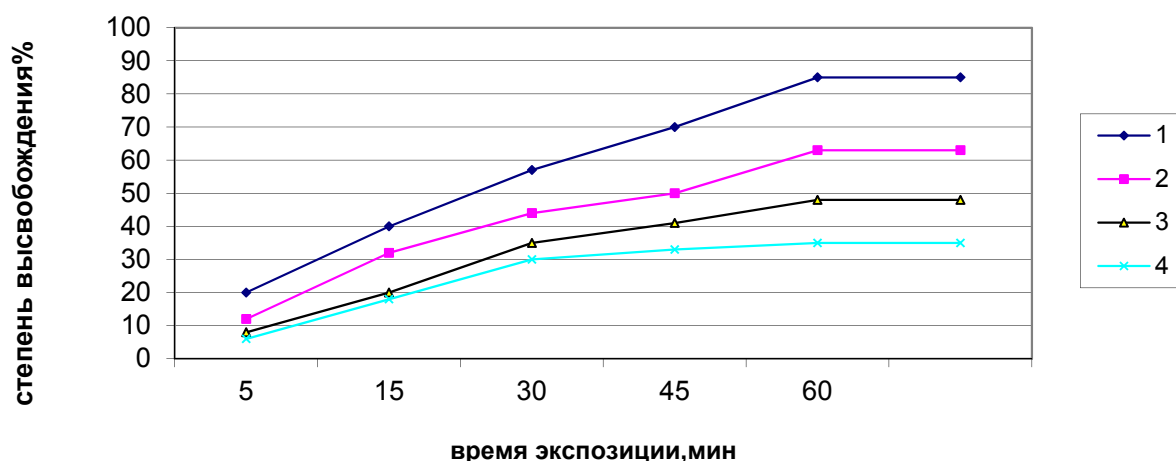
- 1 – витепсол
2 – новата
3 – твёрдый кондитерский жир (тип С)
4 – suprocir
5 – твёрдый кондитерский жир (тип А)

Рисунок 1 – Зависимость степени высвобождения каротиноидов из суппозиториях с масляным экстрактом рябины, приготовленных на различных основах

Таблица 1 – Показатели качества суппозиториев с масляным экстрактом плодов рябины обыкновенной

Основа	Однородность	Т плавления С	Т затвердевания С	Содержание каротиноидов
витепсол	+	33,56±1,15%	25,67±4,87%	0,294±2,75%
новата	+	34,10±0,93%	25,96±4,73%	0,230±2,98%
твёрдый кондитерский жир (тип С)	+	33,28±1,12%	26,15±4,35%	0,308±2,93%
suprocir	+	33,12±1,18%	25,48±4,66%	0,390±2,64%
твёрдый кондитерский жир (тип А)	+	33,11±1,17%	25,36±4,5%	0,405±2,86%

Методом диализа через полупроницаемую мембрану исследовали влияние состава основы на высвобождение действующих веществ из суппозиториев с экстрактом каштана конского.



1 – твёрдый жир кондитерский тип В

2 – Suprocir cs2x

3 – ПЭГ 400:ПЭГ 1500 (20:80)

4 – ПЭГ 400:ПЭГ 1500:ПЭГ 4000 (10:70:20)

Рисунок 2 – Кинетические кривые высвобождения флавоноидов при диализе через полупроницаемую мембрану из суппозиториев, изготовленных на различных основах

Наиболее полное высвобождение в тип В, через 60 минут высвободилось 85% диализат происходило из суппозиториев, (рис. 2).
приготовленных на основе твёрдый жир

Таблица 3 – Показатели качества суппозиториев с экстрактом каштана конского

Основа	Однородность	Т плавления, °С	Т затвердевания, °С	Содерж. флавоноидов, г
Твёрдый жир кондитерский тип В	+	36,4±0,3	28,4±0,9	0,0042
Витепсол	-	37,4±0,8	29,8±1,2	0,0038
Suprocir cs2x	+	36,3±0,7	28,7±0,7	0,0040
ПЭГ 400:ПЭГ 1500:ПЭГ 4000 (10:70:20)	+	-	-	0,0036
ПЭГ 400:ПЭГ 1500 (20:80)	+	-	-	0,0037

Время растворения суппозитория, приготовленных на основе ПЭГ400:ПЭГ1500:ПЭГ 4000 (10:70:20), превысило допустимые нормы (табл. 1).

На основании предварительных фармакотехнологических и биофармацевтических исследований, при изготовлении суппозитория, содержащих масляный экстракт рябины обыкновенной и экстракт каштана конского жидкий, разработан состав двухслойных суппозитория, содержащих данные растительные объекты.

Внешний слой таких суппозитория (оболочка) приготавливается методом выливания массы в охлажденную форму и последующим погружением в каждую форму металлических стержней для образования полости. После охлаждения в полости заливали суппозиторную массу для формирования внутреннего слоя (ядра).

В качестве внешнего слоя (оболочки) использована следующая суппозиторная композиция:

1. Масляный экстракт рябины обыкновенной 0,5г.

2. Основа: твердый жир тип А (Т.плавления = $33,11 \pm 1,17\%$) достаточное количество для получения суппозитория массой 2,0г.

В качестве внутреннего слоя (ядра) была использована суппозиторная композиция, следующего состава:

1. Экстракт каштана конского жидкий 0,5.

2. Основа: твердый жир кондитерский тип В (Т.плавления = $36,41 \pm 0,3\%$), достаточное количество для получения суппозитория массой 2,0.

Для изготовления суппозитория по предлагаемой прописи предварительно охлажденные компоненты основы измельчали, отвешивали на весах, отвешивали масляный экстракт рябины обыкновенной, экстракт каштана конского жидкий отмеривали с помощью пипетки.

Выводы

Таким образом, предложен состав и разработана технология получения двухслойных суппозитория с масляным экстрактом рябины и экстрактом каштана жидким, проведены биофармацевтические и технологические исследования, доказывающие соответствие полученных суппозитория нормам качества.

Библиографический список

1. Государственная фармакопея СССР. – 11-е изд. – М.: Медицина, 1987. – Вып. 1. – 336 с.
2. Жарова О.Т. Морфолого-анатомическое изучение семян каштана обыкновенного и конского каштана сухого экстракта на их основе: Автореф. дис. канд. фармац. н. – М., 2009. – 26 с.
3. Козлова, Н.Г. Некоторые особенности создания лекарственных средств в форме суппозитория / Н.Г. Козлова, Е.Е. Замаева, Л.И. Драник // Фармация. – 1992. – Т. 41, № 6. – С. 80-83.
4. Чахирова А.А. Технология исследования по разработке масляного экстракта из плодов рябины обыкновенной и перспективы его использования: Автореф. дис. канд. фармац. н. – Пятигорск, 2008. – 24 с.

* * *

Чахирова Анна Анатольевна – кандидат фармацевтических наук, преподаватель кафедры технологии лекарств Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: разработка технологии лекарственных форм на основе БАВ.

Чахирова Виктория Анатольевна – преподаватель кафедры технологии лекарств Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: разработка технологии лекарственных форм на основе БАВ.

УДК 615.332:613.73:616-092.9

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ФЛОРИДЗИНА И ИКАРИИНА НА УРОВЕНЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНЫХ ИСТОЩАЮЩИХ ФИЗИЧЕСКИХ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗОК

¹А.В. Воронков, ¹И.Н. Дьякова, ¹Д.И. Поздняков, ²Н.А. Муравьева

¹Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск

²Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

EVALUATION OF THE PHLORIDZINE AND ICARIIN INFLUENCE RATE ON THE LEVEL OF WORKING CAPACITY AND NEUROLOGICAL STATUS OF THE ANIMALS IN THE CONDITIONS OF EXHAUSTING PHYSICAL AND PSYCHOEMOTIONAL STRESSES

¹A.V. Voronkov, ¹I.N. Dyakova, ¹D.I. Pozdnyakov, ²N.A. Muravyova

¹Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – a branch of Volgograd State Medical University, Pyatigorsk

²Volgograd State Medical University, Volgograd

E-mail: prohor77@mail.ru

Проведено исследование влияния природных флавоноидов флоридзина и икариина на работоспособность и состояние неврологического статуса животных в условиях длительных истощающих физических и психоэмоциональных перегрузок. В эксперименте использовались беспородные мыши-самцы массой 20-25 грамм. Исследуемые соединения вводили *per os* в дозе 100 мг/кг за 60 минут до моделирования нагрузок. Физические и психоэмоциональные перегрузки воспроизводили в тесте принудительного плавания с 20% нагрузкой от массы тела животного на протяжении 10 дней. Впоследствии оценивали психоэмоциональное состояние животных в тестах «открытое поле» и «приподнятый крестообразный лабиринт».

В результате эксперимента установлено, что применение флоридзина способствует повышению работоспособности животных, при этом пик активности приходится на 7-й день введения при стабильных показателях, характеризующих психоэмоциональное состояние животных. Применение икариина привело к снижению работоспособности мышей на 44,6% относи-

тельно исходных показателей данной группы и на 55% в сравнении с контрольными животными, снижению двигательной и ориентировочно – исследовательской активности в тестах «открытое поле» и «приподнятый крестообразный лабиринт».

Ключевые слова. Физическое и психоэмоциональное перенапряжение, окислительный стресс, антиоксиданты, флавоноиды, флоридзин, икариин.

We have conducted a study about the influence of natural flavonoids of phloridzine and icariins on the working capacity and a state of neurological status of animals in conditions of long exhausting physical and psychoemotional stresses. We have used outbred male mice weighing 20-25 g in the experiment. The compounds under study were administered *per os* at dose of 100 mg/kg 60 minutes before the stresses modeling. Physical and psychoemotional stresses were modeled on a forced swimming test with 20% stress from an animal weight during 10 days. After that psychoemotional state of animals was

evaluated in tests of “open field” and “elevated plus maze”.

As the result of the experiment, we have established that phloridzine application concluded the increase of working capacity of animals, while activity peak fell on the 7th day of administration with stable indices, which characterized psychoemotional state of animals. The administration of icariin led to the working capacity reduction of mice by 44.6%

Уровень физических и психологических нагрузок, которые испытывают не только высококвалифицированные спортсмены, представители экстремальных профессий, но и обычные люди в своей повседневной жизни, неуклонно растет, приводя к срыву адаптационных возможностей организма, хроническому стрессу, что неблагоприятно отражается на здоровье человека [1].

Одним из звеньев патогенеза в развитии переутомления является возникающий дисбаланс в системе про/антиоксидантного равновесия и активация свободнорадикальных процессов [3]. В связи с высокой ролью окислительного стресса в механизмах развития дезадаптации организма [2], для коррекции возникающих функциональных нарушений, ассоциированных с чрезмерными физическими и психическими перегрузками, перспективным становится применение соединений, обладающих антиоксидантной активностью, в частности флавоноидов [2].

Целью настоящего исследования являлась оценка способности флавоноидов флоридзина и икариина повышать работоспособность и стабилизировать психоэмоциональный статус животных на фоне ежедневных истощающих нагрузок.

Оценку работоспособности проводили на модели ежедневного принудительного плавания «до отказа» с 20% нагрузкой от массы тела животного [1]. В эксперименте использовались беспородные мыши-самцы массой 20-25 грамм, предварительно рандомизированные по времени плавания и разделенные на 3 группы по 10 особей. Исследуемые флавоноидные соединения (флоридзин и икариин) вводили *per os* в

against the original indices of this group and by 55% in comparison with control animals, decrease of motion and orient-exploratory activity in the tests of “open field” and “elevated plus maze”.

Keywords: physical and psychoemotional stress, oxidation stress, antioxidants, flavonoids, phloridzin, icariin.

дозе 100 мг/кг за 60 минут до плавания. Контрольная группа животных получала 0,9% раствор хлористого натрия в эквивалентном количестве. По истечении указанного времени животные помещались в цилиндр диаметром 10 см и высотой 30 см с водой температурой 15°C. Плавание продолжалось до полного истощения и отказа борьбы за жизнь, после чего животные извлекались из воды. Длительность плавания фиксировалась. Эксперимент продолжался 10 дней. На 11-й день проводили оценку физического и психоэмоционального статуса экспериментальных животных в тестах «открытое поле» и «приподнятый крестообразный лабиринт» («ПКЛ»).

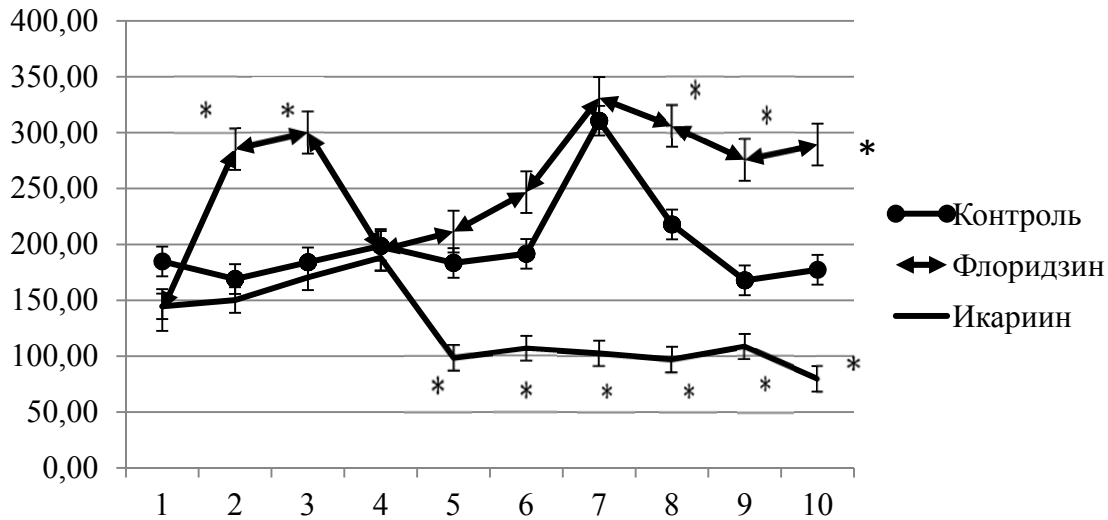
Результаты опытов обрабатывали методом вариационной статистики. Вычисляли среднее значение (M) и стандартную ошибку среднего значения (m). Полученные данные проверяли на нормальность распределения с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. В случае нормального распределения данных использовали параметрический t- критерий Стьюдента. При ненормальном распределении результатов эксперимента дальнейшую статистическую обработку данных проводили с использованием U- критерия Манна-Уитни.

Исходная продолжительность плавания животных всех экспериментальных групп животных была сопоставима между собой (рис.1).

Время плавания контрольных животных на протяжении 6-ти дней эксперимента не претерпело существенных изменений. На 7-й день плавания с нагрузкой у мышей контрольной группы наблюдалось повышение работоспособности, что находит от-

ражение в увеличении продолжительности плавания в 1,68 раза относительно исходного значения данной группы животных. Однако впоследствии у контрольных мышей произошел резкий спад физической активности (рис.1). В итоге на 10-й день эксперимента время плавания с 20%

нагрузкой (рассчитанной от массы тела экспериментального животного) контрольной группы животных снизилось относительно исходного значения данной группы на 4,2% и на 75,3% относительно дня пиковой физической активности.



Примечание: * - достоверно относительно контрольной группы животных ($P > 0,05$).

Рисунок 1 – Продолжительность плавания контрольной группы животных и мышей, получавших исследуемые флавоноидные соединения

У группы животных, получавших флоридзин в дозе 100 мг/кг, уровень физической активности на протяжении всего периода эксперимента изменялся вариабельно (рис.1). Максимальная продолжительность плавания данной группы животных зафиксирована на 7-й день эксперимента и составляла, $331,11 \pm 54,102$ сек. Таким образом, в день пиковой физической активности работоспособность мышей, получавших флоридзин, статистически достоверно ($P > 0,05$) увеличилась на 134,3% относительно исходного значения данной группы животных. Затем у данной экспериментальной группы мышей, так же как и у контрольной группы животных, произошло падение выносливости, однако изменения в продолжительности плавания у данной группы животных носили менее выраженный характер, чем у контрольных мышей (рис.1). Как следствие, к концу эксперимента было установлено статистически достоверное повышение работоспособности у животных, получавших флоридзин, на

63,2% в сравнении с контрольной группой мышей и на 104,8% относительно исходного значения данной группы животных. Различия в уровне работоспособности между контрольной группой мышей и животными, получавшими флоридзин, вероятно, связаны с высокой антиоксидантной активностью данного флавоноида [4]. Кроме того, в литературных источниках приводятся данные о цитопротекторной [5] и противоишемической [7] активности флоридзина, что также может оказать благоприятное действие на физическую работоспособность.

В ходе исследования установлено, что пероральное введение икариина в дозе 100 мг/кг оказало негативное влияние на физическую работоспособность экспериментальных животных. С 1-го по 4-й день эксперимента время плавания данной группы мышей имело тенденцию к росту и итогом этого явилось увеличение продолжительности плавания с исходных $144,56 \pm 30,966$ до $188,17 \pm 80,93$ сек, т.е. на

30,2%. Однако впоследствии время плавания резко снизилось. На 5-й день плавания работоспособность мышей, получавших икариин, уменьшилась в 1,9 раза по сравнению с днем пиковой физической активности. В дальнейшем работоспособность данной группы животных не претерпела существенных изменений и к концу эксперимента изменения (снижение работоспособности) составили: 44,6%, относительно исходного значения данной группы мышей и 55% – в сравнении с аналогичным днем контрольной группы животных. Подобные изменения, вероятно, связаны с тем, что икариин способствует экспрессии индуцибельной изоформы синтазы оксида азота (iNOS), что негативно сказывается на состоянии эндотелия сосудов и, как следствие, ведет к неадекватному кровоснабжению органов и тканей, приводя к снижению работоспособности [6].

При оценке психоэмоционального статуса в тесте «открытое поле» установлено, что у группы животных, получавших флоридзин, в сравнении с контрольной груп-

пой мышей наблюдалось увеличение количества пересеченных секторов на 20% и вертикальной исследовательской активности (число вертикальных стоек) практически в 2 раза ($P>0,05$) (табл.1). Также у данной группы мышей отмечено уменьшение времени пребывания в центральном секторе «открытого поля» более чем 8,3 раза относительно контрольной группы животных. В тесте «приподнятый крестообразный лабиринт» у мышей, получавших флоридзин в дозе 100 мг/кг, отмечено увеличение времени пребывания в открытых рукавах «ПКЛ» в сравнении с контрольной группой животных на 41,9% и количества свешиваний в 1,48 раза, а также уменьшение продолжительности груминга в 2,1 раза. Обобщая полученные при оценке психоэмоционального статуса данные, можно предположить, что при применении флоридзина в дозе 100 мг/кг не наблюдается явных признаков развития психоневрологического дефицита на фоне длительных истощающих физических и психоэмоциональных перегрузок.

Таблица 1 – Оценка степени изменения психоневрологического статуса в тесте «открытое поле» после перенесенных физических и психоэмоциональных нагрузок

Группа		Число пройденных квадратов	Число заглядываний	Число стоек	Уринации	Болюсы	Время в центральном квадрате
Флоридзин	M	154	7,25	28,88*	0,375	2,375	2,625
	<i>m</i>	22,037	1,221	4,086	0,183	0,596	1,569
Икариин	M	105,25	7	10,75	0	0,5	4,5
	<i>m</i>	13,237	3,697	1,652	0	0,5	1,658
Контроль	M	128,43	10,88	14,43	0,14	1,57	19
	<i>m</i>	20,32	2,198	4,561	0,143	0,649	11,779

Примечание: *- достоверно относительно контрольной группы животных ($P>0,05$).

Введение икариина оказало отрицательное влияние на изменение психоэмоционального состояния экспериментальных животных на фоне ежедневных истощающих нагрузок. В тесте «открытое поле» отмечено снижение уровня локомоторной и вертикальной ориентировочно-исследовательской активности относитель-

но контрольной группы животных на 19,9% и 55% соответственно. (табл.1). В тесте «приподнятый крестообразный лабиринт» установлено снижение числа вертикальных стоек относительно контрольной группы в 3,1 раза и увеличение продолжительности нахождения животного в закрытых рукавах «ПКЛ» в 1,67 раза.

Выводы

1. Применение флоридзина в дозе 100 мг/кг способствует повышению работоспособности и стабильности неврологического статуса при ежедневных истощающих физиче-

ских и психоэмоциональных нагрузках. При этом максимальное увеличение работоспособности зафиксировано на 7-й день введения соединения и составило 134,3%, относительно исходного значения данной группы мышечной при относительной стабильности показателей, характеризующих психоэмоциональный статус экспериментальных животных.

2. Пероральное введение икариина (100 мг/кг) оказало негативное влияние на физическую активность и психоэмоциональное состояние животных. К концу эксперимента работоспособность мышечной снизилась на 44,6 % относительно исходного значения данной группы и на 55 % относительно контрольной группы животных. Кроме того, отмечено снижение в сравнении с группой контроля, локомоторной и ориентировочно – исследовательской активности в тестах «открытое поле» и «ПКЛ», что может свидетельствовать о развитии психоневрологического дефицита на фоне истощающих ежедневных нагрузок.

Библиографический список

1. Воронков А.В., Поздняков Д.И., Воронкова М.П. Комплексная валидационная оценка нового методического подхода к изучению физического и психоэмоционального перенапряжения в эксперименте // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 1, ч. 5. С. 915-919.
2. Влияние диосмина на скорость восстановления работоспособности и поведенческий статус животных на фоне интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузок / А.В. Воронков и др. // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2012. - №4. – С. 108-110.
3. Корнякова В.В., Конвай В.Д., Фомина Е.В. Антиоксидантный статус крови при физических нагрузках и его коррекция // *Фундаментальные исследования*. 2012. №1. С. 47-51.
4. Флавоноиды: биохимия, биофизика, медицина / Ю.С. Тараховский, Ю.А. Ким, Б.С. Абдраимов и др. // *Synchrobook*. – 2013. – 310 с.
5. Bhullar K.S. Antioxidant and cytoprotective properties of partridgeberry polyphenols / K.S. Bhullar, H.P. Rupasinghe // *Food. Chem.* – 2015 (Feb.). – Vol. 168. – P. 595-605.
6. Icarin exerts an antidepressant effect in an unpredictable chronic mild stress model of depression in rats and is associated with the regulation of hippocampal neuroinflammation / B. Liu, C. Xu, X. Wu et al. // *Neuroscience*. – 2015 (May.) – Vol. 21. – P.193-205.
7. Phlorizin prevents electrically-induced ventricular tachyarrhythmia during ischemia in Langendorff-perfused guinea-pig hearts / M. Hirose, T. Shibasaki, T. Nakada et al. // *Biol. Pharm. Bull.* – 2014. – Vol. 37(7). – P. 68-76.

* * *

Воронков Андрей Владиславович – доцент, доктор медицинских наук, заместитель директора по УВР, заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: поиск веществ, обладающих эндотелиопротективной активностью, разработка путей фармакологической коррекции состояний, возникающих у лиц, испытывающих постоянное экстремальное физическое и психоэмоциональное напряжение, в том числе в спорте высоких достижений, правовые аспекты спортивной медицины, инновационные подходы в сфере постдипломного образования специалистов. E-mail: prohor77@mail.ru

Дьякова Ирина Николаевна – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: изучение общетоксического действия биологически активных веществ. E-mail: irochkadyakova@mail.ru

Поздняков Дмитрий Игоревич – студент Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: изучение эндотелиопротекторного и актопротекторного действия биологически активных веществ. E-mail: pozdniackow.dmitry@yandex.ru

Муравьева Наталья Алексеевна – клинический ординатор кафедры медицинской реабилитации и спортивной медицины с курсом медицинской реабилитации, лечебной физкультуры, спортивной медицины, физиотерапии ФУВ Волгоградского государственного медицинского университета. Область научных интересов: поиск веществ, обладающих эндотелиопротективной активностью, разработка путей фармакологической коррекции состояний, возникающих у лиц, испытывающих постоянное экстремальное физическое и психоэмоциональное напряжение, в том числе в спорте высоких достижений. E-mail: natysya1984@yandex.ru

УДК 615.12:658.628(470-25)

АССОРТИМЕНТНАЯ И ЦЕНОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВЕННЫХ АПТЕК МОСКВЫ

И.В. Воронович, И.В. Косова, Е.Е. Лоскутова

Российский университет дружбы народов, г. Москва

ASSORTMENT AND PRICE POLICY OF STATE PHARMACIES OF MOSCOW

I.V. Voronovich, I.V. Kosova, E.E. Loskutova

People's Friendship University of Russia, Moscow

E-mail: kosovaira@mail.ru

Важнейшим показателем, определяющим уровень и качество лекарственного обеспечения, является соответствие ассортимента запросам потребителей. Ассортиментную политику определяют выполняемые функции и задачи по организации лекарственного обеспечения медицинских организаций в рамках обоснованного и рационального расходования бюджетных средств и доступной лекарственной помощи населению. Целью исследования было изучение ассортиментной и ценовой политики государственных аптек Москвы. Объектами стали аптечные подразделения государственной аптечной сети Москвы. Применялись социологические методы (анкетирование, интервьюирование), методы маркетингового и статистического анализа. Изучена структура ассортимента, распределение ассортиментных групп по ценовым сегментам. Установлено, что более половины ассортимента составляют лекарственные средства, более 60% которых зарубежного производства. В ценовом диапазоне до 50 руб. наибольший удельный вес в ассортименте аптек занимают лекарственные препараты. Распределение внутри каждой ассортиментной группы выявило, что более половины всех ЛП находятся в среднем ценовом сегменте от 50 до 500 руб. Средняя надбавка на ЖНВЛП составляет 21,87%, на лекарственные средства, не вошедшие в перечень ЖНВЛП, – 34,07%. На товары, цены которых государство не регулирует, торговая надбавка выше.

Ключевые слова. Государственные аптеки, ассортимент, лекарственные препараты, розничная надбавка, ценовой сегмент.

The most important index which determines the level and quality of pharmaceutical support is the correspondence of assortment to consumers needs. Assortment policy is determined by the functions implemented, and the problems of organization of pharmaceutical support of medicinal organizations within the frameworks of substantiated and reasonable expenditure of budget funds, and affordable pharmaceutical support of the population. The purpose of this research was the study of assortment and price policy of state pharmacies of Moscow. The objects were pharmacy subdivisions of state pharmacy network of Moscow. We have used sociological methods (questionnaire, interviewing), method of marketing, and statistic analysis. We have studied the assortment structure, assortment groups' distribution on price segments. We have established that the drugs, more than 60% of which are foreign-made occupied more than a half of the assortment. Medicinal drugs in 50 rubles price spectrum occupy the biggest share of pharmacy assortment. Distribution within every assortment group revealed that more than a half of drugs are in average price spectrum from 50 to 500 rubles. Average charge for VED amounts to 21.87%, and for drugs which were not included in VED list – 34.07%. The charge for the goods, the price of which is not regulated, trade charge is more.

Keywords: state pharmacies, assortment, drugs, retail charge, price spectrum.

Важнейшим показателем, определяющим уровень и качество лекарственного обеспечения, является соответствие ассортимента запросам потребителей. Ассортиментную политику определяют выполняемые функции и задачи по организации лекарственного обеспечения медицинских организаций в рамках обоснованного и рационального расходования бюджетных средств и доступной лекарственной помощи населению. Аптечные подразделения государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центр лекарственного обеспечения и контроля качества Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ «ЦЛО и КК ДЗ») относятся к системе здравоохранения г. Москвы и выполняют для населения функции социальной направленности, обеспечивая доступность и качество всего ассортимента лекарственных средств и спектра фармацевтических услуг.

Применялись социологические методы (анкетирование, интервьюирование), мето-

ды маркетингового и статистического анализа.

Ассортимент товаров, предлагаемых аптечной сетью, ориентирован на любой возраст и социальный статус потребителя. В нем представлены самые современные лекарственные препараты, в том числе психотропные, наркотические, сильнодействующие препараты, изделия медицинского назначения, медицинские приборы, парфюмерно-косметическая продукция, предметы ухода, санитарии и гигиены, детское и лечебное питание, изготовление кислородных коктейлей. Ассортиментная матрица ГБУЗ «ЦЛО и КК ДЗ г. Москвы» насчитывает 8519 наименований и позволяет наиболее полно удовлетворить потребность населения.

Доля готовых лекарственных средств в общем ассортименте аптечной продукции составляет более 50%, количество рецептурных и безрецептурных ЛП примерно одинаково (50,15% и 49,85% соответственно) (табл.1).

Таблица 1 – Структура ассортимента

Ассортиментная группа	Доля в %
Лекарственные средства	51,47%
Парфюмерно-косметическая продукция	21,76%
Изделия медицинского назначения	14,09%
Биологически активные добавки	5,53%
Предметы и средства личной гигиены	3,63%
Предметы и средства, предназначенные для ухода за детьми	2,01%
Продукты лечебного, детского и диетического питания	1,51%

Аптечный ассортимент представлен как отечественными, так и зарубежными товарами (табл.2).

Таблица 2 – Соотношение стран-производителей товаров аптечного ассортимента

Группа	Страна	Доля в %
Биологически активные добавки	имп	39,24
	отеч	60,76
Лекарственные средства	имп	61,46
	отеч	38,54
Изделия медицинского назначения	имп	82,00
	отеч	18,00
Парфюмерно-косметическая продукция	имп	70,82
	отеч	29,18
Продукты лечебного, детского и диетического питания	имп	32,56
	отеч	67,44

Продолжение таблицы 2

Предметы и средства личной гигиены	имп	94,82
	отеч	5,18
Предметы и средства, предназначенные для ухода за детьми	имп	76,02
	отеч	23,98

Как видно, импортная продукция пре-
валирует почти во всех группах: лекар-
ственные средства (61,46%), изделия меди-
цинского назначения (82,00%), предметы и
средства личной гигиены (94,82%), пред-
меты по уходу за детьми (76,02%).

Главный приоритет в работе аптек –
это социальная направленность, забота о
доступности лекарственной помощи для
всех слоев населения. Как известно, потре-
бители весьма чувствительны к росту цен
на ЛП [1, 3]. Поэтому государственные ап-
теки прежде всего ориентированы на со-
хранение и повышение качества социально
значимых функций, направленных на уси-
ление защищенности всех слоев населения,
в том числе малообеспеченных граждан.

Именно социальная направленность и от-
личает ГБУЗ «ЦЛО и КК ДЗ г. Москвы» от
коммерческих аптечных сетей.

Ассортимент в аптечных подразделе-
ниях ГБУЗ «ЦЛО и КК ДЗ г. Москвы»
представлен товарами всех ценовых сег-
ментов. Самым популярным и широко
представленным является средний ценовой
сегмент от 50 до 500 руб. (57%). Учитывая
социальный акцент в работе аптечных
предприятий ГБУЗ «ЦЛО и КК ДЗ г. Моск-
вы», в прайс-листе поддерживаются товары
в ценовом сегменте менее 50 рублей (8%).
Более 500 руб. – 35%. Распределение ас-
сортиментных групп по ценовым диапазо-
нам представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение ассортиментных групп по ценовым диапазонам

Ценовой сег- мент в руб.	Ассортиментная группа	Доля в %
<50	Лекарственные средства	70,32
	Продукты лечебного, детского и диетического питания	10,20
	Изделия медицинского назначения	8,19
	Парфюмерно-косметическая продукция	6,49
	Биологически активные добавки	2,63
	Предметы и средства личной гигиены	1,24
	Предметы и средства, предназначенные для ухода за детьми	0,93
>500	Лекарственные средства	42,82
	Парфюмерно-косметическая продукция	27,50
	Изделия медицинского назначения	20,99
	Биологически активные добавки	5,37
	Предметы и средства, предназначенные для ухода за детьми	2,08
	Предметы и средства личной гигиены	1,24
50-500	Лекарственные средства	54,19
	Парфюмерно-косметическая продукция	20,29
	Изделия медицинского назначения	10,65
	Биологически активные добавки	6,07
	Предметы и средства личной гигиены	5,40
	Предметы и средства, предназначенные для ухода за детьми	2,11
	Продукты лечебного, детского и диетического питания	1,29

Как видно, в ценовом диапазоне до 50
руб. наибольший удельный вес занимают
лекарственные препараты. Распределение
внутри каждой ассортиментной группы

выявило, что более половины всех ЛП
находятся в среднем ценовом сегменте от
50 до 500 руб. (табл. 4).

Таблица 4 – Структура групп товара по ценовым сегментам

Ассортиментная группа	Ценовой сегмент, в руб.	Доля в %
Лекарственные средства	50-500	60,50
	>500	29,11
	<50	10,39
Парфюмерно-косметическая продукция	50-500	53,51
	>500	44,23
	<50	2,27
Изделия медицинского назначения	>500	52,17
	50-500	43,42
	<50	4,42
Биологически активные добавки	50-500	62,66
	>500	33,76
	<50	3,59
Предметы и средства личной гигиены	50-500	85,44
	>500	11,97
	<50	2,59
Предметы и средства, предназначенные для ухода за детьми	50-500	60,23
	>500	36,26
	<50	3,51
Продукты лечебного, детского и диетического питания	<50	51,16
	50-500	48,84

В аптечных подразделениях ГБУЗ «ЦЛО и КК ДЗ г. Москвы» предоставляется скидка в размере 7,5 % на утвержденный приказом ассортиментный перечень лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения. В соответствии с приказом, в качестве дисконтных принимаются социальные карты для лиц, которые состоят на учете в органах социальной опеки города Москвы, студентов дневной формы обучения и учащихся учреждений началь-

ного профессионального образования, средних и средних специальных учебных заведений города Москвы. Скидка распространяется на 11,84 % ассортимента.

Препараты группы ЖНВЛП занимают в ассортименте сети 17,46%, уровень торговой надбавки на ЛП представлен в табл. 5. Средняя надбавка на ЖНВЛП составляет 21,87% , на лекарственные средства, не вошедшие в перечень ЖНВЛП, – 34,07%.

Таблица 5 – Среднее значение торговой надбавки на лекарственные препараты

Группа ЛП	Ценовой сегмент в руб.	Среднее значение торговой надбавки в %
ЖНВЛП	50-500	23,35
	>500	15,23
	<50	26,64
	По всем сегментам	21,87
не ЖНВЛП	50-500	34,96
	>500	28,58
	<50	59,55
	По всем сегментам	34,07
Все ЛП		30,80

Таким образом, обеспечивая ценовую доступность ЛП для населения, государственные аптеки применяют уровень торговых надбавок на ЛП ЖНВЛП ниже, чем утверждено Правительством Москвы [2].

При этом торговая надбавка на ЛП ниже, чем на остальные ассортиментные группы (за исключением предметов по уходу за детьми) (табл.6).

Таблица 6 – Среднее значение торговой надбавки на ассортиментные группы

Ассортиментная группа	Среднее значение торговой надбавки в %
Биологически активные добавки	35,55
Лекарственные средства	30,80
Изделия медицинского назначения	30,40
Кислород	77,70
Парфюмерно-косметическая продукция	33,88
Продукты лечебного, детского и диетического питания	47,81
Предметы и средства личной гигиены	31,71
Предметы и средства, предназначенные для ухода за детьми	28,97
Общий итог	31,94

Средняя цена на ЛП в марте 2015 г. составила – 527,83 руб., ЖНВЛП – 477,5 руб., на остальные ЛП – 553,7 руб. (табл.7). Как видно, средние цены на ЛП ниже, чем на

остальные ассортиментные группы (за исключением продуктов питания и средств личной гигиены).

Таблица 7 – Средние цены на товары аптечного ассортимента

Ассортиментная группа	Средняя розничная цена с НДС в руб.
Биологически активные добавки	531,12
Лекарственные средства	527,83
Изделия медицинского назначения	1025,53
Кислород	936
Парфюмерно-косметическая продукция	668,34
Продукты лечебного, детского и диетического питания	102,72
Предметы и средства личной гигиены	287,67
Предметы и средства, предназначенные для ухода за детьми	547,27

Выводы

1. Установлено, что ассортиментная и ценовая политика государственных аптек Москвы направлена, главным образом, на обеспечение доступности и качества товаров аптечного ассортимента для всех групп населения.

2. Проведенный анализ выявил, что в структуре ассортимента лекарственные средства составляют 51,47%, из которых лишь 38,54% – отечественные.

3. Анализ розничных цен показал, что более половины всех ЛП находятся в среднем ценовом сегменте от 50 до 500 руб.

4. Средняя надбавка на ЖНВЛП составляет 21,87% , на остальные ЛП – 34,07%.

5. Средние цены на ЛП ниже, чем на остальные ассортиментные группы (за исключением продуктов питания и средств личной гигиены).

Библиографический список

1. Лоскутова, Е.Е. Трансформация потребительских предпочтений на рынке ОТС - препаратов / Е.Е. Лоскутова, К.В. Сударенко // Ремедиум. -2012.-№4.-С.48-50.

2. Постановление Правительства Москвы от 24 февраля 2010 г. № 163-ПП. «Об установлении торговых надбавок к ценам на лекарственные средства».

3. Институт медицинского представительства / А.А. Скрипко, Н.В. Федорова, В.В. Дорофеева и др. // Фармация и фармакология. – 2015. – №3(10). – С. 21-25.

* * *

Воронович Игорь Владимирович – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры управления и экономики фармации медицинского факультета медицинского института Российского университета дружбы народов. Область научных интересов: совершенствование лекарственной помощи населению.

Косова Ирина Владимировна – доктор фармацевтических наук, профессор кафедры управления и экономики фармации медицинского факультета медицинского института Российского университета дружбы народов. Область научных интересов: государственное регулирование фармацевтического рынка. E-mail: kosovaira@mail.ru

Лоскутова Екатерина Ефимовна – доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой управления и экономики фармации медицинского факультета медицинского института Российского университета дружбы народов. Область научных интересов: фармакоэкономика, маркетинг, менеджмент.

УДК 615.12.11:001.4:616.441

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОПТИМИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ЖЕНЩИНАМ С ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Г.Т. Глембоцкая, А.С. Захарова

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова,
г. Москва*

SUBSTANTIATION OF THE NEED AND POSSIBILITIES FOR OPTIMIZATION ON PHARMACEUTICAL SUPPORT FOR WOMEN WITH THYROID GLAND PATHOLOGY

G.T. Glembotskaya, A.S. Zakharova

*I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow
E-mail: glembotskaya@rambler.ru*

В последние десятилетия во всем мире существенно увеличилось количество людей, страдающих от заболеваний щитовидной железы. Особо негативные последствия данные заболевания представляют для женского организма на протяжении всех возрастных гормональных изменений. Осложняет проблему схожесть симптоматики заболеваний щитовидной железы и ряда возрастных гормональных изменений. Вместе с тем, вопросы совершенствования фармацевтической помощи женщинам с данной патологией не были предметом организационно-экономических исследований в Российской Федерации (РФ), несмотря на их значимость.

Цель заключается в изучении степени научной разработанности обозначенной проблемы и представлении элементов проблемной ситуации в выбранном сегменте потребителей медицинской и фармацевтической помощи.

На основе анализа литературных и статистических данных, контент-анализа нормативно-правовой базы, регулирующей процедуры и отношения в изучаемой системе фармацевтической помощи, и результатов проведенного социологического опроса сформированы элементы проблемной ситуации в выбранном сегменте потребителей медицинской и фармацевтической помощи. В качестве методов исследования

были использованы социологический, графический, логический, контент-анализ.

Обоснована научная и практическая потребность в разработке методических основ оптимизации фармацевтической помощи женщинам с патологией щитовидной железы, дано обоснование возможностей и основных направлений совершенствования специализированной фармацевтической помощи данному сегменту потребителей ЛС.

Доказана актуальность исследования организации фармацевтической помощи женщинам с патологией щитовидной железы в силу ее особо негативных последствий на протяжении всех возрастных гормональных изменений в организме. Выявлено наличие факторов риска и крайне низкая информированность женщин в отношении патологий щитовидной железы на фоне повышенной занятости женщин в активном трудовом возрасте. Определена ниша в формировании информационного массива доступного содержания для восполнения знаний населения о маркерах нарушений функций щитовидной железы и методах их профилактики.

Ключевые слова: оптимизация фармацевтической помощи, щитовидная железа, патологии щитовидной железы у женщин.

Last decades the amount of people with thynoid gland diseases has increased significantly all over the globe. This disease has more negative consequences for women organism during all aging hormonal changes. Similarity of symptoms of thynoid glands diseases and a range of aging hormonal changes complicates the problem. At that the question of pharmaceutical assistance for women with this pathology was not the object of organizational and economical researches in the Russian Federation, despite their relevance.

The purpose is the study of a degree of scientific development of the mentioned problem and representation of the elements of problem situation in the chosen segment of medical and pharmaceutical assistance consumers.

Based on the analysis of literature and statistic data, content analysis of rules and regulations, concerning procedures and the relations in the pharmaceutical assistance system, and the results of the conducted sociological survey, we have formed the elements of a problem situation in the chosen segment of medical and pharmaceutical support consumers. Sociological, graphic, logic, content-analysis were used as methods of the study.

Одной из целевых задач формирования современной и востребованной системы здравоохранения является проводимая с 2008 года реформа фармацевтической отрасли, которая реализуется с учетом постепенного перехода от лекарственной помощи к более широкой профессиональной деятельности – фармацевтической помощи. Методические основы и модели общей и специализированной фармацевтической помощи больным с наиболее распространенными нозологиями в РФ были разработаны под руководством ряда отечественных ученых [2, 3, 4, 7, 8, 9].

В последние десятилетия в РФ существенно увеличилось количество людей, страдающих от заболеваний щитовидной железы. Особо негативные последствия заболеваний щитовидной железы представляют для женщин на протяжении всех возрастных гормональных изменений: во время полового созревания, беременности, в перименопаузе, менопаузе и постменопау-

We have substantiated a scientific and practice need in development of methodological principals of pharmaceutical support optimization for women with thynoid gland pathology; we have reasoned the opportunities and principal directions of specialized pharmaceutical assistance to the given segment of drug consumers.

We have proved the timeliness of the study for organization of pharmaceutical assistance for women with thynoid gland pathology due to its specifically negative consequences during all aging hormonal changes in an organism. We have revealed the presence of risk factors and exceptionally low awareness of women in thynoid gland pathology against the background of excessive occupation of women in active working ages. We have determined a niche in formation of informational mass with available content to inform the population about the markers of thynoid gland functions disorders and methods of their prevention.

Keywords: pharmaceutical support optimization, thynoid gland, thynoid gland pathologies of women.

зе. По данным научной литературы, нарушения функции щитовидной железы, особенно в сочетании с медико-социальными факторами риска, оказывают выраженное негативное влияние на репродуктивное здоровье женщин, приводят к осложнениям беременности и родов, формированию других гинекологических патологий [10]. Осложняет проблему схожесть симптоматики заболеваний щитовидной железы и возрастных гормональных изменений (раздражительность, нервозность, повышенная утомляемость и потливость, внезапные скачки веса и др.). Заболевания щитовидной железы и возможности совершенствования оказываемой медицинской и фармацевтической помощи в различные годы были предметом многих отечественных исследований [6, 10, 11]. Вместе с тем, вопросы оптимизации фармацевтической помощи женщинам с патологией щитовидной железы не были предметом организационно-экономиче-

ских исследований в Российской Федерации, несмотря на их значимость.

Вышеизложенное обуславливает актуальность и цель данного фрагмента исследовательской работы.

Цель заключается в изучении степени научной разработанности обозначенной проблемы и представлении элементов проблемной ситуации в выбранном сегменте потребителей медицинской и фармацевтической помощи.

В качестве объектов исследования были выбраны аптеки городов Королёв и Сергиев-Посад Московской области. Были использованы следующие методы исследования: социологический, графический, логический, контент-анализ.

Исследование предусматривает выполнение следующих этапов: обзор научной литературы, анализ нормативно-правовой базы, регулирующей процедуры и отношения в изучаемой системе фармацевтической помощи, сбор экспериментальных данных, обработка собранного материала, обобщение результатов исследования и разработку научно обоснованных рекомендаций.

Анализ и синтез доступной информации позволил нам выделить основные направления проведенных научных исследований по изучаемой проблеме:

1. Оптимизация фармацевтической помощи.
2. Лекарственное обеспечение лечения и профилактики йододефицитных заболеваний.
3. Лекарственное обеспечение детей с заболеваниями щитовидной железы.
4. Лечение и профилактика женщин с патологиями щитовидной железы.

По первому направлению следует отметить следующие результаты: большинством исследователей в качестве показателей оптимизации фармацевтической помощи определены: «доступность» (возможность получения ЛС в рамках государственных гарантий, а также на условиях свободного выбора за счет личных средств), «оптимальность ассортимента портфеля ЛС» (в разрезе качественных характеристик, ценового диапазона и т.д.),

«устойчивость развития фармацевтического рынка в РФ», «лекарственное обеспечение препаратами различной ценовой категории», «уровень знаний медицинских и фармацевтических специалистов о современных ЛП», «эффективность использования имеющихся ресурсов», «своевременность оказания помощи» и др. Также были разработаны модели, стандарты и рекомендации по оказанию фармацевтической помощи больным на региональном и территориальном уровнях, в зависимости от исследуемой нозологии [3].

По второму направлению установлено, что наряду со значительной распространенностью йододефицитных заболеваний в различных регионах России предложено проводить разработку моделей, стандартов и рекомендаций по лекарственному обеспечению их лечения и профилактики с учетом медико-демографических, социально-экономических и организационных особенностей регионов. Также отмечена необходимость оценки потенциальной комплаентности населения, которая напрямую зависит от уровня его медицинской грамотности [1]. В итоге в ряде регионов РФ принята и работает программа «Профилактика и лечение йододефицитных заболеваний».

По результатам третьего направления предложена концепция эндокринологической школы для детей и родителей [11].

По четвертому направлению констатируется, что нарушения функции щитовидной железы, особенно в сочетании с медико-социальными факторами риска, оказывают выраженное негативное влияние на репродуктивное здоровье женщин, приводят к формированию гинекологических патологий, осложнению беременности и родов. У женщин с патологией щитовидной железы гинекологическая заболеваемость более чем в 2 раза выше, чем в контрольной группе (111,1 против 54,2 на 1000 женщин). Больные с гипотиреозом с высокой отягощенностью факторами риска имеют стойкие нарушения менструальной функции [10].

По итогам первого этапа проводимого исследования установлено: а) различными

исследователями предложены основные показатели оптимизации фармацевтической помощи населению; б) заболевания щитовидной железы представляют собой угрозу для всех возрастных групп населения РФ, особенно для женщин репродуктивного возраста и детей.

На втором этапе был проведен контент-анализ нормативно-правовой базы, регулирующей процедуры и отношения в изучаемой системе фармацевтической помощи. В результате была сформирована законодательная и нормативно-правовая основа совершенствования специализированной фармацевтической помощи женщинам с патологией щитовидной железы.

На третьем этапе проведено априорное исследование, позволившее выявить проблемную ситуацию в Москве и Московской области. Проведен экспресс-опрос женщин в возрасте 25-50 лет посредством личного интервью в городах Королев и Сергиев Посад Московской области. Тема опроса – выявление осведомленности женщин о заболеваниях щитовидной железы. Опрос проводился с 19:00-21:00 в рабочие дни, так как был необходим охват аудитории работающих женщин. Опрошено 100 человек и выявлено, что у работаю-

щих женщин практически не остается времени на посещение врача в муниципальных медицинских организациях: как правило, трудовой день составляет 9 часов (с 9:00 до 18:00 ежедневно), также значительная часть времени тратится на дорогу до места проживания. Чаще всего они могут посещать частные медицинские центры, число которых постоянно увеличивается и во многих случаях их расположение и время посещения значительно удобнее для работающих женщин. Результаты опроса представлены на рисунке 1.

Как видно на рисунке 1, порядка 60% женщин испытывают стресс на работе и дома, а подавляющее число респондентов (86% и 72% соответственно) не знают, что такое ТТГ и Т4, и никогда не делали анализы на гормоны щитовидной железы. Полученные данные свидетельствуют о высоких факторах риска и крайне низкой информированности женщин в отношении патологий щитовидной железы, недостаточности знаний о маркерах нарушений ее функций и методах их профилактики, необходимости проходить своевременные обследования. Во многом это усугубляется повышенной занятостью женщин в активном трудовом возрасте.

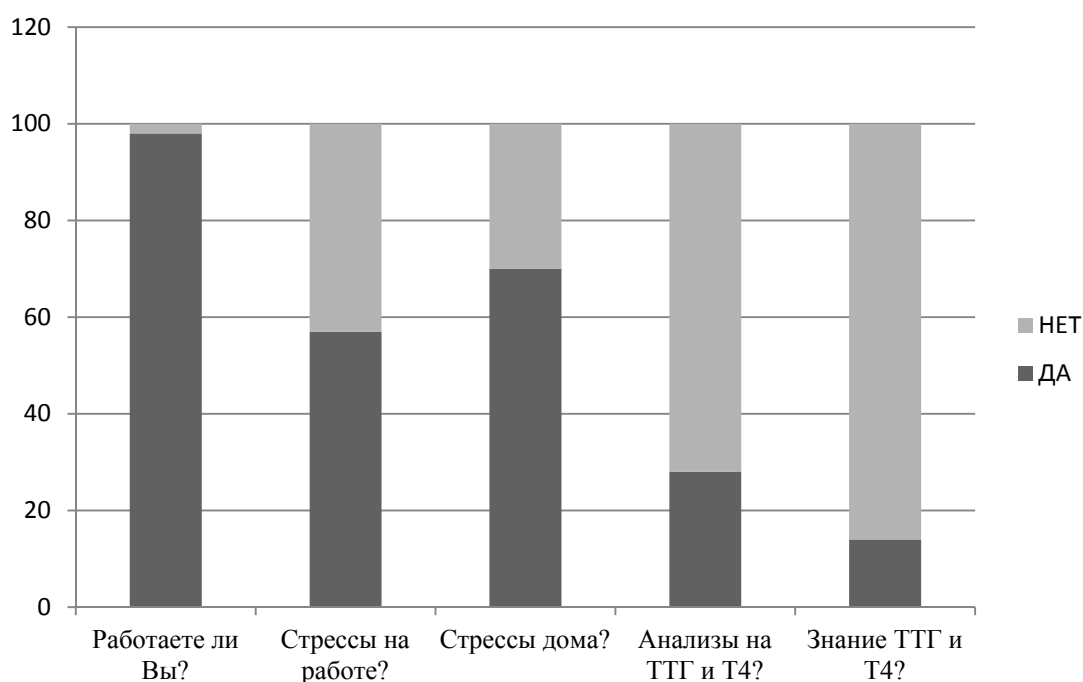


Рисунок 1 – Результаты экспресс-опроса респондентов-женщин

Выводы

1. Проведенный анализ и синтез материалов научной информации показал, что оптимизация фармацевтической помощи представляет собой достаточно большой кластер научно-практического развития в Российской Федерации.

2. Критический анализ результатов научных исследований по организации медицинской и фармацевтической помощи выявил, что по отдельным нозологиям сформирован комплекс моделей, стандартов и рекомендаций по оказанию фармацевтической помощи больным на региональном и территориальном уровнях. Различными исследователями предложены основные показатели оптимизации фармацевтической помощи населению. Вопросы совершенствования фармацевтической помощи женщинам с патологией щитовидной железы не были предметом организационно-экономических исследований в Российской Федерации.

3. Анализ показателей медицинской статистики и эпидемиологических данных привел к заключению, что заболевания щитовидной железы представляют собой угрозу для всех возрастных групп населения Российской Федерации, особенно для женщин репродуктивного возраста и детей. Доказана актуальность исследования организации фармацевтической помощи женщинам с данной патологией в силу ее особо негативных последствий на протяжении всех возрастных гормональных изменений в организме.

4. Результаты проведенного социологического опроса работающих женщин выявили наличие факторов риска и крайне низкую информированность женщин в отношении патологий щитовидной железы на фоне повышенной занятости женщин в активном трудовом возрасте. Выявлена ниша в формировании информационного массива доступного содержания для восполнения знаний населения о маркерах нарушений функций щитовидной железы и методах их профилактики.

Библиографический список

1. Вострикова Т.В. Организационно-методические подходы к оптимизации лекарственного обеспечения лечения и профилактики йододефицитных заболеваний на региональном уровне: Автореф. дис. канд. фарм. наук. – Пермь, 2011. – 23 с.

2. Глембоцкая Г.Т., Маскаева А.Р. Концепция фармацевтической помощи: реалии и перспективы // Новая аптека. 2000. № 5. С. 11-14.

3. Глембоцкая Г.Т., Пахомова Ю.С. Адаптация к кризисным условиям отечественной системы фармацевтической помощи больным с метаболическим синдромом // Фармация. 2009. №8. С.35-38.

4. Козуб О.В., Глембоцкая Г.Т. Социологическая оценка индикаторов качества фармацевтической помощи пациентам с головной болью // Научно-практический журнал «Фармация». 2012. № 2. С. 30-32.

5. Конышко, Н.А. Региональные особенности применения гипотензивных средств у беременных женщин / Н.А. Конышко, А.В. Крикова // Фармация и фармакология. – 2014. – №6(7). – С. 121-123.

6. Махинова Е. Н. Исследования и оптимизация лекарственного обеспечения на региональном уровне больных с патологией щитовидной железы (на примере Воронежской области): Автореф. дис. канд. фарм. наук. – Пятигорск, 2006. – 25 с.

7. Методика количественной оценки фармацевтической помощи населению и рекомендации по ее повышению / Л. В. Мошкова, Е. С. Зверева, И.А. Левицкая и др. // Экономический вестник фармации. – 2003. – № 3. – С. 90-95.

8. Овод А.И. Разработка методологии фармацевтической помощи некоторым категориям больных (на примере урологии) : Автореф. дис. д.ф.н. – М., 2006. – 50 с.

9. Основы фармацевтической помощи в здравоохранении / Н.Б. Дремова, А.И. Овод, Э.А. Коржавых и др. – Курск: КГМУ Росздрава, 2009. 412 с.

10. Печеницина Н.А. Медико-социальное исследование больных с заболеваниями щитовидной железы: Автореф. дис. канд. мед. наук. – М., 2004. – 24 с.

11. Эбзеева А.М. Фармакоэкономическое обоснование программы лекарственного обеспечения детей с заболеваниями щитовидной железы в Карачаево-Черкесской республике: Автореф. дис. канд. фарм. наук. – М., 2011. – 20 с.

* * *

Глембоцкая Галина Тихоновна – доктор фармацевтических наук, профессор кафедры организации и экономики фармации Первого московского государственного университета им. И.М. Сеченова. Область научных интересов: системные исследования в области совершенствования фармацевтической помощи больным различных нозологий и разработка моделей ее оптимизации. E-mail: glembotskaya@rambler.ru

Захарова О.С. – аспирант кафедры организации и экономики фармации Первого московского государственного университета им. И.М. Сеченова. Область научных интересов: системные исследования в области совершенствования фармацевтической помощи больным различных нозологий и разработка моделей ее оптимизации. E-mail: zakharova0703@yandex.ru

УДК 658.628:616-006-052(470.341)

АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ НАРКОТИЧЕСКИМИ АНАЛЬГЕТИКАМИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

¹С.В. Кононова, ²М.В. Лебедева

¹Нижегородская государственная медицинская академия, г. Нижний Новгород

²Нижегородский медицинский базовый колледж, г. Нижний Новгород

ANALYSIS OF PHARMACEUTICAL SUPPORT OF ONCOLOGICAL PATIENTS WITH NARCOTIC ANALGESICS IN THE OUTPATIENT SETTING IN NIZHNI NOVGOROD

¹S.V. Kononova, ²M.V. Lebedeva

¹Nizhni Novgorod State Medical Academy

²Nizhni Novgorod Medical Base College

E-mail: lemarvic@rambler.ru

В статье проведен анализ лекарственного обеспечения наркотическими анальгетиками онкологических больных с целью купирования хронического болевого синдрома в терминальной стадии заболевания на амбулаторном этапе лечения в Нижегородской области за 2011-2013 гг. Основными препаратами, применяемыми у этой группы больных, являлись инъекционные формы морфина гидрохлорида и промедола. Отмечен дефицит сильных опиоидных анальгетиков в неинвазивных формах. Обеспеченность incurable онкологических больных наркотическими анальгетиками за анализируемый период в среднем составила 6,33%.

Ключевые слова: лекарственное обеспечение, наркотические анальгетики, онкологические больные.

В России 433 тысячи онкологических больных нуждаются в обезболивающей терапии, из которых 49% – в сильных опиоидных анальгетиках, 39% – в слабых и 16% – в ненаркотических анальгетиках [1]. Ведущее место в купировании ХБС у больных злокачественными новообразованиями (ЗНО) на 3 и 4 стадии продолжают традиционно занимать наркотические анальгетики (НА), которые назначаются в соответ-

The article presents the analysis of pharmaceutical support of oncological patients with narcotic analgesics for reversal of chronic pain syndrome at the terminal stage, at the outpatient treatment in Nizhni Novgorod oblast for 2011-2013. Injection forms of morphine hydrochloride and promedol were the principal drugs which are applied by this patient group. We have noted the deficit of strong opioid analgesics in non-invasive forms. The support of incurable oncological patients with narcotic analgesics for the analyzed period averagely amounted to 6.33%.

Keywords: pharmaceutical support, narcotic analgesics, oncologic patients.

ствии с Руководством ВОЗ «Обезболивание при раке» (1996 г.). Руководство предусматривает реализацию пяти основных принципов обезболивания: неинвазивное введение препаратов, прием анальгетиков не по «требованию», а «по часам», применение анальгетиков «по восходящей»; индивидуальный выбор анальгетика и его дозы, наблюдение за реакцией пациента на лечение с целью обеспечения мак-

симального обезболивающего действия при минимуме побочного влияния [1, 2]. Соблюдение этих правил позволяет обеспечить эффективную терапию боли у 70–90% больных [1, 5].

В странах Европейского Союза для терапии ХБС производится 59 неинвазивных форм опиоидных анальгетиков (без учета комбинированных препаратов). В нашей стране для терапии сильной боли в амбулаторных условиях на сегодняшний день используются только два НА в неинвазивных формах: морфина сульфат в форме таблеток пролонгированного действия, покрытых оболочкой (МСТ - Континус) и ТТС фентанила [1].

Проблемам лекарственного обеспечения онкологических больных НА в России посвящены исследования ученых Г.Р. Абузаровой, М.В. Пчелинцева, А.В. Палехова, Н.А. Осиповой, Г.А. Новикова и др. В работах этих авторов констатируется факт недостаточного использования НА больными для купирования сильной боли, необоснованного использования с этой целью промедола, использования в большом объеме препаратов в виде инъекционных растворов, использования для купирования сильной боли трамадола, отсутствия бупренорфина для сублингвального и трансдермального введения и др. По данным исследований в 47 субъектах РФ не используются в медицинской практике неинвазивные пролонгированные формы морфина. В 19 регионах не применяются ТТС, использование которых имеет явное фармакотерапевтическое преимущество.

Согласно данным доклада международного комитета по контролю над наркотиками «Наличие психоактивных средств, находящихся под международным контролем: обеспечение надлежащего доступа для медицинских целей» (ООН, 2010г.), Россия по среднему медицинскому потреблению наркотических средств занимает 38 место в Европе (2009г.) и 82 место в мире [1]. Этот факт подтверждается материалами заседания Общественной палаты (2014 г.), на котором специалисты отметили, что показатели потребления опиоидов в медицине в нашей стране в 200 раз ниже, чем в Герма-

нии, в 130 раз, чем в Великобритании и в 100, чем во Франции [4].

Целью исследования было изучение номенклатуры НА, назначаемых для терапии ХБС у инкурабельных онкологических больных при амбулаторном лечении и степени удовлетворения потребности в НА в НО в 2011 - 2013 гг.

На основании данных фармацевтических организаций о потреблении НА за рассмотренный период времени в НО был определен ряд фармакоэпидемиологических показателей потребления НА онкологическими больными: процент обеспечения каждым НА, доля неинвазивных лекарственных форм, теоретическая потребность НА, необходимых для терапии ХБС одного больного в течение одного месяца, расчетное число больных, получающих НА в течение месяца и года, доля больных, получавших НА.

Для анализа использованы официальные статистические данные Министерства здравоохранения НО о смертности от ЗНО в 2011-2013 гг.

Исследование проводилось с использованием фармакоэпидемиологического, сравнительного, аналитической группировки данных, документального, дивергенции, ретроспективного, маркетингового, статистического (классического) методов анализа.

Обработка информации, результатов исследования проводилась с использованием современных компьютерных программ.

Номенклатура НА, применяемых онкологическими больными в амбулаторных условиях с целью купирования ХБС в НО, была представлена 4 наименованиями: морфина гидрохлорид и омнопон в виде инъекционного раствора, тримеперидин (промедол) в виде инъекционного раствора и таблеток, фентанил в виде трансдермальной терапевтической системы (ТТС).

В исследуемый период в среднем 41% от числа всех потребляемых НА составил инъекционный раствор морфина гидрохлорида, 12% – омнопона. Следует отметить тот факт, что промедол, используемый в области в достаточно большом количестве (43,7%), не рекомендуется специалистами

использовать длительно с целью купирования ХБС [2]. Положительным моментом, по нашему мнению, является наметившаяся в 2013 году тенденция понижения уровня потребления его, в частности, полностью отказались от использования таблеток промедола.

Неинвазивные НА, которые являются препаратами выбора в терапии ХБС онкологического генеза, в НО были представлены таблетками тримеперидина (промедола) (2011 и 2012 гг.) и ТТС фентанила – Дюрогезик Матрикс – в различных дозировках, в 2013 году – только ТТС фентанила.

Анализ соотношения лекарственных форм НА в зависимости от способа их введения позволяет сделать вывод, что в подавляющем большинстве случаев больным назначались НА в инвазивных формах: в среднем за исследуемый период инвазивные лекарственные формы использовались в 97,1% случаев, а процент неинвазивных составил 2,9%.

Для определения уровня обеспеченности больных НА нами были проведены соответствующие расчеты в несколько этапов по предлагаемому алгоритму.

На первом этапе нами была рассчитана потребность в НА на 1 больного на 1 месяц (30 дней) терапии:

- потребность ТТС фентанила на 1 больного на 30 дней терапии боли исчисляется 2 упаковками (действие одного пластыря 3 суток, значит, на 30 суток необходимо 10 пластырей, что составляет 2 упаковки, т.к. в одной упаковке 5 пластырей) [1];

- потребность морфина гидрохлорида, используемого в виде раствора для инъекций (1% - 1мл № 10), и омнопона в виде раствора для инъекций (2 % - 1мл № 5) исчисляется соответственно 18 и 36 упаковками, если брать продолжительность действия одной инъекции в среднем 4 часа (3-5 ч.) [3];

- потребность инъекционного раствора промедола (2% - 1 мл №5) составляет 48

упаковок, а таблеток (по 25 мг. №10) – 24 упаковки с учетом продолжительности действия в среднем 3 часа (2-4 ч.) [3].

На втором этапе работы определено расчетное число больных ЗНО, получавших НА в амбулаторных условиях в течение одного года. Расчеты нами проведены по предлагаемому алгоритму для каждого НА, по каждому году отдельно (пример для ТТС фентанила в 2011 г.):

1. в течение года было потреблено 232 упаковки ТТС фентанила, значит, в месяц в среднем потребление составило 19,33 упаковки;

2. учитывая то, что для терапии ХБС одного больного на 1 месяц (30 дней) необходимо 2 упаковки ТТС фентанила, то потребленного количества было достаточно для $9,67$ человек ($19,33/2=9,67$);

3. в течение года выделенным количеством упаковок ТТС фентанила смогли воспользоваться в достаточном количестве 116 человек.

Расчетное число больных, получавших фентанил (ТТС, Дюрогезик Матрикс), в среднем за анализируемый период составило 87 человек, морфин (р-р д/ин. 1% – 1 мл №10) – 149 чел.; омнопон (р-р д/ин. 2% – 1 мл №5) – 21 чел., промедол (р-р д/ин. 2% – 1 мл №5) – 59 чел.

Данные расчетов свидетельствуют о понижении числа больных ЗНО, получающих НА, при практически неизменяющемся их количестве.

Следующим этапом расчетов было определение числа больных, нуждающихся в обезболивании НА 3 ступени «лестницы обезболивания» ВОЗ.

Для расчета числа больных, нуждающихся в назначении сильных НА (по рекомендации ВОЗ – 80% больных, умерших от ЗНО за предшествующий год), нами использован показатель смертности. В исследуемый период времени НА были обеспечены в среднем 6,33% нуждающихся в них инкурабельных онкологических больных.

Выводы

Анализ номенклатуры НА, используемых с целью купирования ХБС у инкурабельных больных ЗНО, показал, что в период 2011-2013 гг. применялись: морфин и омнопон в виде инъекционного раствора, промедол в виде инъекционного раствора и таблеток, фентанил в виде ТТС.

Одним из основных препаратов для обезболивания больных ЗНО являлся промедол (43,7% от всего объема использованных опиоидных анальгетиков в 2011-2013 гг.), что не соответствует требованиям рациональной фармакотерапии ХБС.

В 97,1% случаев использовались инвазивные лекарственные формы НА, и лишь в 2,9% случаев – неинвазивные, что противоречит одному из основных принципов ВОЗ купирования хронической боли у инкурабельных онкологических больных.

5-7 онкологических пациентов из 100, страдающих от сильной хронической боли, имели возможность получить необходимый препарат для купирования боли.

Библиографический список

1. Доступность наркотических анальгетиков для терапии болевого синдрома в онкологии / Г.Р. Абузарова, Г.С. Алексеева, З.Ш. Нигматуллина и др. // Российский журнал боли. – 2013. – №3. – С. 48-54.
2. Осипова Н.А., Абузарова Г.Р., Петрова В.В. Принципы применения анальгетических средств при острой и хронической боли/ ФГБУ «МНИОИ им. П.А.Герцена Минздравсоцразвития России». М., 2010. 67с.
3. Палехов А.В, Абузарова Г.Р., Осипова Н.А. Проблема организации адекватной опиоидной терапии болевых синдромов // Боль. 2009. №1(22). С. 26-29.
4. Шукиль, А.В. Проблемы потребителей льготной лекарственной помощи / Л.В. Шукиль, Л.В. Мошкова, Э.А. Коржавых // Фармация и фармакология. – 2015. – №3(10). – С.32-38.
5. Cancer pain relief. With a guide to opioid availability. – 2nd ed. – Geneva: WHO, 1996. – 70 p.

* * *

Кононова Светлана Владимировна – доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления фармации и фармацевтических технологий Нижегородской государственной медицинской академии. Область научных интересов: анализ лекарственного обеспечения населения, исследование фармацевтического рынка E-mail: kafedrauefft@rambler.ru

Лебедева Мария Викторовна – преподаватель фармакологии Нижегородской государственной медицинской академии. Область научных интересов: анализ лекарственного обеспечения населения, исследование фармацевтического рынка E-mail: lemarvic@rambler.ru

УДК 615.1+005.4`5.511(083.92)

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

¹Д.А. Кузнецов, ²Э.А. Коржавых

¹Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань

²Российский университет дружбы народов, г. Москва

CONCEPTUAL MODEL OF ECONOMICAL SAFETY MANAGEMENT OF A PHARMACY ORGANIZATION

D.A. Kuznetsov, E.A. Korzhavykh

¹*I.P. Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan*

²*People's Friendship University of Russia, Moscow*

Активное воздействие внешней среды на фармацевтическую деятельность, а также внутренние процессы в фармацевтических организациях могут сопровождаться появлением определенных угроз для экономического состояния организации. В связи с этим для фармацевтической организации возникает объективная необходимость в обеспечении собственной экономической безопасности и управлении ею на основе соответствующих знаний. Цель настоящего исследования – формирование концептуальной модели управления экономической безопасностью фармацевтической организации. Путем логического анализа и обобщения литературных данных и результатов собственных исследований в области экономической безопасности фармацевтических организаций выявлены и охарактеризованы основные элементы комплексного понятия (концепта) «экономическая безопасность фармацевтической организации» и взаимосвязи этих элементов. В результате исследования сформирована концептуальная модель управления анализируемой подсистемой фармацевтического менеджмента.

Ключевые слова: фармацевтические организации, экономическая безопасность, управление, модель.

Active influence of external environment on pharmaceutical activity, and the inner processes in pharmaceutical organizations may be accompanied with certain threats appearance for economical state of an organization. In this connection, there is an objective need in administering of the safety for a pharmaceutical organization and its management basing on the corresponding knowledge. Formation of conceptual model of economical safety management of a pharmaceutical organization is the purpose of this study. Using logic analysis and generalization of literature data and the results of our studies for economical safety of pharmaceutical organizations we have revealed and characterized the principal element of a concept of “economical safety of pharmaceutical organization” and the interconnection of these elements. As the result of this study, we have formed a conceptual model of the management of analyzed subsystem of pharmaceutical management.

Keywords: pharmaceutical organization, economic safety, management, safety management, model.

Анализ фармацевтических публикаций за последнее десятилетие свидетельствует о том, что к настоящему времени в нашей стране сформировалась предметная область научной проблемы «Фармацевтическая безопасность». Она включает такие направления исследований, как *безопасность лекарственных средств* (Лепахин В.К., Астахова А.В., Белоусов Ю., Леонова М.В., Ушкалова Е.А. и др.), *фармацевтическая безопасность* (Мошкова Л.В., Коржавых Э.А. и др.), *безопасность труда в аптечных организациях* (Манойлова Л.М., Кабакова Т.И., Бакланов А. и др.), *лекарственное обеспечение в чрезвычайных ситуациях* (Ибрагимов Г.Я., Насыров Р.В., Бойко Ю.В., Давидов С.Б. и др.), *безопасность фармацевтической отрасли в целом* (Пархоменко Д.В., Голант З.М. и др.), *риски менеджмент в аптечных организациях* (Рыжкова М.В., Сбоева С.Г., Лозовая Г.Ф., Лоскутова Е.Е., Генералова Е.Ф. и др.) [1, 4].

Безусловно, развитие исследований в области фармацевтической безопасности не только будет способствовать эффективному функционированию фармацевтической службы, но и существенно ограничит влияние разного рода угроз на здоровье населения России.

Развитие теоретических и прикладных основ фармацевтической безопасности особенно важно для такого субъекта фармацевтического рынка, как аптека. Активное воздействие нестабильной внешней среды на фармацевтическую деятельность, в первую очередь, развитие конкуренции на фармацевтическом рынке может сопровождаться появлением определенных угроз для экономического состояния аптек. Такие же риски часто возникают и в процессе текущей хозяйственной деятельности фармацевтической организации (ФО) [3]. Неизбежностью появления рисков и угроз для функционирования ФО обусловлена необходимость в обеспечении *экономической безопасности (ЭБ)* организации и эффективном управлении ею на основе соответствующих знаний.

В связи с этим цель настоящего исследования заключалась в формировании

концептуальной модели управления ЭБ ФО.

В процессе исследования были использованы методы контент-анализа, логико-семантического и кластерного анализа, логического моделирования.

Материалами исследования служили правовые и нормативные документы, учебные и научные публикации в основном за период 2000-2014 гг. по вопросам безопасности организаций и предприятий, по фармацевтическому менеджменту и деятельности ФО, а также массив понятий, содержащихся в изучаемых публикациях и используемых для описания предметной области ЭБ организаций.

Методический подход к выполнению исследования включал следующие стадии: 1) формирование понятийного аппарата ЭБ ФО и выявление связей между ведущими понятиями, 2) разработка концепции ЭБ ФО как теоретического базиса научно-практической проблемы, 3) формирование логической модели управления ЭБ ФО.

С применением логико-семантического метода (по методике Коржавых Э.А., Мошковой Л.В. [2]) проанализировано свыше 1000 терминов и определений понятий в области безопасности организаций [4]. В результате анализа было отобрано, либо вновь сформулировано, либо адаптировано 27 определений основных понятий. В качестве базовых рассматривались следующие понятия:

- *фармацевтические системы* – класс систем, соответствующих фармацевтическим материальным и идеальным объектам, процессам и явлениям;

- *фармацевтическая безопасность* – это состояние защищенности населения и ФО от угроз, возникающих в сфере производства, распределения и потребления фармацевтических товаров и услуг;

- *фармацевтическая экономическая безопасность* – совокупность мер по выявлению и предотвращению потенциальных угроз для безопасности ФО и фармацевтической деятельности;

- *фармацевтическая организация* – юридическое лицо, независимо от организационно-правовой формы осуществляю-

щее фармацевтическую деятельность (организация оптовой торговли лекарственными средствами, аптечная организация). С правовых позиций, к ФО приравниваются также индивидуальные предприниматели, осуществляющие фармацевтическую деятельность;

– *экономическая безопасность ФО* – состояние ФО, обеспечивающее эффективное выполнение ею экономических и социальных функций, а также развитие организации на основе выявления, предупреждения и ликвидации угроз финансового, кадрового, технико-технологического, правового, экологического, информационного и силового характера;

– *факторы экономической безопасности ФО* – совокупность факторов, определяющих состояние финансового, интеллектуального и кадрового, технико-технологического, политико-правового, экологического, информационного, силового компонентов безопасности организации;

– *угрозы экономической безопасности* – явления и процессы, оказывающие негативное воздействие на хозяйство страны, ущемляющие экономические интересы личности, общества и государства.

Представленные выше понятия были использованы при обосновании и разработке концепции ЭБ ФО.

Для обоснования концепции ЭБ ФО целесообразно использовать системный подход и охарактеризовать обе составные части исследуемого понятия – и ФО, и ЭБ – именно с системных позиций.

В результате анализа классификационных аспектов понятия «фармацевтические системы» установлено, что по виду профессиональной деятельности можно выделить следующие типы фармацевтических систем: фармацевтическая наука, фармацевтическая практика, фармацевтическое образование; по характеру системы: управленческая, информационная, кадровая, материально-техническая, финансовая, организационная, контролирующая фармацевтическая система и т.д. С учетом экономического признака общепризнан-

ным является выделение таких типов систем, как производство и распределение фармацевтических товаров и услуг. По способу образования в науке различают системы естественные (например, фармацевтическая наука) и искусственные (например, ФО).

Следовательно, можно утверждать, что с системных позиций ФО – это искусственно сформированная фармацевтическая система, являющаяся подсистемой фармацевтической практики и решающая в основном задачи по распределению фармацевтических товаров и услуг. При этом цель ФО как *экономической* системы состоит в обеспечении собственного существования и развития, укреплении и удержании позиции в конкурентной среде фармацевтического рынка путем использования эффективных механизмов ведения бизнеса. Цель ФО как *социальной* системы заключается в максимально полном удовлетворении потребностей населения и системы здравоохранения в целом в фармацевтических товарах и услугах.

К основным свойствам ФО как системы относятся открытость, стабильность в кратковременном периоде, нестабильность в долгосрочном периоде (развитие), дискретность состояний системы.

В качестве структурных элементов системы «ФО» выступают совокупности ресурсов (организационного, управленческого, кадрового, финансового, материально-технического, информационного) и технологий фармацевтической деятельности, которые должны быть защищены от внешних и внутренних угроз. Таким образом, ресурсы и технологии деятельности ФО рассматриваются как объекты ЭБ ФО.

Вышеизложенное позволяет представить структуру системы «ЭБ ФО» в виде совокупности следующих компонентов: информационная, финансовая, кадровая, технико-технологическая, политико-правовая, экологическая, силовая безопасность. Для каждого компонента существуют комплексы специфических факторов, формирующих данный вид безопасности и специфических угроз.

Из этого следует, что предметом ЭБ ФО являются: 1) контроль и оценка (мониторинг) факторов и угроз; 2) выявление, предотвращение, уничтожение или ослабление угроз для деятельности ФО.

Соответственно, обеспечение ЭБ ФО должно быть одной из первостепенных задач управления. Определение содержания этой функции управления стало целью заключительной стадии исследования.

Путем логического анализа литературных сведений и результатов собственных исследований факторов и угроз ЭБ ФО (региональный уровень) установлено, что концептуально управление ЭБ ФО может быть представлено в виде трехуровневой логико-семантической модели, отражающей внешние и внутренние связи данного понятия (рис. 1).

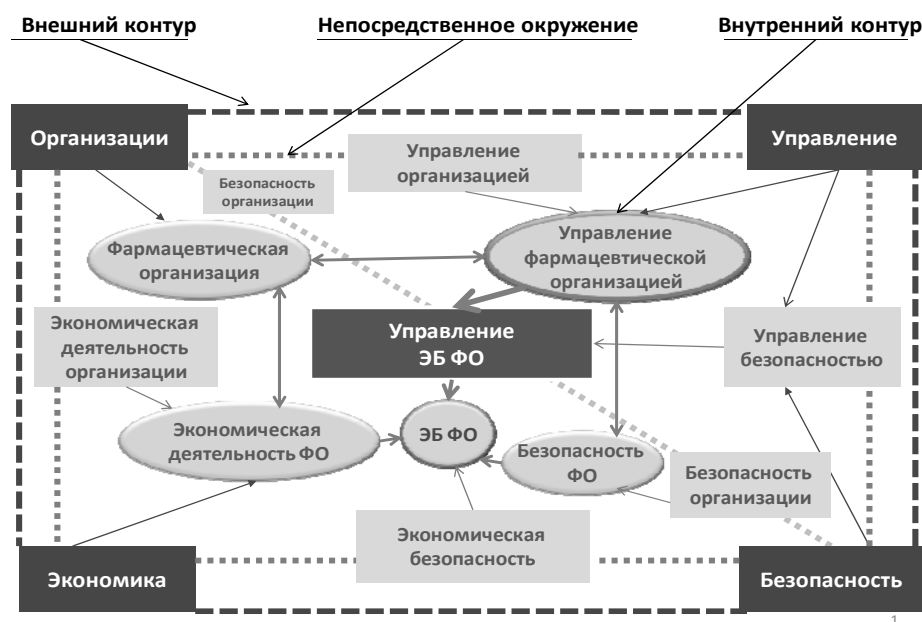


Рисунок 1 – Внешние и внутренние связи понятия «Экономическая безопасность фармацевтической организации»

Внешний контур модели образуют исходные понятия: «организации», «управление», «безопасность» и «экономика»; содержанием именно этих, базовых понятий, предопределяется содержание понятий, включенных в промежуточный и внутренний контуры, в частности, многие функции, применяемые методы (например, основные функции и методы управления). В промежуточный контур входят такие понятия, как безопасность организации, экономическая безопасность, управление безопасностью, управление организацией, экономическая деятельность организации, возникшие в результате перекрестных связей базовых понятий внешнего контура и конкретизирующие эти понятия с учетом области приложения. В свою очередь, термины, образующие внутренний контур концепта (т.е. комплексного понятия) «ЭБ

ФО», прямо связаны с терминами промежуточного контура, уточняя их содержание применительно к особенностям такого типа организаций, как ФО (управление ФО, безопасность ФО, экономическая деятельность ФО и др.).

Выявив иерархическую связь между терминами и понятиями «управление», «управление ФО», «управление ЭБ ФО», можем заключить, что управление, или менеджмент безопасности ФО – концепция фармацевтического менеджмента, связанная с процессами формирования, реализации, защиты и обеспечения ЭБ в фармации. Объект управления (управляемая подсистема) – собственно ЭБ ФО, функция и ресурсы безопасности, а также отношения интересов и угроз, возникающие как между ФО и другими экономическими субъектами, так и внутри ФО.

Выводы

С применением методов логического анализа разработаны некоторые теоретические положения в области безопасности ФО, расширяющие научно-практическое и учебное знание по этой проблеме. Последовательно сформированы понятийный аппарат, концепция ЭБ ФО и концептуальная модель управления ЭБ ФО.

Библиографический список

1. Кабакова Т.И., Гацан В.В. Проблемы реабилитационного лечения военнослужащих и гражданских лиц, пострадавших в чрезвычайных ситуациях // Фармация и фармакология. 2013. №1. С. 30-33.
2. Коржавых Э.А., Мошкова Л.В. Методика упорядочения фармацевтической терминологии // Экон. вестн. фармации. 2002. №8. С. 55-64.
3. Кузнецов Д.А. К вопросу по изучению экономической безопасности фармацевтической деятельности // Российский медико-биологический вестник (г. Рязань). – 2004. – № 1-2. – С.82-87.
4. Кузнецов Д.А., Коржавых Э.А. Экономическая безопасность фармацевтических организаций. Словарь терминов и определений. Рязань: РИО РязГМУ, 2013. 197 с.
5. Мошкова Л.В., Коржавых Э.А., Кузнецов Д.А. Современные проблемы фармацевтической безопасности // Жизнь без опасностей. Здоровье. Профилактика. Долголетие. 2011. № 1. С. 20-27.

* * *

Кузнецов Дмитрий Анатольевич – кандидат фармацевтических наук, доцент Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова. Область научных интересов: управление и экономика фармации, проблемы экономической безопасности фармацевтических систем, использование новых информационных технологий и экономико-математическое моделирование в фармации

Коржавых Элеонора Александровна – доктор фармацевтических наук Российского университета дружбы народов. Область научных интересов: управление фармацией, фармацевтическое науковедение, фармацевтическое терминоведение, фармацевтическая информатика.

УДК 615.1:339.1:519

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ АССОРТИМЕНТОМ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

С.Ю. Мешалкина

Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск

METHODOLOGICAL APPROACHES TOWARDS THE ASSORTMENT MANAGEMENT IN PHARMACEUTICAL ORGANIZATION OF FAR EAST

S.Yu. Meshalkina

*Far Eastern State Medical University, Khabarovsk
E-mail: med_col@mail.fesmu.ru*

В статье приведены результаты комплексного маркетингового анализа регионального фармацевтического рынка. Для проведения исследования выбран метод совмещения матрицы конкурентной карты рынка и матрицы эффективности маркетинга по значениям ранжированных рядов. Результаты проведенного исследования позволили выбрать фармацевтическую организацию с наиболее оптимальной конкурентной позицией и использовать для дальнейшей оценки экономико-математическую модель эффективности выбранной конкурентной стратегии.

Ключевые слова: региональный фармацевтический рынок, ассортиментная политика, конкурентная позиция.

Ассортиментная политика имеет важнейшее экономическое и социальное значение. Экономическая важность заключается в том, что умелое управление ассортиментной политикой позволит фармацевтической организации выжить в условиях жесткой конкуренции. С социальной стороны управление ассортиментом включает поддержание необходимого ассортиментного минимума, установленного законодательством РФ, а также способствует наиболее полному удовлетворению спроса в товарах аптечного ассортимента [2,3].

Для достижения комплексных целей управление ассортиментом товаров в ап-

The article presents the results of complex marketing analysis of regional pharmaceutical market. To conduct this study we have chosen a method of matrix adjustment of competitor chart of the market and the efficiency of marketing by the values of arrays. The results of the study conducted allowed choosing a pharmaceutical organization with more optimized competitive position and using it for further estimation of economical and mathematical model of chosen competitive strategy efficiency.

Keywords: regional pharmaceutical market, assortment policy, competitive position.

течных организациях должно осуществляться на трех уровнях: стратегическом, тактическом и оперативном [4].

Первичными материалами исследования явились показатели бухгалтерской отчетности, финансово-хозяйственной и маркетинговой деятельности 9 розничных фармацевтических организаций Дальневосточного федерального округа, расположенных в Хабаровском, Приморском, Камчатском краях, Сахалинской и Амурской областях.

Проведенный анализ и обобщение имеющихся определений ассортиментной политики позволили сформулировать дан-

ное понятие в следующем изложении: ассортиментная политика – это сфера деятельности фармацевтических организаций (ФО), представляющая собой совокупность принципов, стратегий и методик, приводящих к формированию оптимального ассортимента фармацевтической продукции с точки зрения повышения эффективности

деятельности ФО и удовлетворения потребностей покупателей.

Анализируя наиболее распространенные подходы к работе с ассортиментом, была предложена их классификация по трем группам факторов: классифицирующие ассортимент, формирующие ассортимент и оптимизирующие ассортимент (рис. 1).



Рисунок 1 – Направления анализа эффективности управления ассортиментом

Каждый из распространённых методов классификации, формирования и оптимизации ассортимента фармацевтической продукции применяется с учетом направлений деятельности фармацевтических компаний, объемов сбыта, специализации в работе, региональных особенностей, но имеющиеся методы не учитывают экономическую составляющую – затраты на закупку товара и доведение его до потребителя.

В городах краевых и областных центров (Хабаровск, Владивосток) распространены методы ABC-анализа, XYZ-анализа, их совмещения, построение различных матриц в проекциях 3-D и 5-D при мониторинге ассортимента в аптеках-роботах (ОАО «Амурфармация» в г. Благовещенске, ЗАО «Хабаровская фармация» в

г. Хабаровске), в госпитальном секторе используются различные фармакоэкономические методы.

В наиболее удаленных территориях Камчатского края и Сахалинской области в ФО получил широкое распространение метод «Поэтапного калькулирования» (step contribution reporting), который дает возможность проводить анализ рентабельности как отдельных видов лекарственных препаратов, так и ассортимента фармацевтической продукции в целом.

Поэтапное калькулирование основывается на определении ряда покрытий (contribution margin), которые рассчитываются поэтапно и включают последовательный расчёт количества затрат на приобретение товаров, транспортные расходы, стоимость погрузочно-разгрузочных работ, расходы по хране-

нию (переработка, сортировка, упаковка товара, содержание холодильных установок), подготовку к продаже, стимулирование сбыта, послепродажное обслуживание. В свою очередь покрытие характеризует изменение результата деятельности (повышение или уменьшение удельного веса в объёме продаж конкретных позиций) в связи с принимаемым управленческим решением (закупить тот или иной товар).

Диагностика конкурентной среды и построение матрицы эффективности маркетинга ФО в зависимости от эффективности

системы управления товарным ассортиментом позволили выделить 16 типов ФО, отличающихся степенью использования конкурентных преимуществ и потенциальной возможности противостоять давлению конкурентов.

Сопоставляя матрицу конкурентной карты рынка и матрицу эффективности маркетинга по значениям ранжированных рядов, можно сделать вывод о месте и роли системы управления товарным ассортиментом исследуемых фармацевтических организаций (табл. 1).

Таблица 1 – Зависимость конкурентной позиции ФО от эффективности системы управления товарным ассортиментом

ФО	Позиция ФО на матрице конкурентной карты рынка		Позиция ФО на матрице эффективности маркетинга	
	сектор	характеристика конкурентной позиции	сектор	Характеристика эффективности системы управления ассортиментом
А. Южно-Сахалинск	3	Лидер рынка с улучшающейся конкурентной позицией	6	ФО со средним уровнем системы управления маркетингом и средним уровнем развития СУА
Б. Хабаровск	15	Аутсайдер рынка с ухудшающейся конкурентной позицией	11	ФО со слабым уровнем развития системы управления маркетингом и слабым уровнем СУА
В. Хабаровск	15	Аутсайдер рынка с ухудшающейся конкурентной позицией	11	ФО со слабым уровнем системы управления маркетингом и слабым уровнем СУА
Г. Хабаровск	15	Аутсайдер рынка с ухудшающейся конкурентной позицией	10	ФО со средним уровнем развития системы управления маркетингом и слабым уровнем СУА
Д. Хабаровск	15	Аутсайдер рынка с ухудшающейся конкурентной позицией	12	ФО со слабым уровнем развития маркетинга и слабым уровнем СУА
Е. Хабаровск	15	Аутсайдер рынка с ухудшающейся конкурентной позицией	15	ФО со слабым уровнем системы управления маркетингом и неразвитой СУА
Ж. Петропавловск-Камчатский	16	Аутсайдер рынка с быстро ухудшающейся конкурентной позицией	11	ФО со слабым уровнем системы управления маркетингом и слабым уровнем СУА
З. Хабаровский край	15	Аутсайдер рынка с ухудшающейся конкурентной позицией	14	ФО со средним уровнем развития системы управления маркетингом и неразвитой СУА
И. Приморский край	3	Лидер рынка с улучшающейся конкурентной позицией	5	ФО с развитой системой управления маркетингом и средним уровнем развития СУА

На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что в условиях конкуренции прослеживается прямая зависимость эффективного функционирования ФО от эффективности функционирования системы управления ассортиментом и, в

целом, от эффективности системы управления маркетингом.

Для каждой конкретной ФО с учётом сложившейся позиции на матрице необходима разработка индивидуальной программы по ассортиментной политике, то-

варным запасам, в целом - маркетинговой деятельности для принятия оптимальных управленческих решений [1].

На следующем этапе исследования были проанализированы показатели работы ФО с наиболее высоким рейтингом - «И». Это Муниципальное унитарное предприятие «Центральная районная аптека № 29» г. Спасск-Дальний (МУП ЦРА № 29) – фармацевтическая организация, являющаяся историческим преемником первой аптеки города Спасска, история аптеки насчитывает почти 90 лет.

В своем составе МУП ЦРА № 29 имеет 4 аптеки и 8 аптечных пунктов, специализированный салон Оптики «Точка зрения», ветеринарную аптеку и фитобар «Здоровьячок». Две аптеки, входящие в структуру МУП ЦРА № 29 – производственные, одна из которых производственная с правом изготовления асептических лекарственных препаратов.

Ассортимент МУП ЦРА № 29 представлен более 16 тыс. наименований.

В таблице 2 представлен ассортимент аптеки за период 2012-2014 гг.

Таблица 2- Количество наименований продукции в ассортименте

Группа товаров	2012 год	2013 год	2014 год
Лекарственные препараты	13972	12500	12870
Парафармацевтика	515	600	630
Оптика	400	1500	1650
Медицинские изделия	287	200	230
Другие товары	100	700	770
Всего	15274	15500	16150

За анализируемый период ассортимент товаров расширился на 5,7%. При этом наблюдается в 2014 году снижение в группе «лекарственные препараты» на 7,9% по сравнению с 2012 годом, и «медицинские изделия» – на 19,9%. При этом в группе товаров «Оптика» и «другие» наблюдается расширение ассортимента на 312% и на 670% соответственно. Это объясняется тем, что в Аптеке № 29 в 2012 году были открыты два новых отдела: Оптика и Ветеринария.

Как бы не расширялся и не изменялся аптечный ассортимент, основную долю в нем занимали и продолжают занимать лекарственные препараты: 91,48% – в 2012

году, 80,65% – в 2013 году, 79,69% – в 2014 году. В МУП ЦРА № 29 присутствуют все группы лекарственных препаратов безрецептурного и рецептурного отпуска, в том числе наркотические и психотропные средства, другие лекарственные препараты, подлежащие предметно-количественному учету.

Для оценки экономической эффективности выбранной для МУП ЦРА № 29 конкурентной стратегии лидерства по объему и рентабельности продаж, нами использована многофакторная экономико-математическая модель, приведенная в таблице 3.

Таблица 3 – Экономико-математическая модель эффективности выбранной конкурентной стратегии

Экономико-математическая модель			
$F = \sum_{i \in I} C_{ik} * X_i \rightarrow \max,$			
где F – выручка от реализации фармацевтических товаров, руб. C _{ik} – стоимость i-го вида товара в k-ом месте реализации, тыс. руб.; X _i – объем продаж i-го вида товаров, в упаковках; i – 5 групп товаров; k – 4 аптеки.			
Товарная линия (условные группы)	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	Доля в общем объеме, %	Отклонения, + / -

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
	Факт	Проект	Факт	Проект	Тыс. руб.	%
Лекарственные препараты	61788,78	61776,38	60,90	60,30	-12,40	-0,61
Парафармацевтика	25642,57	25360,13	25,28	24,75	-282,44	-0,52
Медицинские изделия и другие группы	14022,28	15320,35	13,82	14,95	1298,07	1,13
ИТОГО	101453,60	102456,80	100,00	100,00	1003,20	x
	Рентабельность продаж, %				-	-
	11,36	12,32	x	x	x	0,95

Выводы

Расчеты показали, что реализация стратегии лидерства по издержкам и оптимизации структуры товарного ассортимента позволит МУП ЦРА № 29 снизить затраты ресурсов и получить дополнительную выручку от реализации товаров и услуг.

В результате проведенного исследования установлено, что для оценки эффективности выбранной конкурентной стратегии и маркетинговой деятельности фармацевтических предприятий и организаций Дальневосточного федерального округа возможно применение экономико-математической модели, выделяющей наиболее значимый критерий – рентабельность продаж оптимального ассортимента.

Библиографический список

1. Бачурин А. Повышение роли экономических методов управления // Экономист. – 2010. – №4. – С. 25-27.
2. Дрёмова, Н.Б. Формирование методического подхода к оценке конкурентоспособности аптечных организаций / Н.Б. Дрёмова, Н.С. Бушина // Науч. ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. – 2012. – № 10 (129). – С. 66-74.
3. Дрёмова, Н.Б. Методология отечественных исследований потребности в лекарственных средствах и их потребления / Н.Б. Дрёмова, Л.В. Кобзарь, Э.А. Коржавых // Фармация и фармакология. – 2015. – №3(10). – С. 4-9.
4. Лихобабин, В. К. Методы управления прибылью предприятия / В.К. Лихобабин, А.А. Абдуллаева // Экономическая наука и практика: материалы III Междунар. науч. конф. апрель 2014 г. – Чита: Изд-во «Молодой ученый», 2014. – С. 25-28.

* * *

Мешалкина Светлана Юрьевна – кандидат фармацевтических наук, доцент Дальневосточного государственного медицинского университета. Область научных интересов: совершенствование лекарственного обеспечения фармацевтических предприятий и организаций Дальневосточного федерального округа, оценка конкурентоспособности, маркетингового потенциала. E-mail: med_col@mail.fesmu.ru

УДК 615.12.254:614.27:616.4

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ПРОТИВОДИАБЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПРЕДСТАВЛЕННОГО НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

¹Ю.В. Мирошниченко, ²Ю.А. Васягина, ¹М.П. Щерба

¹Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

²Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия,
г. Санкт-Петербург

ANALYSIS OF ANTIDIABETIC DRUGS ASSORTMENT REPRESENTED ON THE PHARMACEUTICAL MARKET OF SAINT PETERSBURG

¹Yu.V. Miroshnichenko, ²Yu.A. Vasyagina, ¹M.P. Scherba

¹S.M. Kirov Military and Medical Academy, Saint Petersburg

²Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical Academy, Saint Petersburg
E-mail: marya.scherba@yandex.ru

Среди важных задач, стоящих перед здравоохранением стран мирового сообщества, в том числе и Российской Федерации, особо выделяется оптимизация лекарственного обеспечения пациентов с сахарным диабетом, которые вынуждены принимать дорогостоящие лекарственные средства в течение всей жизни. При этом потребление противодиабетических средств имеет региональные особенности, обуславливающие необходимость проведения исследований лекарственного обеспечения на уровне отдельного региона.

Ключевые слова: сахарный диабет, анализ ассортимента, противодиабетические средства, лекарственное обеспечение, Санкт-Петербург, двухпараметрический АВС-анализ.

Среди важных задач, стоящих перед здравоохранением стран мирового сообщества, в том числе и Российской Федерации (РФ), особо выделяется оптимизация лекарственного обеспечения (ЛО) пациентов с сахарным диабетом (СД). На 1 января 2014 г. в РФ официально насчитывалось более 3,7 млн. пациентов с диагностированным СД, из них свыше 3,2 млн. – пациенты с СД 2 типа [10]. При этом с 2000 г. по 2014 г. численность

Optimization of pharmaceutical support of patients with diabetes mellitus who have to use expensive drugs for the life term is particularly marked among the important problems for a healthcare of international society countries including the Russian Federation. Upon that, the consuming of antidiabetic drugs has its regional peculiarities which condition the need in conduction of studies of pharmaceutical support on a level of the certain region.

Keywords: diabetes mellitus, assortment analysis, antidiabetic drugs, pharmaceutical support, Saint Petersburg

страдающих СД в РФ увеличилась в 1,8 раз [1,2].

Специфика данной проблемы заключается в том, что пациенты вынуждены принимать дорогостоящие лекарственные средства (ЛС) в течение всей жизни. При этом потребление противодиабетических средств имеет региональные особенности. Так, например, на 1 апреля 2013 г. в Санкт-Петербурге было зарегистрировано более 106 тыс. пациентов с СД (2,5% взрослого

населения), из которых 9 080 (8,5%) – больные СД 1 типа, но инсулиновую терапию получают свыше 26 тыс. человек (24,4%) [4, 5]. 71% пациентов с СД 2 типа получают таблетированные ЛС, 11% находятся на моноинсулинотерапии, 8% используют препараты инсулина в сочетании с таблетированными лекарственными препаратами (ЛП), 9,7% – обходятся без медикаментозной помощи. За последние годы доля лиц, находящихся на инсулинотерапии, увеличилась с 4% в 2005 г. до 19% в 2013 г. (согласно международным рекомендациям оптимальным считается 18% пациентов) [6]. По данным Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга в 2013 г. 57% людей с СД являются инвалидами I и II группы [4]. Данная категория граждан имеет право на получение ЛП по федеральной льготе [12].

Этот факт, а также различия в социально-экономическом положении различных субъектов РФ, наличие территориальных особенностей в формировании структуры здравоохранения и в формировании локальных фармацевтических рынков вызывают необходимость в проведении комплексных исследований ЛО больных СД на уровне отдельного региона.

Целью фрагмента исследования являлось проведение анализа ассортимента противодиабетических средств, представленного на локальном фармацевтическом рынке, для оценки доступности оказываемой пациентам с СД лекарственной помощи при амбулаторном лечении и эффективности реализации программ ЛО с позиций принципов рациональной фармакотерапии.

В ходе исследования были использованы ресурсы базы данных IMS Health (ЦМИ Фармэксперт). В процессе проведения работы применены следующие методы исследования: структурно-функциональный анализ, логический и графический методы анализа; приемы статистической обработки, системный и региональный подходы.

Для характеристики структуры ассортимента противодиабетических средств определены доли импортных и отечественных производителей на розничном рынке и в системе льготного ЛО (ЛЛО).

Для структурной характеристики доходов аптечных организаций при розничной реализации противодиабетических ЛС и расходов бюджетных средств при ЛЛО в Санкт-Петербурге нами был проведен АВС-анализ ассортимента противодиабетических средств за 2012-2013 гг. по объему продаж и в натуральном выражении. Также был применен метод двухпараметрического АВС-анализа.

Для оценки эффективности реализации программ ЛО с позиций принципов рациональной фармакотерапии, а также для установления приоритетов отбора препаратов в соответствии с их отношением к утвержденному перечню жизненно необходимых и важнейших ЛП (ЖНВЛП) нами был проведен совокупный АВС-VEN-анализ [10, 12].

Как альтернатива VEN-анализу проведен анализ ассортимента противодиабетических средств в системе ЛЛО на предмет наличия в алгоритмах специализированной медицинской помощи больным СД (далее – Алгоритмы), стандарте медицинской помощи больным с инсулинонезависимым СД (далее – Стандарт ИНСД), стандарте медицинской помощи больным с инсулинзависимым СД, а также в перечне лекарственных препаратов, обеспечение которыми осуществляется при оказании государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг (далее – Перечень) [1, 6, 7, 9].

Ассортимент противодиабетических ЛС представлен пероральными гипогликемическими средствами (ПГС) и инсулинами. За 2012-2013 гг. объемы рынка ПГС в ценовом выражении в РФ составили более 1,3 млрд. руб. в год, при этом на долю льготного пришлось лишь около 5%. Так, в Санкт-Петербурге общие объемы продаж ПГС (розничное звено и ЛЛО) составили около 250 млн. руб., причем доля ЛЛО составила всего 5,5% (около 13 млн. руб.), а розничного звена – 94,5% (более 236 млн. руб.) соответственно. Общие объемы рынка инсулинов в 2012-2013 гг. в РФ составили более 4,5 млрд. руб. в год. На ЛЛО при этом пришлось 99,82% всех объемов продаж. В Санкт-Петербурге общие объемы

рынка (розничное звено и ЛЛО) препаратов инсулина составили более 291 млн. руб. в год. На долю ЛЛО пришлось 97,23% (более 283 млн. руб.), розничного звена – 2,77% (более 8 млн. руб.).

В ходе анализа структуры ассортимента противодиабетических средств, представленных на фармацевтическом рынке Санкт-Петербурга в 2012-2013 гг., было выяснено, что доли импортных ПГС и препаратов инсулина составляют 99,4% и 99,6% в розничном звене, 69% и 98,9% в системе ЛЛО соответственно.

Результаты АВС-анализа ассортимента противодиабетических ЛС по объему продаж (закупки) и в натуральном выражении (по числу отпущенных упаковок в розничном звене и по числу упаковок закупаемых ЛП в системе ЛЛО) были использованы для проведения двухпараметрического

АВС-анализа ассортимента ПГС. Первоначально были определены два критерия классификации: объем продаж (закупки) в рублях (Оп) и объем продаж в упаковках (Оу). На втором и третьем этапах исследования рассчитывались значения кумулята, на основании которых определялись эмпирические границы и выделялись классы АВС-анализа (АпВпСп – АуВуСу) в натуральных и стоимостных показателях. Интегрированные результаты АВС-анализа представлены в виде двухпараметрической матрицы, на основании которой ассортимент ПГС был дифференцирован на девять категорий с последующим распределением на три приоритетные группы. Матрица двухпараметрического АВС-анализа ассортимента ПГС в розничном звене и в системе ЛЛО в 2013 г. представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Матрица двухпараметрического АВС-анализа ассортимента пероральных гипогликемических средств в розничном звене и в системе льготного лекарственного обеспечения в 2013 г.

Категория	Количество		Доля	
	Розничное звено	ЛЛО	Розничное звено	ЛЛО
I-я приоритетная группа				
АпАу	4	2	10%	25%
АпВу	2	1	5%	12,5%
Итого по группе:	6	3	15%	37,5%
II-я приоритетная группа				
АпСу	-	-	-	-
ВпАу	1	1	2,5%	12,5%
ВпВу	1	1	2,5%	12,5%
Итого по группе:	2	2	5%	25%
III-я приоритетная группа:				
ВпСу	1	1	2,5%	12,5%
СпАу	-	-	-	-
СпВу	-	1	-	12,5
СпСу	31	1	75%	12,5%
Итого по группе:	32	3	77,5%	37,5%
Итого по группам:	40	8	100%	100%

Примечание: ЛЛО – льготное лекарственное обеспечение.

Далее была составлена сводная матрица двухпараметрического АВС-анализа, представленная в таблице 2.

Таблица 2 – Сводная матрица двухпараметрического АВС-анализа пероральных гипогликемических средств

	Лекарственные препараты	
	Категория АпАу	Категория АпВу
Розничный сегмент	- Сиофор (Метформин) - Глибомет (Глибенкламид+Метформин) - Диабетон (Гликлазид) - Глюкофаж (Метформин)	- Галвус Мет (Вилдаглиптин+Метформин) - Амарил (Глимепирид).
ЛЛО	- Глимепирид - Глиформин (Метформин)	- Глюконорм (Глибенкламид+Метформин)

Примечание: ЛЛО – льготное лекарственное обеспечение; лекарственные препараты, входящие в перечень ЖНВЛП, выделены жирным шрифтом.

Совокупный АВС-VEN-анализ ассортимента противодиабетических препаратов показал, что среди реализуемых в системе ЛЛО и в розничном звене препаратов инсулина 100% представлено жизненно необходимыми и важнейшими ЛП. Результаты АВС-VEN-анализа ассортимента ПГС представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты совокупного АВС-VEN-анализа ассортимента пероральных гипогликемических средств в Санкт-Петербурге в 2013 г.

ЛЛО		Розничный сегмент	
Категория	Доля	Категория	Доля
Ап	33,33%	Ап	66,66%
АпАу	50%	АпАу	100%
Вп	100%	Вп	66,66%
Сп	100%	Сп	45,16%

Примечание: ЛЛО – льготное лекарственное обеспечение.

В ходе анализа ассортимента противодиабетических препаратов на предмет наличия в Алгоритмах, Перечне, стандартах медицинской помощи было выяснено, что 100% препаратов инсулина, реализуемых в рамках ЛЛО, входят в перечисленные документы. Результаты анализа ассортимента ПГС в системе ЛЛО представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Совокупный анализ ассортимента пероральных гипогликемических средств в системе льготного лекарственного обеспечения в 2013 г.

Категория	Лекарственные препараты	ЖНВЛП	Алгоритмы	Стандарт ИНСД	Перечень
Ап	- Глимепирид - Глиформин (Метформин) - Глюконорм (Глибенкламид +Метформин)	33,33%	100%	66,66%	100%
Вп	-Багомет (Метформин) -Новоформин (Метформин) -Глибомет (Глибенкламид+ Метформин)	100%	100%	66,66%	100%
Сп	- Метформин - Диаглинид (Репаглинид)	100%	100%	100%	100%

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
АпАу	- Глимепирид - Глиформин (Метформин)	50%	100%	100%	100%
АпВу	- Глюконорм (Глибенкламид + метформин)	0%	100%	0%	100%
АпСу	-	-	-	-	-
ВпАу	- Багомет (Метформин)	100%	100%	100%	100%
ВпВу	- Новоформин (Метформин)	100%	100%	100%	100%
ВпСу	-Глибомет (Глибенкламид+ Метформин)	100%	100%	0%	100%
СпАу	-	-	-	-	-
СпВу	- Метформин	100%	100%	100%	100%
СпСу	- Диаглинид (Репаглинид)	100%	100%	100%	100%

Примечание: ЖНВЛП – перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов; Алгоритмы – алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом; Стандарт ИНСД – стандарт медицинской помощи больным с инсулинонезависимым сахарным диабетом; Перечень – перечень лекарственных препаратов, обеспечение которыми осуществляется при оказании государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг; лекарственные препараты, входящие в перечень ЖНВЛП, выделены жирным шрифтом.

Выводы

Можно сказать о недостаточно обоснованном расходовании ресурсов при ЛЛО пациентов с СД 2 типа, так как категория Ап лишь на 33,33%, а категория АпАу на 50% представлены жизненно необходимыми и важнейшими ЛП.

АВС-анализ ПГС, проведенный на основе предложенных критериев классификации и двухпараметрической матрицы, является одним из индикаторов качества ЛО, позволяющим оценить и прогнозировать лекарственную помощь для пациентов с СД с учетом наиболее важных международных непатентованных наименований (МНН). С помощью данного метода в совокупности с VEN-анализом можно составить оптимальный перечень ПГС с учетом выделенных приоритетных групп, что дает возможность специалистам, участвующим в государственных закупках, принимать управленческие решения по определению номенклатурных позиций ЛП.

Несмотря на то, что все ЛП, реализуемых в рамках ЛЛО, включены в Алгоритмы, они представляют лишь 16,66% представленных в руководстве. Этот факт вместе с тем, что ЛЛО составляет лишь 5,5% рынка ПГС, говорит о недостаточной доступности лекарственной помощи пациентам с СД 2 типа. При этом обеспечение препаратами инсулина более чем на 97% осуществляется в рамках системы ЛЛО. Основная часть пациентов, находящихся на инсулинотерапии, являются инвалидами I или II группы, что обуславливает ограничение самообслуживания и трудовой деятельности. Большинство таких людей не имели бы возможности получать необходимую лекарственную помощь без существующих государственных гарантий. В условиях ограниченного финансирования такая политика региона является вполне рациональной, хотя при этом частично нарушается принцип солидарного равенства возможностей граждан в адекватном ЛО по показателю экономической доступности.

Библиографический список

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. – 6-е изд. / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой // Сахарный диабет. – 2013. – № 1S. – С. 120.
2. Дедов И.И. Сахарный диабет – опаснейший вызов мировому сообществу // Вестник Российской Академии медицинских наук. – 2012. – №1. – С. 7–13.

3. Дедов И.И., Шестакова М.В. Результаты реализации подпрограммы «Сахарный диабет» Федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями 2007–2012 годы» / Министерство Здравоохранения Российской Федерации, Федеральное Государственное бюджетное учреждение «Эндокринологический научный центр». М., 2012. С. 13-18.
4. Карпова И.А. Комитет по здравоохранению Петербурга: диабет охватил 2,5 процента горожан [Электронный ресурс]. – М.: REGNUM-Балтика: информационное агентство, 2013. – Режим доступа: <http://www.regnum.ru/news/fd-nw/piter/medicine/1731952.html>
5. Карпова И.А. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации // Второй немецко-русский семинар по эндокринологии и диабетологии: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – 6-е изд. / ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава РФ. – СПб.: Изд-во ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – С. 8-12.
6. Отчет о проведенной конференции «Фармакоэкономика диабета на современном этапе» [Электронный ресурс] / Профессиональная Медицинская Ассоциация Клинических фармакологов Санкт-Петербурга: инф. Портал. – 2013. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.clinicpharm.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=59.
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.09.2007 № 582. «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с инсулинзависимым сахарным диабетом» // Здравоохранение. – 2007. – № 12.
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.12.2007 № 748. «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с инсулинонезависимым сахарным диабетом» // Здравоохранение. – 2008. – № 4.
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 18.09.2006 № 665 (ред. от 10.11.2011). «Об утверждении Перечня лекарственных препаратов, в том числе перечня лекарственных препаратов, назначаемых по решению врачебной комиссии лечебно-профилактических учреждений, обеспечение которыми осуществляется в соответствии со стандартами медицинской помощи по рецептам врача (фельдшера) при оказании государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.09.2006 № 8322) [Электронный ресурс] // Сайт КонсультантПлюс1997–2014. – Электрон. дан. – М., 2006. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=12222>.
10. Распоряжение Правительства РФ от 07.12.2011 N 2199-р (с изм. от 30.12.2014). «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2012 год» // Российская газета. – 2011. – № 284.
11. Сегодня отмечается всемирный день борьбы против диабета [Электронный ресурс] // Интернет-ресурс Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2014 – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.rosminzdrav.ru/news/2014/11/14/2011>.
12. Шукиль, Л.В. Проблемы потребителей льготной лекарственной помощи / Л.В. Шукиль, Л.В. Мошкова, Э.А. Коржавых // Фармация и фармакология. – 2015. – №3(10). – С. 32-38.

* * *

Мирошниченко Юрий Владимирович – доктор фармацевтических наук, профессор военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. Область научных интересов: организация обеспечения медицинским имуществом войск (сил). E-mail: miruyv61@gmail.com

Васягина Юлия Анатольевна – кандидат фармацевтических наук, доцент Санкт-Петербургской государственной химико-фармацевтической академии. Область научных интересов: управление и экономика фармации.

Щерба Мария Петровна – военно-медицинская академия имени С.М. Кирова. Область научных интересов: организация и экономика фармации. E-mail: marya.scherba@yandex.ru

УДК 614.27:658.817.628:613.952

ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА ТОВАРОВ ПО УХОДУ ЗА НОВОРОЖДЕННЫМИ И ДЕТЬМИ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

¹А.И. Овод, ²С.И. Банин

¹Курский государственный медицинский университет, г. Курск

²Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова,
г. Москва

MARKET RESEARCH OF CARE GOODS FOR NEWBORNS AND FIRST YEAR CHILDREN

¹A.I. Ovod, ²S.I. Banin

¹Kursk State Medical University, Kursk

²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Сравнительные результаты маркетингового исследования товаров по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни, проведенные в 2009 г. и 2014 г., показали, что произошли изменения как в ассортименте товаров, так и в предпочтениях покупателей. Выявлено, что экономическая ситуация оказывает влияние на факторы выбора данной группы товаров и места их покупки, что необходимо учитывать фармацевтическим организациям при закупке с целью повышения конкурентоспособности.

Ключевые слова: товары по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни, структура групп товаров, предпочтения потребителей.

Кожные покровы ребенка имеют существенные анатомические и функциональные особенности, характеризующиеся большей склонностью к повреждению при неблагоприятном воздействии факторов внешней среды, что обуславливает необходимость особого и тщательного ухода за ней, особенно у новорожденных и детей первого года жизни [1].

Уход за кожей необходим в любом возрасте, но для грудных детей это не просто косметическая и гигиеническая процедура, а способ предупреждения поражений кожи и развития на ней инфекции. Каждый пе-

Comparative results of marketing research of care goods for newborns and first year children conducted in 2009 and 2014 showed that there were changes in the range of products and consumer preferences. The analysis revealed that the economic situation affected the determinants of choice in this category of goods and the location of purchasing. The findings should be considered by pharmaceutical companies in their procurement in order to improve their competitive position.

Keywords: care goods for newborns and first year children, the structure of product groups, consumer preferences

диатр и все родители знают, что любое неблагоприятное явление (изменение погоды, качества воды, неправильное питание, нарушение правил ухода) сразу сказывается на состоянии кожи младенца: появляются папулы, экскориации, сухость, шелушение [2].

Российские аптеки в настоящее время предлагают широкий ассортимент товаров для новорожденных и детей первого года жизни. По мнению ряда экспертов, именно этот сегмент рынка детских товаров наиболее перспективен, поскольку в стране отмечается подъем рождаемости и, несмотря

на снижение доходов населения, неизменным остается стремление родителей дать самое лучшее своему ребенку [5].

Широта ассортимента, присутствие на рынке отечественных и зарубежных производителей, наличие товаров одной группы, но занимающих разные ценовые ниши, – все это открывает перед покупателем возможность выбрать продукцию, подходящую ему по качеству и цене [4].

Цель исследования: сравнительный анализ российского и регионального рынков товаров по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни.

Объектами исследования являлись аптечные организации г. Курска и области (72), анкеты потребителей данной группы товаров (200). Методы: системный, логический анализ, социологические методы, маркетинговый анализ. Исходной информацией были официальные сайты производителей средств по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни.

На первом этапе исследований была определена социально-демографическая характеристика покупателей данной группы товаров. Это женщина в возрасте от 22 до 27 лет (68%), с высшим образованием (75%), проживающая в городе (83%), имеющая стабильное семейное положение – замужем (94%), оценивающая свое материальное положение как среднее (63%) и хорошее (32%).

Проведен сравнительный анализ потребительских предпочтений, выявленных полученных в ходе исследований, проведенных в 2009 г. и 2014 г. Установлено, что ранее при покупке данного ассортимента товаров 39% респондентов отдавали предпочтение отечественным производителям и 61% – зарубежным, в настоящее время – 48% и 52% соответственно. Такая тенденция наблюдается в силу повышения известности российских фирм-производителей, ценовой доступности товаров данной группы, расширения ассортимента. Также интересен тот факт, что ранее 83% опрошиваемых приобретали данную группу товаров в аптеках, 17% – в специализированных магазинах. В 2014 г. только 42% респондентов выбирали аптеку

как место покупки, большая же часть потребителей отдали предпочтение специализированным магазинам (54%), что является негативной тенденцией для аптечных организаций.

Установлено, что потребители получают информацию о новых товарах данной группы из рекламы, представленной на телевидении (35%), от провизоров (20%), педиатров (20%), сети Интернет (12%), знакомых (10%). Потребители отдают предпочтение товарам следующих фирм-производителей: «Ушастый нянь» – 94%, «Johnson's Baby» – 82%, «Avent» – 68%, ОАО «Аванта» («Моё Солнышко») – 58%, «BabyLine» – 36%, «Курносики» – 32%, «Мир Детства» – 26%, «Weleda» – 20%, «Наша Мама» – 14,0%, «Mustela» – 10%.

Ранжирование потребительских предпочтений при выборе данного ассортимента показало, что для потребителей важна цена – 64%. В 2009 г. этот показатель был ниже и составлял 46%; для 20% покупателей важны потребительские свойства товара, и этот результат совпадает с полученным в ходе ранее проведенного исследования (23%); производитель важен для 16%, что примерно в два раза меньше показателя 2009 г. (31%). Эти результаты свидетельствуют о том, что в неблагоприятных экономических ситуациях меняются приоритеты потребителей при выборе товаров, но особенность товаров данной группы заключается в том, что для покупателей всегда важны потребительские свойства, так как это связано со здоровьем детей.

Структура групп товаров, приобретаемых потребителями, практически осталась неизменной: кремы (27%), средства для купания (23%), присыпки (16%), шампуни (13%), масла и лосьоны (12%), что аналогично исследованиям предыдущего периода.

На втором этапе проведен маркетинговый анализ ассортимента товаров по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни, предполагавший поэтапное изучение ассортимента по следующим признакам: группы средств по назначению, регистрация в Российской Федерации, страна и фирма – производитель.

Так, общий ассортимент предложений средств по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни на фармацевтическом рынке составляет 242 торговых наименования (ТН), которые систематизированы в 8 основных групп по назначению: 1) кремы – 24,0%, 2) шампуни – 16,9%, 3) масла и лосьоны – 15,7%, 4) средства для купания – 14,0%; 5) детское мыло – 11,6%, 6) молочко для тела – 7,9%, 7) присыпки – 6,2%, 8) солнцезащитные средства – 3,7%.

В структуре ассортимента по месту производства преобладают зарубежные средства – 54,1% (131 наименование), остальные 45,9% – это российская продукция. Детальный анализ групп товаров по производителям показал, что зарубежная продукция составляет значительный объем: молочко для тела – 79,0%, масла и лосьоны – 63,2%, средства для купания – 58,8%, кремы – 55,2%, присыпки – 46,7%. Отечественные товары занимают лидирующие позиции в таких группах, как солнцезащитные средства – 66,7%, детские мыла – 64,3%, присыпки – 53,3%, шампуни – 51,2%.

Анализ ассортимента по странам-производителям показал, что по количеству предложений товаров по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни первое место принадлежит Германии (31,6%), второе – Италии (15,8%), третье – Франции (5,8%), четвертое – Великобритании (2,1%).

Сравнительный анализ объемов продукции за анализируемый период показал, что лидирующие позиции на рынке в 2009 году занимали среди отечественных фирм следующие: ОАО «Аванта» – 12,1%, «Наша Мама» – 12,1% и «Мир Детства» – 9,47%; среди зарубежных: «Sanosan» – 12,1%, «Johnson & Johnson» – 8,42%, «Bubchen» – 7,9%. В настоящее время ситуация изменилась и среди отечественных фирм лидируют: «Ушастый нянь» – 11,2%, «Аванта» – 9,2% и «Наша Мама» – 7,1%; зарубежных: «Johnson & Johnson» и «Bubchen» – по 10,2%, «Sanosan» – 11,2%, «Chicco» – 5,1%. Как мы видим, лидирующие позиции изменились, поэтому при закупке товаров необходимо ориентиро-

ваться на данные, полученные как в ходе изучения предпочтений потребителя, так и в результате анализа рынка.

Таким образом, маркетинговый анализ показал, что на отечественном фармацевтическом рынке имеется значительный сегмент средств по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни, предлагающий широкий выбор товаров данной группы с учетом всех предпочтений потребителей.

На следующем этапе был проведен анализ рынка средств по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни на региональном уровне.

Структура ассортимента средств по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни, установленная в ходе маркетингового анализа ассортимента аптечных организаций, включает 45 номенклатурных позиций, что составляет 18,6% от данных российского рынка (в 2009 г. – 53 позиции, что составляло 27,9%). Среди них: 1) кремы – 35,83%, 2) масла и лосьоны – 24,53%, 3) присыпки – 9,4%, 5) средства для купания – 9,4%, 6) детские мыла – 7,6%, 7) шампуни – 7,6%, 8) солнцезащитные средства – 5,7%.

В структуре ассортимента по признаку места производства преобладают зарубежные средства – 64,4% (29 наименований), остальные 35,6% (16 наименований) – это российская продукция. Среди отдельных групп товаров доля импортной продукции достаточно велика: кремы – 21,8%, масла и лосьоны – 20,4%, средства для купания – 9,4%. Отечественные товары занимают лидирующие позиции в таких группах, как присыпки, детские мыла, солнцезащитные средства – по 5,7%.

Анализ ассортимента в аспекте стран-поставщиков показал, что всего на рынке г. Курска представлено пять стран-производителей, среди них лидирующие позиции по количеству предложений принадлежат Германии (33,9%), Италии (24,5%), Великобритании (6,7%). В предыдущий период в лидирующие позиции входила Франция, а в настоящее время она присутствует на рынке, но занимает всего

2,2%, такую же часть составляет и ассортимент из США.

Необходимо отметить увеличение числа фирм-производителей, предлагающих ассортимент данной группы, с 10 в 2009 г. до 14 в 2014 г.

Анализ средств по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни по фирмам-производителям показал, что на локальном рынке присутствует 14 фирм-производителей (10 – в 2009 г.), 5 из которых являются отечественными (4 в 2009 г.). Фирмы-лидеры среди отечественных следующие: «Ушастый нянь» – 15,5%, «Наша Мама» – 8,9% и «Аванта» – 6,7%; появилась новая фирма – «Little Siberica», ее доля составляет 2,2%, такой же показатель характерен и для компании «Мир Детства»; среди зарубежных фирм «Johnson & Johnson» и «Bubchen» занимают по 20,0%, «Avent» и «Sanosan» – 6,7%. В 2009 г. среди отечественных фирм-производителей лидирующие позиции занимали ОАО «Аванта» – 16,98%, «Наша Мама» – 13,2% и «Мир Детства» – 5,66%; среди зарубежных – фирмы «Johnson & Johnson» – 24,53%, «Bubchen» – 15,1%, «Sanosan» – 13,2%.

Изучение локального рынка показало, что по предложениям номенклатурных по-

зиций самые низкие показатели имеют шампуни (17,39%) и средства для купания (12,82%). Более высокие показатели у таких групп, как: присыпки (71,43%), кремы (34,55%), масла и лосьоны (33,3%).

Таким образом, исследование рынка данной группы товаров показало, что на региональном рынке преимущественно представлены товары зарубежного производства, несмотря на то, что в целом данный сегмент представлен на российском рынке практически в равных долях. Среди зарубежных фирм лидирует «Johnson & Johnson», как и на российском рынке в целом. Фирма «Sanosan», занимавшая на отечественном рынке лидирующую позицию в 2009 г., в настоящее время находится на втором месте, в г. Курске она занимает, как и в предыдущий период, третью позицию после фирм «Bubchen» и «Avent». Среди отечественных фирм-производителей лидирующие позиции на сегодняшний день принадлежат компании «Ушастый нянь», а в 2009 г. эта фирма отсутствовала на рынке товаров для детей. В настоящее время она смогла потеснить фирмы-лидеры «Наша Мама» (в 2009 г. ей принадлежало 2 место) и «Аванта» (в 2009 г. занимала 1 место).

Выводы

Результаты маркетингового анализа локального рынка показали, что рынок средств по уходу за новорожденными и детьми первого года жизни г. Курска по структуре практически не отличается от рынка РФ, но по количеству наименований и номенклатурных позиций значительно ему уступает.

Аптечным организациям рекомендуется с целью формирования оптимального ассортимента и повышения привлекательности данной группы товаров изучать потребности потребителей, а также номенклатурные позиции и ценовые характеристики товаров, представленных в торговых сетях, и особое внимание обращать на специализированные детские магазины, которые являются основными конкурентами аптек по ценовым параметрам, что является важным элементом повышения доступности товаров данной группы в период нестабильных экономических ситуаций на рынке нашей страны.

Библиографический список

1. Актеев Ю.С. Современные средства по уходу за кожей ребенка раннего возраста // Новая аптека. – 2007. – №4. – С. 39-42.
2. Беседина М.А. «Сеансы чистоты»: Уход за младенцем день за днем // Мама и малыш. – 2005. – № 10. – С. 15–16.
3. Григорьев К.И. Принципы ухода за кожей детей раннего возраста // Медицинская сестра. – 2006. – №5. – С. 14–18.

4. Зорина О.В. Зона особого внимания: детский отдел в аптеке // Провизор. – 2009. – №3. – С. 26–29.
5. Преображенская Л.Н. Детские товары в аптеке // Новая аптека. – 2001. – №12. – С. 22–24.

* * *

Овод Алла Ивановна – профессор кафедры управления и экономики фармации Курского государственного медицинского университета. Область научных интересов: разработка методических подходов к оптимизации популяционной фармацевтической помощи, экономический анализ технологий лечения, маркетинговые исследования фармацевтического рынка.

Банин Сергей Иванович – заместитель начальника госпиталя по медицинскому снабжению Центрального клинического госпиталя федеральной таможенной службы, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Первого Московского государственного медицинского университета им. Сеченова. Область научных интересов: фармакоэкономический анализ технологий лечения, формирование ассортимента портфеля для закупок медицинских организаций, логистические исследования управления закупок.

УДК 615.12: 338.46:658.628

МЕТОДОЛОГИЯ АУДИТА РЕСУРСОВ ЗНАНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТА АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

И.М. Раздорская, К.В. Данилова

Курский государственный медицинский университет, г. Курск

METHODOLOGY OF KNOWLEDGE RESOURCES AUDIT FOR FORMATION OF PHARMACY ORGANIZATION ASSORTMENT

I.M. Razdorskaya, K.V. Danilova

Kursk State Medical University, Kursk

E-mail: razdorski@yandex.ru

Актуальность темы обусловлена возрастанием роли знаний в управлении аптечными организациями (АО), возрастанием значимости нематериальных активов в процессе конкурентной борьбы на фармацевтическом рынке. Цель исследования – разработка и обоснование значимости для АО методологии аудита ресурсов знаний на примере формирования ассортимента лекарственных препаратов для лечения аллергического ринита. Авторами использовались социологические, статистические, экспертные методы исследования. Особое внимание уделено методу целевого управления – построению дерева целей. Построение дерева целей аудита ресурсов знаний базировалось на установлении главной цели, целей первого уровня, восьми подцелей. Авторами предложены новые социальные позиции формирования ассортимента. Это цель первого уровня «Формирование лояльности потребителей», подцели «Анализ предпочтений клиентов», «Трансформация предпочтений клиентов», «Позиционирование потребителей по степени комплаентности». Определены коэффициенты значимости по достижению главной цели – рациональному формированию ассортимента. Показано, что достижение цели первого порядка «Формирование лояльности потребителей» на 40% обеспечивает достижение главной цели. Анализ текущего ассортимента и процесс обновления ассортимента гарантируют достижение цели на 30% каждый. Методика

перспективна для аудита ресурсов знаний по основным бизнес-процессам аптечных организаций.

Ключевые слова: управление знаниями, оценка ресурсов знаний, формирование ассортимента, аптечная организация.

The timeliness of this subject is conditioned by the increase of a role of knowledge in pharmacy organizations (PO) management, significance increase of non-material assets in a competition on the pharmaceutical market. The development and substantiation of methodology of knowledge resources audit significance on the example of drug assortment formation for allergic rhinitis treatment. We have used sociological, statistic, expert methods of a study. Close attention was paid to the method of target management, construction of target tree. The construction of the target tree of the knowledge resources audit was based on the main target establishment, targets of the first level, and eight subtargets. We have offered new special positions of assortment formation. “Formation of consumers’ loyalty” is the target of the first level, subtargets “Analysis of clients preferences”, “Transformation of clients preferences”, “Positioning of consumers by the compliance degree”. We have determined the relevance significance by the main target achievement – rational assortment formation. We have shown that the achievement of the first level target “Formation of consumers’

loyalty” conduce the achievement of the main target by 40%. The analysis of the current assortment and a process of assortment up-grading guarantee the achievement of the target by 30% each. The methodology is prospective for knowledge resources audit by the

Управление аптечной организацией требует применения обоснованной стратегии, реализованной в процедуре обмена знаниями. Только тогда организацию можно считать самообучающейся.

Для эффективного взаимодействия всех систем управления аптечной организации (АО) необходима система управления знаниями, которая обеспечивает средства для обработки информации, ее анализа и принятия рациональных управленческих решений.

Система управления знаниями – это стратегия, направленная на создание условий, при которых необходимые знания могут быть вовремя предоставлены сотрудникам как для повышения эффективности их работы, так и формирования организационной памяти.

Организационная память необходима для поиска и хранения профессиональных знаний, а также для использования предыдущего опыта. Знания АО являются основой ее интеллектуального капитала [1]. С целью повышения эффективности функционирования АО, ее ситуативной адекватности в условиях неопределенности, рационального использования материальных и интеллектуальных ресурсов необходимо формировать организационное знание по всем видам бизнес-процессов[2].

Современные АО накопили достаточно обширные объемы данных о клиентах, поставщиках и собственных бизнес-процессах. Один из основных бизнес-процессов АО – «Формирование товарной политики», составной частью которого является подпроцесс «Формирование ассортимента». Значимость этого подпроцесса трудно переоценить, так как существование АО без ассортимента лекарственных препаратов невозможно.

Аудит ресурсов знаний для формирования ассортимента представляет собой

principal business processes of pharmacy organizations.

Keywords: knowledge management, knowledge resources evaluation, assortment formation, pharmacy organization.

сценарий управления явными знаниями сотрудников АО и приглашенных экспертов. Организационные явные знания рассматриваются нами как инструмент для получения точного ответа на любой запрос внутренней и внешней бизнес-среды современной АО. В контексте данного исследования запрос – это поиск объективных методов формирования ассортимента. Для выявления скрытых зависимостей и правил в имеющихся данных необходимы информационные и интеллектуальные технологии. Экономических методов формирования ассортимента много, однако они не всегда адекватны запросам и не всегда ситуативно значимы. Существует необходимость систематизировать факторы, влияющие на управление ассортиментом в контексте как торговой, так и социальной функции аптек.

Цель работы: аудит имеющихся ресурсов знаний по ассортименту АО и разработка сценария управления организационными знаниями по исследуемой проблеме.

В процессе разработки методологии аудита ресурсов знаний аптечной организации использовались социологические и статистические методы исследования, методы экспертного анализа, а также основы менеджмента знаний. Применяемый метод целевого управления предполагает анализ деятельности организации на основе использования древовидного разомкнутого графа, получившего название «дерево целей».

Оптимизируя ассортимент, многие руководители действуют методом проб и ошибок – используют различные методы, не имея для этого никаких теоретических оснований. Самообучающаяся организация не действует эмпирическим путем, а использует свои явные и неявные знания, сконцентрировав усилия на определенных оптимальных методах. Правильность вы-

бора оптимальных методов формирования ассортимента должна подтверждаться количественными показателями.

При анализе методов формирования ассортимента АО наиболее фундаментальной и важной проблемой является описание их смыслового содержания. Эта проблема представления и анализа знаний руководителя АО и/или сотрудников должна решаться на первом этапе исследования. Представленный сотрудниками банк методов формирования ассортимента должен быть рассмотрен экспертами. Для проведения экспертного анализа разработана оригинальная анкета, ответы экспертов на которую позволяют получить данные для определения коэффициентов значимости каждой цели и подцелей.

Онтология аудита методов формирования ассортимента (в виде дерева целей) включает множество логических связей и фактически представляет собой иерархический понятийный скелет изучаемой проблемы. Для описания онтологии и работы с ней применялся визуальный подход, так как визуальные модели – в нашем случае графы – обладают особенной когнитивной (познавательной) силой.

Дерево целей – это когнитивная карта, позволяющая рассчитать, с помощью каких методов можно достичь наилучших ре-

зультатов, или насколько к ним приблизиться. В качестве примера приводим дерево целей «Аудит ресурсов знаний аптеки N г. Липецка по формированию ассортимента лекарственных препаратов для лечения аллергического ринита» (рис.1)

Построение дерева целей базируется на установлении главной цели – «Доминантные направления формирования ассортимента», целей первого уровня: «Анализ текущего ассортимента аптеки», «Управление обновлением ассортимента», «Формирование лояльности потребителей». Нами установлены восемь подцелей, «обслуживающих» цели первого уровня. Подцелями являются методы, рекомендуемые и апробированные коллективом или отдельными сотрудниками для формирования оптимальной ассортиментной политики аптечной организации. Важность целей и подцелей оценивается с помощью метода ранжирования и взвешивания. При ранжировании целей первого уровня для каждой цели эксперты указывают коэффициент, показывающий ее относительную важность для достижения главной цели.

Аналогично проводится ранжирование подцелей (с первой по восьмую). При взвешивании устанавливается коэффициент значимости по достижению главной цели (рис. 1).

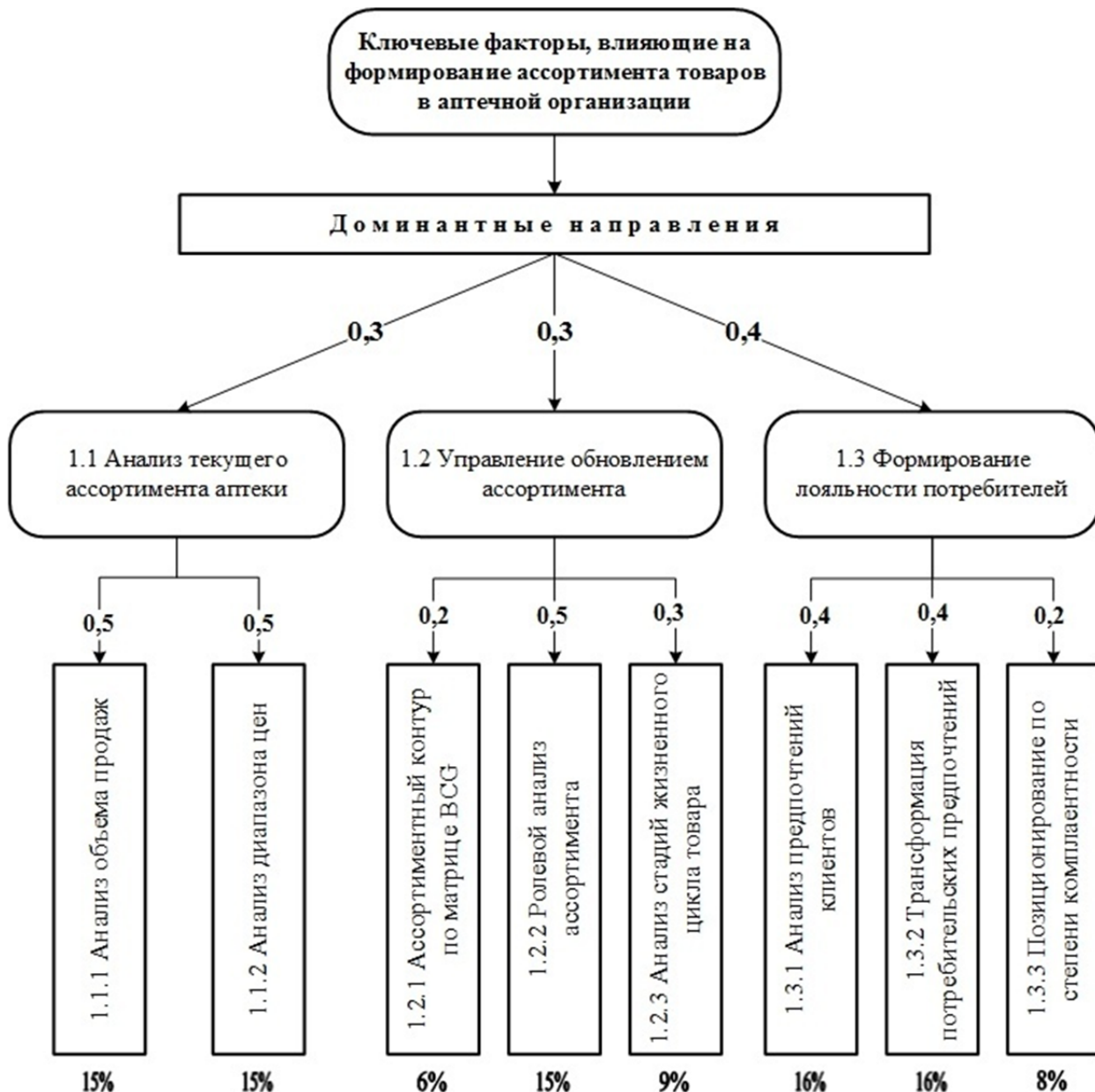


Рисунок 1 – Дерево целей «Аудит значимых позиций формирования ассортимента»

В приведенном рис. 1 коэффициент значимости по достижению цели (КЗЦ) 1.1.1 по отношению к главной цели равен:

$$\text{КЗЦ}_{1.1.1} = 0,3 \times 0,5 = 0,15 = 15\%$$

Это означает, что знания по анализу объема продаж лекарственных препаратов для лечения аллергического ринита в Липецком регионе влияют на рациональное формирование ассортимента на 15%. Аналогично можно рассчитать КЗЦ для каждой подцели по отношению к главной цели.

Одна из предложенных нами для анализа целей первого уровня – «Формирование лояльности потребителей» представлена подцелями, значение которых достаточно велико в фармацевтической практике,

что и подтвердили компетентные эксперты. Наши наблюдения показали, что руководители аптечной организации не всегда акцентируют внимание на этих факторах, несмотря на то, что оценка их доступна и не трудоемка. Подцель 1.3.1 «Анализ предпочтений клиентов» определяется по результатам анкетирования больных аллергическим ринитом при посещении аптек и на приеме у врача. Подцель 1.3.2 «Трансформация предпочтений клиентов» оценивается по ответам респондентов на вопрос о наличии фармацевтической консультации (рекомендации в процессе покупки лекарственных препаратов в аптеке): ее отсутствии, наличии консультации средней ак-

тивности, наличии приоритетной консультации. Доказано, что наличие фармацевтической консультации изменяет поведенческую конструкцию клиента.

Подцель 1.3.3 «Позиционирование потребителей по степени комплаентности»

предполагает деление покупателей на четыре группы: новаторы, адепты, скептики, консерваторы. Эти данные легко получить при анализе ассортиментного контура по матрице BCG.

Выводы

Аудит имеющихся ресурсов знаний по формированию ассортимента и их количественные индексы позволяют определить наиболее значимые маркетинговые и социально-этические подходы к формированию «правильного» ассортиментного портфеля [2].

Результаты аудита, полученные с использованием экспертного метода и представленные на рисунке 1, показали, что достижение цели первого порядка 1.3. «Формирование лояльности потребителей» на 40% обеспечивает достижение главной цели. За ней следует цель 1.1 «Анализ текущего ассортимента аптеки» – она гарантирует обеспечение главной цели на 30%, аналогичную гарантию (30%) дает процесс обновления ассортимента. Более детальный анализ можно проводить по каждой подцели индивидуально.

Предложенная методика аудита позволяет руководству аптечной организации определить приоритетные мероприятия для принятия управленческих решений по ассортиментной политике и дает ориентиры по распределению ресурсов, интеллектуальных усилий и профессиональных знаний сотрудников.

Библиографический список

1. Раздорская, И.М. Учимся управлять знаниями/ И.М.Раздорская, Я.Ю. Луцук // Здобутки та перспективи управління фармацевтичною системою: збірник матеріалів науково-практичної конференції. – Львів: Растр-7, 2014. – С.133-135
2. Раздорская, И.М. Дорожная карта анализа и количественной оценки интеллектуального капитала аптечной организации/ И.М.Раздорская, Я.Ю.Луцук // Россия и Европа : связь культуры и экономики: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. – Прага: Изд-во WORLD PRESS s.r.o, 2014. – С. 340 – 343.
3. Михайлова, Е.А. Изучение персонала как один из методов повышения эффективности деятельности сотрудников аптечных организаций / Е.А. Михайлова, Н.И. Гаврилина // Фармация и фармакология. – 2015. – №1(8). – С.67-69.

* * *

Раздорская Инна Михайловна – доктор фармацевтических наук, профессор кафедры управления и экономики фармации Курского государственного медицинского университета. Область научных интересов: теория и практика интеллектуального капитала и ее применение в управлении знаниями в фармации. E-mail: razdorski@yandex.ru

Данилова Карина Владимировна – аспирант Курского государственного медицинского университета. Область научных интересов: изучение рынка лекарственных препаратов для лечения больных аллергическим ринитом.

УДК 658.78:355

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКИХ (ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ) СКЛАДОВ

Н.И. Хомутецкая, А.Г. Голуб

Украинская военно-медицинская академия, г. Киев

WAYS OF OPTIMIZATION OF THE MILITARY PHARMACEUTICAL STORAGE SYSTEM WORK

N.I. Khomutetskaya, A.G. Golub

Ukranian Military Medical Academy, Kiev

E-mail: hom-rufina@yandex.ru

Статья посвящена проблемам оптимизации системы военно-фармацевтической складской логистики. Рассматриваются особенности работы военных медицинских складов, основной задачей которых является не получение прибыли, а готовность обеспечивать военные госпитали, военные аптеки и воинские подразделения медицинским имуществом для поточной работы, а также в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. При проведении исследований были рассмотрены группы операций, производимых на складе, и с помощью методов сравнительного анализа и функционального моделирования определены «слабые места», в которых есть возможность уменьшить потери и оптимизировать работу участка склада. В статье рассматриваются пути и направления совершенствования работы военных медицинских складов, которые позволят повысить эффективность их работы и уменьшить потери в процессе их деятельности.

Ключевые слова: складская логистика, медицинский склад, показатели эффективности работы.

В системе обеспечения медицинской техникой и имуществом войск важную роль играют медицинские склады. Складирование – это логистическая операция, заключающаяся в содержании запасов участниками логистического канала и обеспече-

The article is devoted to the optimization of the system of military-pharmaceutical storage logistics. The features of the work of military medical stores, the main tasks of which is not only to make a profit, but a willingness to provide military hospitals, military pharmacies, and with military units medical supplies for line work as well as in terms of emergency, and armed conflicts. In the studies we covered groups of operations which were conducted in the storage, and using the methods of comparative analysis and functional modeling we have determined “weak spots”, where there is possible to reduce the losses and optimize the work of a storage area. Article describes the ways and directions of the military medical storages, which will allow the increase of their work efficiency and to reduce the losses in their activity process.

Keywords: Storage logistics, military and pharmaceutical storage, indicators of the work effectiveness.

нии сохранности запасов, их рационального размещения, учета, постоянного обновления и безопасных методов работы. Логистика складирования – это комплекс взаимосвязанных операций, реализуемых в процессе преобразования материального

потока в складском хозяйстве. Объектом изучения логистики складирования являются товарно-материальные ценности в процессе их складирования, грузопереработки и упаковки. Основной целью логистики является минимизация затрат на всем пути движения материалопотоков при максимальном уровне обслуживания потребителей. Повышение эффективности функционирования любого элемента логистики, рассматриваемого с учетом общей цели всей системы, становится весьма актуальной задачей. Поэтому можно говорить, что изучение и улучшение складской системы становится одной из главных задач управления потерями при медицинском снабжении.

Цель – изучение работы военно-медицинского склада, его особенностей, отличий от работы гражданских медицинских (фармацевтических) складов, путей повышения эффективности работы.

Объектом исследования явились военные медицинские склады, которые имеют задачи, отличные от гражданских медицинских или фармацевтических складов. Особенностью является то, что в их задачи не входит увеличение товарооборота и получение максимальной прибыли. В задачи военных складов входит обеспечение военных частей, госпиталей и военных аптек необходимым медицинским имуществом в том количестве и той номенклатурой, которая им необходима. Военный медицинский склад должен иметь постоянный запас имущества для поточного обеспечения воинских частей, а также иметь неприкосновенный запас на случай возникновения чрезвычайных ситуаций в мирное время и военных конфликтов.

Однако необходимо не забывать и обо всем спектре функций, входящих в понятие логистики склада: перемещение и перевозка, складирование, упаковка, оборот материалов, контроль запасов, выполнение заявок, уровень обслуживания, прогноз заявок, закупки, коммуникации распределения, территориальное размещение основных логистических элементов, распоряжение отходами. Объектом логистического управления складом являются потоки, про-

ходящие и циркулирующие на складе. Рассматривают, как правило, три основных потока: материальный, информационный и финансовый.

При проведении исследований использовались методы сравнительного анализа, функционального моделирования, индивидуальной экспертной оценки.

Цель управления складом заключается в создании взаимосвязанной системы потоков и организации управления ею на основе принципов устойчивости и адаптивности для достижения максимальной эффективности логистической системы в целом.

Логистический процесс на складе – это упорядоченная во времени последовательность логистических операций, которые осуществляются с целью достижения определенного экономического результата в пределах интегрированной логистической системы. Таким результатом является не только эффективная работа склада и его эффективное взаимодействие с другими элементами логистической системы, но и оптимизация этой системы на микро- и макроуровне. Логистический процесс на складе охватывает практически все основные функциональные области логистической системы на микроуровне и условно состоит из 3 групп операций [3, 4]:

- операции, направленные на координацию работы службы закупок;
- операции, связанные непосредственно с переработкой грузов и оформлением сопроводительной документации;
- операции, направленные на координацию работы службы продаж.

К первой группе логистических операций относятся снабжения запасами и контроль поставок. Основной задачей снабжения запасами является обеспечение склада запасами в необходимом для удовлетворения заказов потребителей количестве, с учетом складских возможностей. Учет и контроль поставок позволяют эффективно использовать объем склада, обеспечивают ритмичность переработки запасов с соблюдением необходимых условий и оптимальных сроков хранения.

Вторая группа операций включает разгрузку и прием груза, их внутрискладскую

перевалку и транспортировку, складирование и хранение, проведение комиссии заказов и отгрузку, транспортировку и экспедицию заказов, сбор и доставку пустых товароносителей.

Третья группа состоит из двух операций: контроль выполнения заказов и обеспечение обслуживания. Склад, как элемент интегрированной логистической системы, осуществляет сортировку, проверку качества, фасовку и упаковку товара и т.д., а также обеспечение запасными частями, гарантийное обслуживание, прием и замену некачественного, дефектного товара и тому подобное.

Информационное обслуживание склада заключается в управлении информационными потоками с целью оптимального функционирования всех служб склада. Информационное обслуживание охватывает обработку заказов для службы закупок и оформления документации, сопровождающей груз, контроль наличия остатков товаров на складе, прием и обработку заказов и оформление документации для отправки, обмен информацией с другими элементами интегрированной логистической системы, накопление и обработку необходимой статистической информации и т.п. [1, 3, 4].

Складская логистика предусматривает разработку идеологии и концепции складской системы и технических заданий для проектирования, программирования, документооборота, инструктивных и учебных материалов по каждому из элементов, рассматриваемых ниже [2].

Для оптимальной организации складского хозяйства, прежде всего, нужно определить его место, роль и задачи в логистической цепи движения продукции. Если склад уже существует и его не нужно строить, то все равно необходимо изучение технико-эксплуатационных возможностей складских помещений для разработки схем использования складского пространства, планов размещения стеллажей, технологии складских операций, маршрутных карт и тому подобное. Дальнейшими шагами в организации работы склада должны быть: выбор методов и способов хранения, выбор и применение оборудования и техники в

складских работах, постановка задач для механизации технологических операций, определение порядка эксплуатации складов, организация обработки информации; организация контроля наличия и сохранности товаров, разработка технологических карт, описаний последовательности операций, инструкции по выполнению операций, должностных инструкций для исполнителей, оптимизация закупок расходных, упаковочных, эксплуатационных материалов.

Для оптимизации закупок нужно определить сроки предоставления заявок для своевременного пополнения запасов и обеспечения их соблюдения, организовать подготовку и оформление заявок, определить номенклатуру и количество товаров для включения в заявки.

Оптимальный прием имущества будет обеспечен при условии выполнения следующих мероприятий: определение порядка и сроков формирования в зависимости от вида имущества, организация приемной комиссии по количеству и качеству, привлечение экспертов по качеству товаров, определение технологии и сроков приемки имущества, подготовки материалов для претензий поставщикам, определение порядка передачи принятого имущества для размещения и хранения.

Оптимизация размещения имущества осуществляется при условии четкого расчета необходимого количества ячеек и стеллажей различных размеров для соответствующих видов имущества, определения принципов изменения размеров ячеек при переменном ассортименте или принципов размещения имущества при переменных количествах одного ассортимента. Также необходимо определить порядок выбора мест хранения в зависимости от вида имущества, габаритов, частоты спроса, необходимого режима хранения и тому подобное.

Для улучшения учета прихода, расхода и наличия имущества необходимо создать и постоянно пополнять базу данных об имуществе, которое должно содержать характеристики имущества, параметры бухгалтерского учета, а компьютерная система должна обеспечивать учет имущества на

всех участках хранения. Необходимо также обеспечить анализ учетных данных.

Оптимизации подлежит и контроль наличия товара. Для этого нужно проводить непрерывный или выборочный, разовый или перманентный контроль, инвентаризацию имущества (проведение «фоновой» инвентаризации, «моментальных снимков запаса», позволяющих продолжать товарные операции в течение проведения подсчетов, физической инвентаризации), учет поврежденного имущества. Необходимо определить порядок и периодичность контрольных проверок наличия наиболее важных видов имущества, а в дальнейшем – постановку задач для компьютеризации процессов ввода результатов инвентаризации, подсчета и анализа различий; по результатам инвентаризации вести отчеты и документацию.

Необходимо уделять внимание и оптимизации претензионной работы склада. Для этого нужно определить порядок подготовки и формы претензий, осуществлять контроль их получения и ответами на них, контроль их удовлетворения. К оптимизации претензионной работы также относятся следующие мероприятия: определение порядка направления исков в арбитраж, контроля их рассмотрения, контроля выполнения решений арбитража, определение порядка контроля расчетов по претензиям и решениями арбитража, определение методов анализа объема претензий, степени их удовлетворения поставщиками для оценки качества товаров и работы поставщиков с целью принятия решений о целесообразности деловых отношений с ними, или работы с соответствующей группой имущества.

Для эффективной работы склада крайне необходима оптимизация условий хранения и контроль качества хранящегося имущества. Для этого нужно соблюдать необходимые условия хранения имущества в отношении размещения, сохранности их физических, химических и товарных качеств, температуры, влажности, вентиляции. При необходимости следует разрабатывать технические задания и проводить реконструкцию помещений, осуществлять

приобретение оборудования, оснащение необходимыми устройствами для организации необходимых условий хранения. Также к этим мероприятиям необходимо добавить разработку графиков контроля состояния имущества, работы по перемещению (переворачивание, проветривание, просушка и т.п.) соответствующих товаров, контроль сроков годности, компьютеризацию процессов контроля условий хранения, сроков хранения, учета анализа изменений.

На складе, как составной части сложной логистической системы, значительное внимание должно уделяться управлению запасами. Мероприятиями по оптимизации управления запасами являются: статистика и анализ расхода имущества за любой период, расчет минимального, среднего и максимального запасов, расчет точки заказа, расчет оптимального количества для заказов, подготовка проектов заказов на создание запасов, контроль выполнения заявок, выявление неликвидов, выявление тенденций изменений спроса на товары и тому подобное. Также постоянно необходимо проводить расчет оптимальных объемов заказов, определение экономически обоснованной величины заказов на пополнение запасов, разработку процедуры контроля запасов, обеспечение наличия страхового запаса, разработка мер по ликвидации поврежденных и морально устаревших товаров, организацию обработки статистической и аналитической информации, определение параметров контроля качества управления запасами, постановку задач для компьютеризации процессов контроля, разработку мобильной базы данных для поиска необходимой информации о товарах.

Для оптимизации обработки заказов следует определить порядок поступления и выполнения заказов, автоматизировать операции проверки правильности оформления заказов, проверки заказов исходя из наличия товаров на складе, фиксирования недостающих количеств (отложенное выполнение) и включения их к выполнению при поступлении товаров.

Для обеспечения качества хранения груза при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и складировании необходима оптимизация процессов упаковки. Для этого следует определить номенклатуру имущества, требующего упаковки, закупить автоматизированную линию или станки для упаковки, материалы и инструменты для упаковки. Специалисты должны осуществлять выбор вида тары, упаковки и маркировки при подготовке товара к отгрузке, обеспечивать безопасность и сохранность имущества на складе и в дороге. На складе следует проводить оценку влияния каждого элемента (тара, упаковка, маркировка) на общие расходы логистической системы.

Как и на любом, на медицинском (фармацевтическом) складе также нужно осуществлять обслуживание заказчиков на должном уровне, заключающееся в обеспечении качества упаковки и отгрузки имущества, сокращении сроков отгрузки, оформления документов, доставки и тому подобное.

Одной из составных частей логистического процесса на складе является грузооборот, его основные цели заключаются в:

- эффективном использовании складской мощности;
- улучшении операционной эффективности (минимизация видов перерабатываемых грузовых единиц);
- улучшении условий труда персонала (повышение безопасности операций грузопереработки, эргономических и экологических характеристик рабочих мест, механизация и автоматизация складских работ и т.п.);
- обеспечении надлежащего уровня логистического сервиса (повышение качества обслуживания потребителей за счет более быстрой реакции на их заказ);
- минимизации логистических затрат.

Не менее важным фактором в оптимизации работы склада является оптимизация погрузочно-разгрузочных работ, которые являются самым слабым местом на военных медицинских складах. Для эффективной организации работы склада и его персоналу необходимо, прежде всего, определить методы и способы проведения работ, выбрать средства механизации, определить принципы подготовки разгрузочных механизмов и графики их работы в зависимости от вида и объема груза, сроков разгрузки. Эффективная работа склада будет обеспечена при условии эффективной эксплуатации средств механизации, выполнении графиков погрузочно-разгрузочных работ, обеспечении сохранности грузов при погрузке и разгрузке от повреждений, потерь, порчи, разворовывания.

Для оптимизации планирования и диспетчеризации работ следует определить принципы подготовки планов и графиков работ, планов распределения рабочей силы и техники по объему и срокам, планов размещения грузов с учетом частоты спроса, доступности для погрузочно-разгрузочных механизмов, удобства раскладки и отбора; определить кратчайшие маршруты перемещения грузов при раскладке для хранения и отборе для отгрузки.

В последние годы все большее внимание уделяется информационному обеспечению процессов управления. Поэтому для организации эффективной работы склада необходима оптимизация обработки информации, предусматривающая разработку, закупку, а затем и развитие логистической информационной системы для обработки информации и документального обеспечения планирования и выполнения логистических операций, анализа, прогноза, финансового и оперативного планирования.

Выводы

Таким образом, от своевременного решения всей совокупности перечисленных выше вопросов, в сочетании со складским менеджментом, во многом зависит эффективность деятельности склада, его готовность обеспечивать необходимым медицинским имуществом военные фармацевтические и медицинские подразделения, как в мирное время, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Библиографический список

1. Губенко В. К. Логистическая централизация материальных потоков: теория и методология логистических распределительных центров. – Донецк, 2007. – 495 с.
2. Еловой, И.А. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов (теория, методология, организация) / И. А. Еловой, И. А. Лебедева. – Минск: Право и экономика, 2011. – 460 с.
3. Савченко Л. В. Оптимизация решений в логистике: теория и практика. – Киев: РИО НТУ, 2007. – 248 с.
4. Стерлигова А. Н. Управление запасами в цепях поставок. Логистика и управление цепями поставок: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 428 с.

* * *

Голуб Андрей Григорьевич – кандидат фармацевтических наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры военной фармации Украинской военно-медицинской академии. Область научных интересов: подготовка военных провизоров, военная фармация, медицинское снабжение вооруженных сил.

Хомуецкая Наталья Игоревна – кандидат технических наук, доцент кафедры военной фармации Украинской военно-медицинской академии. Область научных интересов: подготовка военных провизоров, военная фармация, медицинское снабжение вооруженных сил. E-mail: hom-rufina@yandex.ru.

ПРАВИЛА ПОДАЧИ РУКОПИСЕЙ

(составлены с учетом «Единых требований к рукописям,
предоставляемым в биомедицинские журналы»,
разработанных Международным комитетом редакторов медицинских журналов)

«Фармация и фармакология» – научно-практический рецензируемый журнал, посвященный широкому спектру современных проблем в рассматриваемой области.

В журнале имеются следующие разделы: 1) обзоры, лекции, 2) фармакогнозия, ботаника, 3) фармацевтическая технология и биотехнология, 4) фармацевтическая и токсикологическая химия, 5) фармакология и клиническая фармакология, 6) информационные технологии в фармации, 7) организация и экономика фармацевтического дела, 8) экономика и менеджмент медицины; 9) фармацевтическое образование, 10) краткие сообщения, 11) дискуссии, рецензии, юбилеи, научные школы, история фармации и фармакологии, 12) рекламные материалы.

Общими критериями для публикации статей в журнале «Фармация и фармакология» являются актуальность, новизна материала и его ценность в теоретическом и/или прикладном аспектах. Редакция обеспечивает рецензирование рукописей.

Статьи представляются в редакцию только в электронном виде по адресу pharmjournal@mail.ru или gio.pmf@gmail.com в формате *.doc или *.docx.

Качество перевода статьи на английский язык гарантируется автором и должно соответствовать международным требованиям.

Текст должен быть напечатан черным шрифтом TimesNewRoman (кегель 14), с межстрочным интервалом 1,5 с полями: сверху, снизу – 20 мм, слева – 30 мм, справа – 20 мм. Все страницы должны быть последовательно пронумерованы.

Для оригинальной статьи суммарный объем не должен превышать 15 страниц (формат бумаги А4), для краткого сообщения – 4 страницы. Объем и оформление других видов работ (обзор, лекции или иное) согласуются с редакцией заранее.

Рукопись оригинальных статей (и кратких сообщений) должна включать в себя следующие разделы: 1) титульный лист; 2) резюме; 3) ключевые слова; 4) введение; 5) материалы и методы; 6) результаты и их обсуждение; 7) выводы; 8) список литературы; 9) информация об авторах (научная степень, должность, область научных интересов, E-mail). Структура обзорных статей в пунктах 5-7 может быть иной.

Титульный лист оформляется на отдельной странице и включает УДК, название статьи, количество рисунков и таблиц, фамилию, имя, отчество, ученую степень и ученое звание, место работы, e-mail, область научных интересов каждого автора, а также их подписи. Если авторов несколько, то сведения и подписи указываются в порядке очередности, установленной ими самими с обязательным указанием автора для переписки. Титульный лист может быть отправлен в редакцию по электронной почте (фотография или в отсканированном виде).

Резюме точно отражает содержание статьи и включает актуальность, цель исследования, материалы и методы, результаты, выводы. Общий объем не должен превышать 200-250 слов. Обязательно приводится 3-7 ключевых слов.

Во введении отражается актуальность работы, ставится цель исследования или выдвигается гипотеза. В разделе «Материалы и методы» подробно перечисляются методы исследования, в том числе статистические, аппаратура, реактивы, для растительного сырья место и время заготовки.

Результаты представляют в тексте, таблицах или рисунках в логической последовательности, начиная с основных или наиболее важных сведений. Не следует повторять в тексте данные, указанные в таблицах или на рисунках.

Каждая таблица должна иметь номер (арабскими цифрами) и название (без сокращений). В тексте приводится обязательное указание, например, табл. 1. Все графы в таблице должны иметь заголовки, все сокращения – расшифрованы в примечании к таблице.

Рисунки располагаются непосредственно в тексте после первого упоминания. Также они должны быть дополнительно приложены в электронном виде в форматах *.tif, *.psx, *.bmp, *.jpeg (*.xls, *.xlsx, *.ppt, *.pptx для графиков и диаграмм). Рисунок должен включать минимальное число обозначений, все пояснения выносятся в подпись под рисунком.

Для экспериментальных исследований рекомендуется начать обсуждение, кратко суммировав основные данные, затем проанализировать возможные механизмы или толкование этих данных, сравнить и сопоставить результаты других соответствующих исследований, указать ограничения

исследования и проанализировать возможное применение полученных результатов в предстоящих исследованиях и практике.

Список литературы составляется в алфавитном порядке, на отдельной странице в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Когда число авторов превышает 3, используются формулировки «et al.» и «и др.». Ссылки в тексте статьи обозначаются арабскими цифрами в квадратных скобках (например, [1]). Фамилии иностранных авторов в тексте даются в оригинальной транскрипции.

В материалах, направленных в журнал, должна быть использована система СИ. Все аббревиатуры, используемые в статье, должны быть расшифрованы, кроме символов химических элементов и сокращенных названий общеизвестных метрических единиц.

Направление в редакцию работ, уже переданных в другие издания или напечатанных в них, не допускается. Рукописи, не принятые к печати, авторам не возвращаются. Рукописи, оформленные с нарушением правил, редакцией не рассматриваются. Редакция оставляет за собой право публиковать принятые к печати статьи в том виде и последовательности, которые представляются оптимальными для журнала.