

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,
НАУКА И ПРАКТИКА:
ГОРИЗОНТЫ РАЗВИТИЯ**

МАТЕРИАЛЫ

**Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием, посвященной
50-летию фармацевтического факультета КГМУ**

20-21 октября 2016 г.

Курск - 2016

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,
НАУКА И ПРАКТИКА:
ГОРИЗОНТЫ РАЗВИТИЯ**

МАТЕРИАЛЫ

**Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием, посвященной
50-летию фармацевтического факультета КГМУ**

20-21 октября 2016 г.



Курск - 2016

**УДК 615.15:378(082)
ББК 52.82+74.48
Ф24**

**Печатается по решению
редакционно-издательского
Совета ФГБОУ ВО КГМУ
Минздрава России**

Фармацевтическое образование, наука и практика: горизонты развития / Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 50-летию фармацевтического факультета КГМУ (г. Курск, 20-21 октября 2016 г.) / Под ред. **В.А. Лазаренко, И.Л. Дроздовой, И.В. Зубковой, О.О. Куриловой.** - Курск: ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, 2016. - 797 с.

В сборнике представлены материалы юбилейной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной актуальным проблемам фармацевтической науки, практики и образования.

ISBN 978-5-7487-1935-3

ББК 52.82+74.48

© Коллектив авторов, КГМУ, 2016

© ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, 2016

В РАБОТЕ КОНФЕРЕНЦИИ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ:

- Астраханский государственный медицинский университет, г. Астрахань
- Астраханский государственный университет, г. Астрахань
- Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа
- Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
- Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
- Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж
- Воронежский государственный университет, г. Воронеж
- Гомельская областная туберкулезная клиническая больница, г. Гомель, Беларусь
- Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь
- Государственный научный центр лекарственных средств и изделий медицинского назначения, г. Харьков, Украина
- Детская городская поликлиника № 1, г. Астрахань
- Институт проблем биологической безопасности Таджикской академии сельскохозяйственных наук, г. Душанбе, Таджикистан
- Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск
- Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан
- Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар
- Курский государственный медицинский университет, г. Курск
- Курский государственный медицинский университет, медико-фармацевтический колледж, г. Курск
- Луганский государственный медицинский университет, г. Луганск, Украина
- Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина
- Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
- Национальный фармацевтический университет, Институт повышения квалификации специалистов фармации, г. Харьков, Украина
- Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск
- Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса, Украина
- ООО «Научный центр разработок и внедрений», г. Харьков, Украина
- ООО «ФК Пульс», г. Москва
- Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, г. Орел
- Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Институт профессионального образования ИПО, г.

Москва

- Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, г. Москва
- Пермская государственная фармацевтическая академия, г. Пермь
- Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал Волгоградского государственного медицинского университета, г. Пятигорск
- Российский университет дружбы народов, г. Москва
- Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону
- Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, г. Рязань
- Самарский государственный медицинский университет, г. Самара
- Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия, г. Санкт-Петербург
- Северо-Осетинская государственная медицинская академия, г. Владикавказ
- Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, г. Душанбе, Таджикистан
- ФБУ Центр реабилитации ФСС РФ «Тинаки», г. Астрахань
- Южно-Казахстанская государственная фармацевтическая академия, г. Шымкент, Казахстан
- Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФАКУЛЬТЕТА И ЕГО СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Лазаренко В.А., Дроздова И.Л.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

История Курского государственного медицинского университета неразрывно связана с открытием фармацевтического факультета, которому в 2016 году исполняется 50 лет.

5 февраля 1966 года в целях увеличения специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием Министром здравоохранения РСФСР Владимиром Васильевичем Трофимовым был подписан приказ № 32 об организации с 1 сентября 1966 года в Курском государственном медицинском институте фармацевтического факультета с контингентом приема в 1966 году 200 человек.

Организатором факультета был ректор медицинского института, профессор Н.Ф. Крутько (первый аспирант нашего университета), инициатива которого была связана с потребностью регионов Центральной России в фармацевтических кадрах высшей квалификации.

Первым деканом вновь образованного факультета стал бывший в те годы доцентом, а сегодня – заслуженный деятель науки РФ, отличник здравоохранения, д.м.н., профессор, почетный профессор КГМУ Л.Г. Прокопенко, который стал организатором и заведующим первой на фармацевтическом факультете кафедры органической химии.

С 1969 по 1980 гг. факультет возглавлял профессор В.И. Лобанов, с 1980 по 1985 гг. и с 1989 и по 2002 гг. – профессор В.Л. Базарный, с 1985 по 1989 гг. – профессор В.В. Пичугин, с 2002 по 2007 гг. – доцент Ю.А. Сухомлинов, с 2007 г. по настоящее время – профессор И.Л. Дроздова.

Вновь открывшийся факультет потребовал массу времени и энергии для организации работы, материального, методического и кадрового обеспечения учебного процесса. В 1968 году организуются профильные кафедры факультета.

Первым заведующим кафедрой фармацевтической и судебной химии стал доцент В.И. Лобанов. В 1982 году была основана кафедра аналитической и токсикологической химии, которой заведовал профессор А.С. Квач. С 1993 г. по настоящее время кафедрой фармацевтической, токсикологической и аналитической химии руководит профессор, академик РАЕН Л.Е. Сипливая.

Первым заведующим кафедрой технологии лекарств стал доцент И.Г. Швагер. В различные годы кафедру возглавляли доценты В.Е. Даукша,

Л.С. Новикова, Н.Н. Старкова. С 1995 г. и по настоящее время кафедру фармацевтической технологии возглавляет профессор Т.А. Панкрушева.

Первым заведующим кафедрой фармакогнозии стал доцент Э.В. Гелла (1968-1987 гг.). В 1981 году была организована кафедра ботаники, которую возглавил доцент А.А. Бубенчиков. В последующие годы кафедрой фармакогнозии руководил доцент Г.А. Дрозд. С 1994 г. и по настоящее время заведующей кафедрой фармакогнозии и ботаники является профессор В.Н. Бубенчикова.

Первым заведующим кафедрой организации и экономики фармации стала доцент С.Л. Воскобойник. С 1975 по 2007 год кафедру возглавлял доцент Валентин Леонтьевич Базарный. На базе кафедры организована кафедра медицинского и фармацевтического товароведения с курсом фарминформации (заведующие – к.ф.н. Л.В. Чумакова, профессор Н.Б. Дрёмова). С 2007 г. кафедру управления и экономики фармации возглавляет профессор И.М. Раздорская.

Параллельно к учебному процессу привлекаются выпускники других вузов страны: Р.Е. Березникова, И.И. Васенев (выпускники МГУ), О.П. Турчин (Львовский университет), М.Г. Стародубова (Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева), А.А. Прокошев, Л.И. Прокошева (Пятигорский государственный фармацевтический институт), В.Л. Базарный и А.С. Квач (Львовский медицинский институт), Я.К. Яцюк, В.Я. Яцюк, Г.А. Дрозд (Запорожский медицинский институт), В.М. Соломка, В.А. Соломоненко (Харьковский фармацевтический институт), Л.С. Новикова, А.А. Бубенчиков, В.И. Вавилов, Н.К. Вавилова (Томский медицинский институт), Л.Н. Ерофеева (1-й Московский медицинский институт им. И.М. Сеченова), А.А. Хабаров (Пермский фармацевтический институт), С.И. Гримальская (Курский государственный сельскохозяйственный институт) и многие другие.

История факультета неразрывно связана с именами таких педагогов, как В.В. Гацура, В.В. Пичугин, Н.Г. Филиппенко, Т.А. Гримова, В.К. Прусаченко, М.П. Ховрина, П.П. Митченко, В.Л. Базарный, Г.М. Ткаченко, С.П. Щавелёв, В.А. Булатникова, В.В. Новиков, Л.В. Ноздрачева, М.Д. Ванина, В.И. Вавилов, Н.К. Вавилова, Л.Д. Дробязго, Г.Т. Клыкова, Е.В. Баркалая, Г.Ф. Голубенко, А.В. Перькова, Е.М. Гладилина, А.И. Огурцова, С.Г. Рагулина, Ю.И. Гуторов, А.М. Ильин, Л.Д. Агибалова, Т.Д. Тарасова, А.Х. Лайпанов, Р.Я. Лайпанова, Е.И. Богуславская, В.Д. Токарева, С.И. Гримальская, А.И. Дьяконова, Д.М. Фомин, Т.И. Васильченко, А.Д. Затолокина, О.В. Борисова, Е.И. Шумакова, О.Н. Емельянова, Е.Е. Банченко, И.И. Васенев, А.К. Морозова, В.В. Новиков, Л.М. Закарян, В.В. Бельский, О.Д. Печенин, Ю.О. Яхонтов, Л.П. Чалая, В.П. Нечаев, М.В. Шубин, М.П. Попов, В.П. Денисов, Э.Г. Цейтлин, Н.С. Степашов, Т.Ф. Анисимова, Н.Я. Матвеева, Р.Г. Виннер, Л.В. Ладыгина, Е.Г. Тшасковская, В.Д. Луньков, Г.В. Лунькова, Л.В. Чумакова, Г.В. Беляева и многих других.

В 1969 году Городской совет депутатов г. Курска принял решение о выделении земельного участка для организации опытного поля медицинского

института. Первым заведующим был назначен М.И. Чепьяк. Далее ботаническим садом руководили Н.Е. Бурцев, В.Я. Яцук, Ф.Д. Сасин, А.Ф. Фищев, А.К. Опарин. С 2008 г. по настоящее время директором ботанического сада является доцент кафедры фармакогнозии и ботаники Н.Ф. Гончаров. В настоящее время в коллекцию ботанического сада входят более 100 видов растений, проводится большая работа по интродукции представителей флоры из различных климатических зон, используемой в образовательных и научных целях.

В январе 1971 года состоялся первый выпуск дипломированных специалистов-провизоров, получивших распределение в различные области нашей страны. Многие выпускники первого выпуска продолжили работать в родном вузе (Т.А. Панкрушева, Я.С. Трембала, Н.Б. Дрёмова, Н.Д. Афонина, Г.Н. Шубина, Л.Ф. Озерова, В.А. Лукьянчикова и другие).

В период становления факультета одной из наиболее важных была кадровая проблема, поэтому на должности преподавательского состава приглашались опытные практические работники, которые еще не имели ученых степеней. Первым кандидатом фармацевтических наук, подготовленным на факультете, стала В.С. Хоменок.

Первым докторскую диссертацию в 1975 году защитил заведующий кафедрой фармацевтической химии доцент В.И. Лобанов.

В 1975 году на базе фармацевтического факультета организован факультет повышения квалификации преподавателей медицинских и фармацевтических училищ страны. Деканом был избран профессор В.Л. Базарный.

В 1982 году сдан в эксплуатацию лабораторный корпус фармацевтического факультета. Торжественное открытие фармацевтического корпуса состоялось 9 февраля 1983 года. В настоящее время фармацевтический корпус имеет современную материально-техническую базу (химические лаборатории, оснащенные необходимым оборудованием и приборами; лекционные аудитории; дисплейные классы; читальный и спортивный залы), столовую, актовый зал.

В 1992 году проведен набор на 1 курс биотехнологического отделения; сейчас это самостоятельный факультет.

В 1992 году начато обучение магистров фармации для зарубежных стран на русском, а в 1996 году (впервые среди фармацевтических вузов и факультетов России) – на английском языках. Первый выпуск специалистов зарубежных стран состоялся в 1995 году. Дипломы о высшем образовании получили граждане Марокко, Сирии, Ливана, Уганды, Бенина, Танзании, Иордании, Палестины, Ганы, Израиля и Венесуэлы.

В 1997 году начато обучение студентов заочной формы, в этом же году на факультете открыт курс последипломного образования.

В 1997 году в КГМУ начал работу Диссертационный совет по защите кандидатских, а с 2006 года – докторских диссертаций по специальностям: фармакология, технология лекарств и организация фармацевтического дела,

фармацевтическая химия, фармакогнозия. В разные годы председателями Диссертационного совета были профессора В.В. Пичугин, М.В. Покровский, И.Г. Комиссинская.

За свою историю фармацевтический факультет создал школы научных кадров, проводящих исследования в области синтеза, фармацевтического и химико-токсикологического анализа, разработки и создания новых современных высокоэффективных лекарственных форм, фармаконостических исследований, маркетинговых исследований рынка медицинских и фармацевтических товаров, фармакологических исследований.

Основателями школы являются профессор, академик МАИ В.Л. Базарный, профессор В.И. Лобанов, профессор В.В. Гацура, профессор В.В. Пичугин, профессор Э.В. Гелла, профессор А.С. Квач, профессор, академик РАЕН

Н.Б. Дрёмова, профессор М.В. Покровский, профессор Н.Г. Филиппенко, профессор С.В. Поветкин, профессор Г.С. Маль, профессор Т.А. Панкрушева, профессор Л.Е. Сипливая, профессор В.Н. Бубенчикова, профессор И.М. Раздорская, профессор А.А. Хабаров, профессор Е.В. Будко и другие.

В 2000 году для выполнения работ в области последипломного образования фармспециалистов в КГМУ создана специализированная кафедра управления и экономики фармации ФПО (с 2004 года – кафедра фармации ФПО, заведующий – профессор И.Г. Комиссинская).

В 2006 году на базе кафедры фармацевтической, аналитической и токсикологической химии открыта межкафедральная лаборатория практических навыков физико-химических методов анализа (заведующий – доцент А.В. Кукурека), которая является одним из структурных подразделений обучающего симуляционного центра КГМУ. В 2013 году в лаборатории выполнен капитальный ремонт; лаборатория оснащена специальной мебелью, оборудованием и приборами в соответствии с требованиями ФГОС. Материальное оснащение лаборатории постоянно пополняется новыми приборами и оборудованием.

В 2010 году открыт набор по специальности «Фармация» на факультет среднего профессионального образования.

С 2012 года медико-фармацевтический колледж вошел в структуру КГМУ (директор – выпускница фармацевтического факультета Н.Н. Савельева). Колледж выпустил более 15000 выпускников, многие из которых продолжили обучение по программам высшего образования в КГМУ.

С 2011 года подготовка провизоров проводится по специальности «Фармация» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего образования. В настоящее время все кафедры факультета оснащены необходимой современной аппаратурой, обеспечивающей обучение студентов в соответствии с требованиями ФГОС.

В 2014 году открыт Центр дистанционных технологий обучения, обеспечивающий доступ студентов и преподавателей к электронным образовательным ресурсам.

В 2016 году на базе обучающего симуляционного центра (начальник – доцент И.И. Долгина) открыта учебная аптека, которая обеспечивает практическую подготовку и формирование профессиональных компетенций студентов, а также проведение аккредитации выпускников по специальности «Фармация».

С 2016 года фармацевтический факультет КГМУ, наряду с ведущими фармацевтическими вузами России, входит в химико-фармацевтический научно-образовательный медицинский кластер.

За прошедшие годы факультет прошел славный путь в своем развитии, накопил богатые академические традиции и опыт подготовки специалистов по одному из приоритетных направлений модернизации и технологического развития экономики России – фармации [1].

Фармацевтический факультет КГМУ сегодня – один из старейших, ведущих и динамично развивающихся фармацевтических факультетов в России, бережно сохраняющий традиции и успешно сочетающий инновации в образовательном процессе, имеющий свои научные школы, современную материальную базу, высококвалифицированный коллектив педагогов – все то, что является необходимыми условиями для учебной, научной и воспитательной деятельности и обеспечивает качественную профессиональную подготовку наших выпускников.

Накопленный факультетом огромный профессиональный опыт, высокий методический уровень учебного, научно-исследовательского и воспитательного процесса позволяют достойно выполнять благородное предназначение по подготовке высококвалифицированных специалистов, уверенно смотреть в завтрашний день и достигать поставленные цели. Сегодняшние успехи наших студентов, выпускников и сотрудников – самые надежные инвестиции в будущее. Нам есть чем гордиться, и есть к чему стремиться. Ведь «Non progredi est regredi» - не идти вперед, значит идти назад.

Список литературы

1. Лазаренко В.А., Комиссинская И.Г., Дроздова И.Л. Фармацевтический факультет КГМУ: история в датах и цифрах от образования до золотого юбилея. В сборнике: Университетская наука: взгляд в будущее. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. - В 3-х томах. - Т. 3. - 2016. - С. 13-16.

РЕАЛИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В ПОДГОТОВКЕ ПРОВИЗОРОВ

*Калуцкий П.В., Дроздова И.Л., Панкрушева Т.А.,
Зубкова И.В., Удалова С.Н.*

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Система высшего образования в России проходит все новые и новые этапы модернизации. Связано это как с экономическими, так и социальными изменениями, происходящими в нашем обществе, которые требуют, чтобы из образовательного учреждения выходили специалисты, способные решать поставленные задачи и проблемы, используя полученные профессиональные знания, умения и навыки.

Правительством Российской Федерации определен приоритет развития и реформирования здравоохранения. Одна из поставленных задач связана с повышением качества медицинского (в т.ч. фармацевтического) образования, которая заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию и инновационной деятельности.

Поставленная задача требует, чтобы выпускник высшей школы был готовым к выполнению производственной и социальной деятельности в современных экономических условиях, профессионально компетентным, умел постоянно пополнять свои знания, строить межличностные отношения, самостоятельно принимать управленческие решения, имел организаторские навыки, обладал развитым чувством ответственности за судьбу страны.

Современной практической фармации нужен не просто специалист-исполнитель, а специалист – творческая личность, т.е. высококвалифицированный профессионал.

В подготовке провизоров в Курском государственном медицинском университете задействовано двадцать пять кафедр, на которых преподаются гуманитарные, социально-экономические, естественнонаучные, медико-биологические, профессиональные, специальные дисциплины, а также дисциплины вариативной части и дисциплины по выбору. Изучение гуманитарных, экономических и естественнонаучных дисциплин закладывает основы профессионального мышления студентов, адаптирует их к будущей профессии, а также способствует мотивации к освоению профессиональных дисциплин. Окончательное формирование профессионального мышления осуществляется при изучении профессиональных и специальных дисциплин, а также при прохождении учебных и производственных практик.

Ключевую роль в определении содержания образования и самого образовательного процесса играют государственные образовательные стандарты. В настоящее время подготовка специалистов базируется на ФГОС ВО, который создан с использованием компетентного подхода и направлен на существенные изменения качества образования. Известно, что качество образования и образовательного процесса в первую очередь зависит от материально-технической базы, кадрового потенциала и содержания и методик обучения, их совершенствования [1].

Все эти составляющие постоянно развиваются и совершенствуются в течение 50 лет существования фармацевтического факультета КГМУ.

Развитие системы образования невозможно без соответствующей материально-технической базы, отвечающей современным требованиям,

внедряемых новейших технологий образования, реализации инновационных программ, модернизации лабораторного оборудования, информатизации и компьютеризации учебного процесса.

В последние годы ректоратом КГМУ проведена огромная работа по укреплению и повышению качества материально-технической базы факультета: проведен ремонт всех учебных и экспериментальных аудиторий, профильные кафедры получили современные комплекты учебной мебели, компьютеры, обновились используемые в учебном процессе приборы и аппараты, необходимые для отработки практических умений и навыков.

Потребовались большие финансовые затраты для создания межкафедральной лаборатории физико-химических методов анализа (подразделение обучающего симуляционного центра КГМУ). Она оснащена современными приборами и аппаратами отвечает требованиям ФГОС и позволяет на должном уровне отрабатывать практические навыки по анализу лекарственных субстанций и лекарственных препаратов, осуществлять оценку качества лекарственных форм, изучать их биодоступность и биоэквивалентность в опытах *in vitro*.

Совершенствование образовательного процесса неразрывно связано с кадровым потенциалом кафедр, профессорско-преподавательским составом и проблемой его подготовки.

При открытии факультета только четыре человека – заведующие выпускающих кафедр – имели ученую степень кандидата фармацевтических наук. В настоящее время все преподаватели специальных кафедр имеют ученые степени, возглавляют кафедры профессора – выпускники фармацевтического факультета КГМУ. Продолжается подготовка кадров через аспирантуру.

Еще одним фактором, влияющим на качество образовательного процесса, является его учебно-методическое сопровождение. Учебно-методическая работа на факультете всегда шла в ногу со временем. Все новые методы и подходы внедрялись и продолжают внедряться в образовательный процесс. С 1966 года факультет прошел через использование единой методической системы (ЕМС), которая включала комплекты методических указаний и рекомендаций для студентов и преподавателей, карты обеспеченности занятий лекарственными и вспомогательными веществами, реактивами, наглядными средствами обучения и т.д. В учебный процесс стали внедрять активные формы обучения. Центральный методический совет (ЦМС), который возглавлял профессор Л.Г. Прокопенко (первый декан факультета), разработал ряд общеинститутских методических рекомендаций по составлению граф-логических структур тем и дисциплин, проблемных задач и проблемных ситуаций; объективизации знаний студентов; разработке алгоритмов и схем ориентировочной основы действий.

С введением Государственных образовательных стандартов второго поколения на смену ЕМС приходят учебно-методические комплексы по дисциплинам, представляющие собой полную совокупность учебно-методических материалов, необходимых для организации и проведения

учебного процесса, систематизации и контроля знаний по соответствующей учебной дисциплине.

На кафедрах активизировалась работа по написанию и изданию методических разработок, учебно-методических и справочных пособий, многие из которых имеют гриф УМО. Ряд мультимедийных пособий на электронных носителях зарегистрирован в ФГУ НТЦ «Информрегистр».

Повышению эффективности и оптимизации контроля результатов обучения способствует использование тестирования как формы оценки знаний. Происходит постоянное изменение и совершенствование тестовых технологий. За 50 лет факультет прошел путь от анкетных тестов до компьютерных, которые тоже постоянно модернизируются. Современные тестовые программы позволяют использовать химические формулы, фото приборов, аппаратов, растений, схемы технологических процессов и т.п. Компьютерные тесты используются как рубежные, дисциплинарные, междисциплинарные, обучающие, для проведения предметных олимпиад. На всех кафедрах изданы сборники тестовых заданий.

По-прежнему одной из основных форм получения информации для студентов является лекция, которая играет роль теоретической основы знаний. На факультете широко используются проблемные лекции, лекции-визуализации с показом различных структурно-логических схем, рисунков, слайдов, мультимедиа.

В настоящее время большое внимание уделяется интерактивным методам обучения, которые основаны на взаимодействии обучающихся между собой и в тесном контакте с педагогом.

На практических занятиях, где закладывается основная база формирования компетенций, используется метод малых групп, решение ситуационных и проблемных задач с элементами профессиональной направленности, проводится текущая, промежуточная, предэкзаменационная проверка умений и навыков. Органично вписываются в структуру занятий деловые игры, на которых часто реализуются элементы учебно-исследовательской работы студентов [2].

Условием для реализации концепции университетского образования является органическое сочетание процесса обучения и науки.

В повышении качества подготовки специалистов большое значение играет привлечение студентов к выполнению учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ. Тематика выполнения внеплановых экспериментальных курсовых и дипломных работ лежит в русле научных исследований и разработок кафедр. По результатам исследования студенты публикуют статьи и выступают с докладами на научно-практических конференциях, являются соавторами заявок на изобретения.

Переход обучения студентов с ФГОС ВПО на ФГОС ВО с актуализированными компетенциями, введение профессионального стандарта требуют переработки имеющейся учебно-методической и контрольно-измерительной документации, совершенствования форм и методов контроля

качества знаний, выработки практических навыков и владений, формирования профессионального мышления.

Список литературы

1. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Басарева О.И., Удалова С.Н. Опыт реализации компетентностного подхода на фармацевтическом и биотехнологическом факультетах КГМУ // Университетская наука: взгляд в будущее: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах. Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. - 2016. - С. 287-289.

2. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Гордиенко Л.А., Басарева О.И. Инновационные технологии, средства и методы в учебном процессе студентов фармацевтического и биотехнологического факультетов // Перспективы внедрения инновационных технологий в фармации: сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Ханиной М.А.; ответственный редактор Киселева В.А. - 2014. - С. 10.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Удалова С.Н., Шульга Т.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Деканат фармацевтического и биотехнологического факультетов

Практическая подготовка является неотъемлемой частью учебного процесса и предназначена для закрепления и развития теоретических знаний, полученных студентами на лекциях, приобретения практических умений и навыков на лабораторных и практических занятиях, а также при прохождении учебных и производственных практик.

Учебным планом, согласно ФГОС ВО, предусмотрены девять видов практики, которые охватывают весь период обучения на факультете от первого курса до пятого.

Учебные виды практики, в основном, проводятся на начальных курсах. Фармацевтическая пропедевтическая практика проходит на первом курсе на базе аптечных организаций г. Курска и знакомит студентов с организацией и функциями аптеки.

Практики по ботанике и фармакогнозии, связанные с изучением растений, в том числе лекарственных, проводятся с использованием возможностей ботанического сада КГМУ, Курского областного эколого-биологического центра, Курского областного краеведческого музея, Центрально-Черноземного государственного биосферного заповедника имени профессора В.В. Алехина, ФКП «Курская биофабрика – фирма «БИОК». Ранее

осуществлялись выездные практики по фармакогнозии: студенты походили практику на зональных опытных станциях Всесоюзного научно-исследовательского института лекарственных растений (ЗОС ВИЛР): Закавказской ЗОС ВИЛР (Грузия), Пржевальской ЗОС ВИЛР (Киргизия), Украинской ЗОС ВИЛР (Полтавская область, г. Лубны, Украина), Крымской ЗОС ВИЛР, а также в Молдавии, Краснодарском крае (ст. Гиагинская, ст. Васюринская), ВИЛР (г. Москва), от которых в силу известных политических событий, а также возникших экономических трудностей пришлось отказаться.

Медицинская ознакомительная практика по оказанию первой доврачебной помощи проходит на базе областной клинической больницы г. Курска. Для отработки практических навыков активно используются возможности обучающего симуляционного центра КГМУ.

Производственные виды практики проводятся на старших курсах и максимально приближены к требованиям профессионального стандарта «Провизор». Производственные практики по фармацевтической технологии, контролю качества лекарственных средств, управлению и экономике аптечных учреждений, заготовке и приемке лекарственного сырья, а также учебная практика по общей фармацевтической технологии проходят на базах крупных аптек различной формы собственности, имеющих лицензию на разнообразные функции, включая производственные.

Многолетний опыт работы с аптечными учреждениями и фармацевтическими объединениями города Курска и области, а также близлежащих регионов позволяет обеспечить студентов базами практики. Традиционными надежными партнерами являются ОАО «Курская фармация», ООО «Губернские аптеки», ООО «Городская аптека», ООО «Курский аптечный склад», аптека МУП «Отделенческая больница ОАО РЖД», ГУП «Брянскфармация», ОГУП «Липецкфармация» и многие другие. Победители студенческих олимпиад приглашались для прохождения практик в биотехнологическую компанию ЗАО «Биокад», на завод по производству готовых лекарственных форм компании Р-Фарм (г. Москва).

Практика по фармацевтической технологии включает посещение фармацевтических предприятий, производящих лекарственные средства и средства медицинского назначения: ОАО «Фармстандарт-Лексредства», ФКП «Курская биофабрика – фирма «БИОК», АО «Курскмедстекло» (самого современного и крупнейшего в России производителя медицинских ампул), фармацевтическое предприятие ОАО «Красногорсклексредства» и другие.

Производственная практика по контролю качества лекарственных средств предусматривает посещение ФГУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» Минздрава России, а также активно использует все возможности межкафедральной лаборатории практических навыков физико-химических методов анализа обучающего симуляционного центра КГМУ.

Лаборатория практических навыков физико-химических методов анализа была открыта в 2006 году на базе кафедры фармацевтической, токсикологической и аналитической химии. В настоящее время лаборатория

оснащена современным оборудованием и приборами, позволяющими проводить качественный и количественный анализ лекарственных форм методами ИК-спектроскопии, спектрофотометрии в ультрафиолетовой и видимой областях спектра, поляриметрии, рефрактометрии, гравиметрии, амперометрии, кулонометрии, потенциометрии (в том числе определение содержания отдельных ионов с помощью селективных электродов), рН-метрии, микрокристаллоскопии, вискозиметрии. Работа студентов в лаборатории позволяет формировать профессиональные компетенции во время занятий и прохождения производственной практики.

С 2016 года открыта учебная аптека, которая является одним из структурных подразделений обучающего симуляционного центра КГМУ. Основная роль учебной аптеки – проведение практических занятий у обучающихся для приобретения практического опыта и навыков в симуляционной среде, необходимых для осуществления аптечной деятельности, и обеспечение проведения первичной аккредитации выпускников. Учебная аптека представляет собой модель аптечного учреждения, имитирующая структуру, функции и процессы аптечного учреждения. Она оснащена необходимой современной мебелью, оборудованием и программным обеспечением. Учебная аптека включает в себя несколько помещений: торговый зал с отделами рецептурного и безрецептурного отпуска, отдел приемки и хранения товара (в т.ч. хранения наркотических средств), кабинет заведующего аптекой, кабинет для проведения дебрифинга. Все комнаты учебной аптеки оснащены видеонаблюдением и возможностью видео- и аудиозаписи.

Практико-ориентированное обучение достигается использованием в учебном процессе различных активных методов обучения, направленных на формирование умений и навыков, приближенных к ситуациям предстоящей профессиональной деятельности. Анализ различных производственных ситуаций, решение проблемных и ситуационных практико-ориентированных задач, проведение «деловых игр» позволяет студенту реализовать собственные возможности в индивидуальной и коллективной деятельности [1, 2, 3].

Кафедры факультета, курирующие практику, проводят необходимую методическую и организационную работу. Все виды практик имеют необходимое учебно-методическое обеспечение (рабочие программы, методические рекомендации для студентов и преподавателей, учебные пособия (в т.ч. электронные), фонды оценочных средств для аттестации). В период прохождения практики сотрудники кафедр осуществляют консультирующую и контролирующую функции. Руководителями практики в течение многих лет являются сотрудники факультета: доцент В.О. Ульянов (кафедра УЭФ), к.ф.н. М.С. Чекмарева, к.ф.н. О.О. Курилова (кафедра фармацевтической технологии), доцент А.В. Нестерова, доцент Н.Д. Огнещикова (кафедра фармацевтической, токсикологической и аналитической химии), профессор И.Л. Дроздова, доцент Н.Ф. Гончаров, к.ф.н. И.М. Жуков (кафедра

фармакогнозии и ботаники), доцент А.С. Кулабухов (кафедра сестринского дела).

Прохождение учебной и производственной практики завершается прохождением аттестации с выставлением оценки. Итоги учебных и производственных практик обсуждаются на заседаниях кафедр. Общие итоги практики подводятся на ученом Совете фармацевтических и биотехнологических специальностей и ученом Совете университета.

Практика на фармацевтическом факультете организуется в соответствии с требованиями ФГОС по специальности «Фармация» и профессионального стандарта «Провизор» и является важнейшей составляющей для формирования профессиональных компетенций провизоров.

Список литературы

1. Дремова Н.Б., Дроздова И.Л. Современные проблемы организации учебного процесса на фармацевтическом факультете с позиций преподавателей и студентов // Развитие систем фармацевтического обеспечения нужд Российского здравоохранения: материалы конференции в рамках XIX Российского национального конгресса «Человек и лекарство». - 2012. - С. 58-60.

2. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Басарева О.И., Удалова С.Н. Опыт реализации компетентного подхода на фармацевтическом и биотехнологическом факультетах КГМУ // Университетская наука: взгляд в будущее: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах. Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. - 2016. - С. 287-289.

3. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Гордиенко Л.А., Басарева О.И. Инновационные технологии, средства и методы в учебном процессе студентов фармацевтического и биотехнологического факультетов // Перспективы внедрения инновационных технологий в фармации: сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Ханиной М.А.; ответственный редактор Киселева В.А. - 2014. - С. 10.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ НАУКА НА РУБЕЖЕ 50-ЛЕТИЯ ФАКУЛЬТЕТА

Ткаченко П.В., Дроздова И.Л., Сипливая Л.Е.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Деканат фармацевтического и биотехнологического факультетов

Фармацевтическая отрасль в России – один из важнейших элементов системы отечественного здравоохранения, ключевая отрасль национальной промышленности и приоритетное направление развития экономики России до 2020 г.

О значении развития фармацевтической отрасли в России свидетельствуют высказывания Владимира Владимировича Путина на форуме общероссийского народного фронта «За качественную и доступную медицину!»: «Мы планируем к 2018 году выйти на такое состояние в области фармацевтической деятельности, чтобы примерно 90 процентов препаратов, которые сейчас используются в России, были локализованы в Российской Федерации».

Пройдя 50-летний путь становления и развития фармацевтической науки, на факультете в настоящее время проводятся исследования в рамках следующих специальностей:

1. Организация фармацевтического дела (шифр специальности 14. 04.03). Данными исследованиями занимаются:

- кафедра педагогики;
- кафедра управления и экономики фармации;
- кафедра фармации ФПО.

2. Технология получения лекарств (шифр специальности 14.04.01). Данными исследованиями занимается кафедра фармацевтической технологии.

3. Фармацевтическая химия и фармакогнозия (шифр специальности 14.04.02). Данными исследованиями занимаются:

- кафедра фармацевтической, токсикологической и аналитической химии;
- кафедра фармакогнозии и ботаники;
- кафедра общей и биоорганической химии.

Ниже будет представлена краткая характеристика направлений и результатов научных исследований вышеназванных кафедр.

На кафедре педагогики сложилась научная школа «Теория и практика маркетинговых исследований в фармации». Её руководителем является заведующий кафедрой, профессор, академик РАЕН Нина Борисовна Дрёмова. Численный состав школы превышает 40 человек.

Исследования ведутся по следующим направлениям: совершенствование методологии маркетинговых исследований; изучение тенденций развития фармацевтического рынка; маркетинговый анализ особенностей формирования ассортимента; разработка методического обеспечения исследований лекарственных средств; формирование методологии специализированной фармацевтической помощи.

В результате работы достигнуты следующие научные результаты: разработана технология маркетингового планирования; составлены маркетинговые программы и расчёт маркетингового потенциала лекарственных средств; предложены методические подходы для формирования маркетинговых стратегий для аптечного ассортимента; разработаны фармацевтические и маркетинговые классификации лекарственных средств; сформирована модель поведения потребителей для приобретения медицинских и фармацевтических товаров.

Кафедра управления и экономики фармации проводит научную работу в рамках комплексной темы «Разработка методических подходов к решению

социально-экономических проблем регионального фармацевтического рынка». Руководителем является заведующий кафедрой, профессор, член-корр. МАИ Инна Михайловна Раздорская.

Исследования ведутся по направлениям: разработка экономической и интеллектуальной парадигмы фармацевтического менеджмента; оптимизация лекарственной помощи для различных категорий больных (туберкулёзом, неврологического профиля, лор-заболеваний и т.д.); разработка методических подходов к управлению и оценке доступности лекарственных средств для различных групп потребителей фармацевтического рынка; разработка концепции системы повышения эффективности деятельности аптечной организации с учётом социальных процессов (имидж, корпоративная культура).

Научными результатами являются следующие: разработан подход к определению уровня вовлеченности в трудовой процесс сотрудников аптечной организации; разработаны медико-социологические профили больных при различных нозологиях; впервые разработан методический подход и алгоритм расчета стоимости полиса добровольного медицинского страхования с учетом затрат на лекарственную терапию; моделирование системы управления конкурентным потенциалом фармацевтических организаций с использованием инструментария бенчмаркинга.

Кафедра фармацевтической технологии развивает комплексную тему «Создание рациональных лекарственных форм для лечения заболеваний кожи и слизистых оболочек». Руководителем является заведующий кафедрой, профессор, член-корреспондент РАЕН Т.А. Панкрушева.

Научные исследования ведутся в направлениях: разработка технологии приготовления биорастворимых полимерных плёнок и капель для лечения заболеваний кожи и слизистых оболочек; разработка технологии приготовления мазей на гидрофильных основах; разработка технологии получения суппозиториев, содержащих антимикробные и нестероидные противовоспалительные средства; разработка технологии получения лечебных пастилок и карамелей.

Среди результатов работы можно выделить следующие: научно обоснованы составы и разработана технология получения указанных лекарственных форм; разработаны лабораторные регламенты на лекарственные формы.

Кафедра фармацевтической, токсикологической и аналитической химии проводит научные исследования в соответствии с комплексной темой «Фармацевтический и химико-токсикологический анализ лекарственных средств и биологически активных веществ». Руководителем является заведующий кафедрой профессор, академик РАЕН Л.Е. Сипливая.

Основателем кафедры и научного направления был профессор В.И. Лобанов.

В настоящее время направлениями исследований являются: разработка клеточных форм химиотерапевтических препаратов; химико-токсикологическое исследование лекарственных средств и биологически

активных веществ; разработка и валидация методик анализа лекарственных форм.

Одной из ведущих тенденций, проявляющихся в современной фармакологии, является создание систем направленного транспорта лекарств.

Впервые о возможности адресной доставки лекарств заговорил в конце XIX в. великий немецкий бактериолог Пауль Эрлих, предложив термин «волшебная пуля», подразумевающий препарат, который избирательно находит в организме и убивает опухолевые клетки, не повреждая при этом здоровые ткани.

Отдельным направлением, сформировавшимся в результате изучения возможности транспорта лекарств к патологическому очагу, является разработка систем доставки, в которых в качестве носителей используются естественные контейнеры – форменные элементы крови человека или животных, не покрытые соответствующими антителами к клеткам-мишеням.

Подобные системы доставки наиболее выгодны с точки зрения их биологической совместимости и обладают другими важными преимуществами.

На кафедре в течение последних лет ведутся разработки клеточных эритроцитарных и лейкоцитарных форм антибиотиков различных групп и фторхинолонов.

В результате проведенных исследований разработаны лабораторные технологии получения клеточных форм некоторых антибиотиков из производных цефалоспоринов, аминогликозидов, антрациклинов, фторхинолонов, предложены методы экспертизы субстанций, клеточных носителей и крови на содержание антибактериальных средств, установлены некоторые параметры стабильности, условий и сроков хранения. Предложены формулы расчета объема крови и исходной концентрации антибактериальных препаратов, необходимых для получения их клеточных форм.

Вторым направлением научной работы кафедры являются химико-токсикологические исследования лекарственных средств и биологически активных веществ. Разработаны методики химико-токсикологической экспертизы большого круга лекарственных средств и биологически активных веществ, применяемых в промышленности, растительного происхождения и применяемые в сельском хозяйстве.

Результаты научных исследований, проводимых на кафедре внедрены в вузах России, центр санэпиднадзора г. Курска, экспертно-криминалистическом центре УВД, бюро судебно-медицинской экспертизы.

Одним из приоритетных научных направлений кафедры является разработка и валидация методик анализа качества лекарственных средств и лекарственных форм. На кафедре разработаны унифицированные методики идентификации и количественного определения суппозиторий, содержащих лекарственные средства различных фармакологических групп.

Разработанные методики положены в основу биофармацевтических исследований и изучения стабильности суппозиторий с нестероидными

противовоспалительными препаратами, проводимых совместно с кафедрой фармацевтической технологии.

Отдельные результаты исследования вошли в зарегистрированное открытие «Явление регуляции иммунного гомеостаза тяжелыми эритроцитами».

Кафедра фармакогнозии и ботаники выполняет исследования в рамках комплексной темы «Изучение лекарственных растений областей Центральной России и вопросы их рационального использования». Руководителем является заведующий кафедрой, профессор, член-корр. РАЕ В.Н. Бубенчикова.

Основными направлениями исследований являются: выделение и химическое изучение биологически активных веществ; изучение их биологических особенностей; разработка вопросов стандартизации.

Достигнуты следующие научные результаты: изучено около 100 видов растений, относящихся к 9 семействам и 26 родам; проведена стандартизация сырья; переработаны 14 фармакопейных статей, из них 7 включены в Государственную Фармакопею XIII издания.

Проф. В.Н. Бубенчикова, доц. Ю.А. Кондратова, проф. И.Л. Дроздова, доц. Ю.А. Сухомлинов, асс. Р.А. Бубенчиков включены в Государственную Фармакопею XIII издания как разработчики статей.

Кафедра работает в тесном контакте с Украинским научным центром лекарственных средств Украины (школа профессора В.И. Литвиненко).

Другим интересным направлением в изучении растительного сырья является изучение возможности ресурсосберегающего использования отходов промышленной переработки (шрот) уже разрешённого к применению лекарственного растительного сырья.

Профессор В.Я. Яцюк с учениками впервые для полыни горькой предложили новый вид сырья – шрот полыни горькой, установили качественный состав и высокую фармакологическую активность.

Кафедра общей и биоорганической химии ведёт научные исследования в соответствии с комплексной темой «Биологическая роль химических элементов, физико-химический анализ биологически активных веществ и микроэлементов в биообъектах и окружающей среде, создание новых медицинских препаратов из лекарственных растений». Руководителем является заведующий кафедрой профессор Е.В. Будко.

Среди направлений исследований можно выделить следующие: биологическое и экологическое действие химических элементов; флуоресцентный анализ биологически активных синтетических и природных соединений; биофармацевтический анализ; синтез и анализ различных биологически активных веществ природного и синтетического происхождения.

По результатам научной работы сотрудниками факультета получены 94 патента.

Подводя итоги, хотелось бы отметить высокий профессионализм будущих российских фармацевтов – одно из основных условий дальнейшего развития этой важнейшей для страны не сырьевой и наукоемкой отрасли и

успешной реализации программы замещения импортных лекарств аналогами отечественных производителей.

Согласно Ванкуверской комиссии ВОЗ «Роль фармацевта в системе здравоохранения» одним из важных требований к профессии является тезис: «Фармацевт – ученый, постоянно обретающий знания».

Коллектив фармацевтического факультета постоянно заботится о привлечении молодых специалистов к выполнению научных исследований – на кафедрах работают студенческие кружки, выполняются дипломные работы [1, 2]. Экспериментальные курсовые и дипломные работы нередко перерастают в диссертационные исследования.

Список литературы

1. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Басарева О.И., Удалова С.Н. Роль студенческой науки в образовательном процессе студентов фармацевтического и биотехнологического факультетов // Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании. Вузовская педагогика: материалы конференции. Главный редактор С.Ю. Никулина. 2016. С. 146-149.

2. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Гордиенко Л.А., Басарева О.И. Научно-исследовательская работа студентов как составляющая учебно-воспитательного процесса // Актуальные вопросы образования и науки: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 14 частях. - 2014. - С. 60-62.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПРОВИЗОРОВ

*Шульгина Т.А., Воронаева В.Н., Кузьмин Б.В.,
Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Удалова С.Н.*

**ФГОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Деканат фармацевтического и биотехнологического факультетов

В соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», образование – это единый целенаправленный процесс воспитания и обучения. Отсюда, перед системой высшего образования стоят задачи не только образовательного, но и воспитательного плана на базе формирования фундаментальных духовно-нравственных ценностей.

Воспитание в высшем учебном заведении является неотъемлемым составляющим звеном образовательного процесса, направленным на развитие личности, создание условий самоопределения и социализации студентов на основе социокультурных и духовно-нравственных ценностей, принятых в обществе.

Сегодня стало очевидным, что хорошему специалисту недостаточно только владеть знаниями в своей области деятельности. Современное общество предъявляет ему массу дополнительных требований: коммуникабельность,

ответственность, активная жизненная позиция, способность к самообразованию, умение нестандартно и творчески мыслить.

Образовательные стандарты последних лет (ФГОС ВПО и ФГОС ВО) включают в качестве требования к результатам освоения программ овладение не только профессиональными, но и т.н. общекультурными (или универсальными) компетенциями. Исходя из этого, перед вузом стоит задача подготовить не только профессионально грамотного специалиста, но и воспитать гармонично развитую личность. В то же время значительная часть студентов демонстрирует узость личных интересов, социальную пассивность, инфантилизм, низкий уровень гражданственности и патриотизма, недостаточный уровень мотивации к обучению (особенно у студентов младших курсов). Отсюда следует, что обучение и воспитание – два взаимосвязанных и взаимозависимых процесса. Совершенствование процесса обучения способствует лучшему воспитанию, а развитие воспитательного процесса повышает эффективность учебы.

Организованная воспитательная деятельность учебных заведений позволит внести вклад в преодоление духовного кризиса в обществе, достижение гражданского согласия, воспитать не только профессионально грамотных, но и всесторонне культурных и порядочных членов общества [4].

Становление студента как личности и как специалиста на фармацевтическом факультете реализуется путем участия в научной, исследовательской, общественной и других видах творческой деятельности.

Воспитательную работу в вузе можно условно разделить на учебную и внеучебную. Учебные формы воспитательной работы включают все, что связано с учебным процессом: самостоятельная работа, анализ материала, приобретение навыков логического мышления, формирование ответственности за уровень своих профессиональных знаний и качество труда, выработку сознательного отношения к результатам своей профессиональной деятельности, освоение профессиональной этики, понимания общественной значимости своей профессии.

Внеучебная воспитательная работа в вузе очень разнообразна и многогранна. Основные направления воспитания являются гражданское, общекультурное и профессиональное.

Гражданское воспитание направлено на развитие правовой и политической культуры, патриотизма, интернационализма, культурной и религиозной толерантности. Социально-гуманитарные дисциплины: философия, история Отечества, история фармации, правоведение формируют фундамент целостного научного мировоззрения наших студентов, предполагающего новые характеристики мышления и действия. Эти знания помогают развиваться личности, определившей свое место в обществе, осознающей свою будущую профессиональную и общественную деятельность.

Гражданское воспитание способствует активному включению молодежи в процесс демократического преобразования общества: это участие в работе

молодежных и студенческих организаций, студенческого профкома, научного общества, органов студенческого самоуправления, волонтерских отрядов.

Активная гражданская позиция воспитывается путем укрепления корпоративной культуры вуза и факультета. Каждый студент чувствует себя частью большого медицинского братства, испытывает чувство ответственности и сопричастности к его делам. Воспитанию корпоративности служит организация различных общеуниверситетских мероприятий: посвящение в студенты у памятника Гиппократу, конкурс первокурсников «Смотрите, кто пришел», празднование Дня университета, посещение студентами музея истории КГМУ, участие в различных фотоконкурсах, публикации в университетской газете и самостоятельный выпуск стенгазет, что стало уже факультетской традицией к каждому новому году.

Неразрывно с патриотическим воспитанием связано интернациональное воспитание. Изучение истории и культуры нашего многонационального отечества в курсах философии, культурологи, истории Отечества, истории фармации формирует уважение прав и свобод личности, гуманности и порядочности, приобщение к культурным ценностям и достижениям разных народов.

Знакомство с культурно-духовным наследием и достижениями других народов происходит на проводимых в университете вечерах культуры стран, представленных иностранными студентами международного факультета нашего вуза. Найти новых друзей, поделиться знаниями о своей стране, городе, вузе и факультете и получить массу впечатлений и знаний в неформальной обстановке возможно в международном студенческом клубе «Tempus Felix».

Культурное развитие является обязательной составляющей воспитания в целом. Уровень культуры – один из ключевых ресурсов национального совершенствования и успешной конкуренции страны на мировом рынке.

Развитию эстетического вкуса студентов, приобщению к духовно-культурным ценностям, обогащению достижениями мировой и отечественной культуры способствует участие в творческих коллективах Центра культуры и досуга КГМУ, посещение театров, выставок, участие в экскурсионных поездках по городам России и ближнего зарубежья с клубом «Мир путешествий», кафедры фармацевтической технологии. Эстетическому развитию способствует и изучение дисциплин по выбору, например, «Эстетика» кафедры философии.

Учебно-воспитательные технологии включают в себя программы по формированию культуры здоровья, выработку мотивации на здоровый образ жизни. В КГМУ регулярно проводятся Дни здоровья, организована сдача норм ГТО. Студенческим Советом КГМУ организуются различные мероприятия, направленные на отказ от курения, например, акция «Не курите в белых халатах» [2]. Учебно-воспитательные технологии включают также экологическое воспитание студентов [3]; в рабочие программы многих дисциплин включены вопросы экологической безопасности. Большое внимание уделяется адаптации первокурсников фармацевтического факультета к обучению в вузе [1].

Формирование положительного отношения к избранной профессии, основанное на общественно значимой мотивации, выступает как важное нравственно-деловое качество личности, обеспечивающее формирование активного профессионального интереса и удовлетворенности, как во время обучения, так и в период всей жизнедеятельности на благо общества и отдельной личности. Профессионализм – комплексное качество, включающее высокий уровень профессиональной деятельности, развитие личности в процессе осуществления труда, ее индивидуальный творческий вклад в профессию, в повышение престижа профессии провизора.

Опираясь на современные педагогические технологии, учитывая интересы студентов, через активные методы и формы обучения, освоение профессиональной этики, понимание общественной миссии провизора, преподаватели приобщают студентов к будущей профессии, к миру науки.

С целью развития профессиональной культуры, познавательного интереса к изучаемым предметам, расширения и углубления знаний, активизации творческого потенциала студентов проводятся олимпиады по предметам, выполняются исследовательские работы, результаты которых представляются на ежегодных научных студенческих конференциях.

Таким образом, за годы обучения у студентов не только вырабатываются профессиональные умения и навыки, но и закладывается соответствующая система морально-этических ценностей. Если рассматривать воспитание как процесс целенаправленного формирования личности в целях подготовки ее к участию в общественной и культурной жизни общества, то становится очевидным, что воспитательная работа является необходимой составляющей образовательного процесса в вузе. Процессы обучения и воспитания являются частями единого целого, они ориентированы на формирование личности человека, мировоззрение, культура и профессиональная подготовка которого соответствуют современному состоянию общества, а также его прогрессивному развитию.

Список литературы

1. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Басарева О.И., Гордиенко Л.А. Проблема профессиональной адаптации первокурсников / Сборники конференций НИЦ Социосфера. - 2014. - № 58. - С.78-80.

2. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Басарева О.И., Удалова С.Н. Реализация здоровьесберегающих технологий в учебном процессе // Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Создание новых физиологически активных веществ: материалы 6-й Международной научно-методической конференции «Фармообразование-2016». ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет». - 2016. - С. 37-40.

3. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Гордиенко Л.А. Экологическое образование на фармацевтическом факультете Курского государственного медицинского университета // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. - 2014. - Т. 12. - № 5. - С. 61-63.

4. *Татаренкова И.А., Кибец В.Н.* Преподаватель как фасилитатор инновационного образовательного процесса в вузе // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 1.

ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ»

Калуцкий П.В., Комиссинская И.Г., Долгина И.И.,

Дроздова И.Л., Удалова С.Н., Зубкова И.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Деканат фармацевтического и биотехнологического факультетов

В 2016 году выпускники фармацевтических факультетов России впервые проходили процедуру первичной аккредитации специалистов.

Аккредитация специалиста является объективной и персонифицированной процедурой, проводимой в целях определения соответствия квалификации лица, получившего медицинское или фармацевтическое образование, требованиям к квалификации медицинского/фармацевтического работника в соответствии с профессиональными стандартами для самостоятельного осуществления медицинской или фармацевтической деятельности. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2016 г. № 91н был утвержден профессиональный стандарт «Провизор» [3]. Приказом Минздрава России от 02.06.2016 № 334н утверждено «Положение об аккредитации специалистов», которое устанавливает порядок организации и проведения аккредитации специалиста [1]

Подготовительный этап к проведению первичной аккредитации включал в себя создание методического обеспечения, оборудование помещений для проведения всех этапов на базе КГМУ, а также подготовку выпускников.

С целью методического сопровождения аккредитации специалистов Министерством здравоохранения Российской Федерации на базе Первого МГМУ имени И.М. Сеченова был создан Методический центр аккредитации. Основными задачами Методического центра аккредитации является:

- организация разработки оценочных средств, используемых при проведении аккредитации специалистов;
- формирование фонда оценочных средств, используемых при проведении аккредитации специалистов;
- разработка и актуализация образовательных программ подготовки экспертов аккредитационных комиссий;
- осуществление подготовки экспертов аккредитационных комиссий;
- формирование и актуализация реестра экспертов аккредитационных комиссий;
- рассмотрение апелляционных обращений;

- информирование физических и юридических лиц о порядке и условиях проведения аккредитации специалистов.

Для осуществления методического сопровождения процедуры аккредитации специалистов Методический центр аккредитации использует специально созданный интернет-ресурс, материалы которого находятся в свободном доступе.

Методическим центром аккредитации совместно с Федеральным Учебно-методическим объединением по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 33.05.01 «Фармация» Координационного совета по области образования «Здравоохранение и медицинские науки» Министерства образования и науки Российской Федерации разработан фонд оценочных средств для первичной аккредитации специалистов по специальности «Фармация». Декан факультета профессор И.Л. Дроздова в составе УМК по фармацевтическим дисциплинам УМО по УГСН 33.05.01 «Фармация» принимала участие в разработке и рецензировании фондов оценочных средств для проведения первичной аккредитации выпускников по специальности «Фармация».

Банк тестовых заданий был переведен сотрудниками выпускающих кафедр в оболочку AditTest, принятую в КГМУ, что позволило использовать задания по дисциплинам для подготовки выпускников к аккредитации на занятиях и для самостоятельной работы. Эти базы были выданы и студентам-заочникам. В ходе работы преподавателей кафедр с тестовой базой были выявлены задания, требующие исправления или уточнения, о чем было сообщено в Методический центр аккредитации.

Подготовка помещений для проведения процедуры первичной аккредитации включала в себя организационно-техническое оснащение дисплейного класса, станций ОСКЭ, помещения для проведения собеседования, а также помещений для работы аккредитационной комиссии и вспомогательного персонала, необходимым оборудованием для проведения всех этапов аккредитации. Сотрудники обучающего симуляционного центра, центра информатизации и кафедр факультета организовали оснащение станций, согласно «Паспортов станций». Все помещения, в которых проходили этапы первичной аккредитации, имели техническую возможность записи видеоизображения и аудиосигнала [1].

Подготовка выпускников к первичной аккредитации проходила в течение всего учебного года: со студентами 5 курса были организованы производственные собрания, репетиционное тестирование, консультации по всем этапам проведения аккредитации, занятия и репетиции на станциях обучающего симуляционного центра.

Первичная аккредитация лиц, завершивших обучение по основной образовательной программе высшего образования, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Фармация», проходила в КГМУ с 7 по 21 июля 2016 г.

Первичная аккредитация включала в себя последовательное прохождение трех этапов: тестирование, сдача практических навыков (умений) в смоделированных условиях, решение ситуационных задач. Все этапы проходили в режиме видео- и аудиозаписи.

Первый этап (тестирование) включал в себя ответ на 60 тестовых заданий (из общей базы 3099) в режиме онлайн.

Второй этап – оценка практических навыков (умений) в смоделированных условиях проводилась в формате ОСКЭ – объективного структурированного клинического экзамена. На данном этапе оценивалась правильность и последовательность выполнения аккредитуемым практических заданий на пяти станциях («Базовый реанимационный комплекс», «Приемочный контроль, хранение и первичный учет лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента», «Изготовление лекарственных препаратов и внутриаптечный контроль», «Отпуск лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента населению и медицинским организациям, фармацевтическая экспертиза рецепта», «Фармацевтическое консультирование потребителей»). На выполнение каждого задания, т.е. на прохождение каждой станции отводилось 10 минут.

Третий этап (решение ситуационных задач) предусматривал ответ на три ситуационные задачи (кейс-задания), в каждой из которых содержалось по 5 вопросов. На подготовку к ответу отводилось не более 60 минут. Комплектование набора ситуационных задач для каждого выпускника осуществлялось программным обеспечением автоматически путем их случайного подбора из единой базы оценочных средств.

Особенностью аккредитации явилось то, что оценку знаний выпускников КГМУ проводила аккредитационная комиссия Министерства здравоохранения Российской Федерации, в которую входили представители профессиональных некоммерческих организаций, работодатели и преподаватели других вузов [2].

В 2016 году все выпускники фармацевтического факультета КГМУ (71 выпускник) подали в аккредитационную комиссию заявление о желании пройти первичную аккредитацию. Первый этап (тестирование) выпускники прошли со следующим результатом: 70 аккредитуемых (98,6%) сдали тест с первой попытки и 1 (1,4%) – со второй. Второй этап (ОСКЭ) и третий этап (решение ситуационных задач) все выпускники сдали с первой попытки. Все выпускники по специальности «Фармация» признаны прошедшими аккредитацию специалиста.

Приятно отметить, что эксперты высоко оценили оснащение обучающего симуляционного центра КГМУ, на базе которого проходила первичная аккредитация, и высокий уровень подготовки наших выпускников.

Список литературы

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.06.2016 № 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (зарегистрировано в Минюсте России 16.06.2016 № 42550).

2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22.06.2016 г. № 382 «Об утверждении составов аккредитационных комиссий Минздрава по специальности «Фармация».

3. *Приказ* Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2016 г. № 91н «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор» (зарегистрировано в Минюсте России 07.04.2016 № 41709).

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ИЗУЧЕНИЕ МОТИВАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ К УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Алексеева К.С., Соколова О.В., Лаврентьева Л.И.

**ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»,
г. Ярославль**

Кафедра управления и экономики фармации с курсом фармации ИПДО

Современный фармацевтический рынок предъявляет особые требования к руководителям аптечных организаций. В процессе подбора и формирования резерва управленческих кадров для аптечных организаций необходимо понимание структуры мотивационного механизма управленческой деятельности, основу которой составляют потребности, интересы, социальные установки [2].

Целью исследования явилось изучение сформированности мотивации к управленческой деятельности у фармацевтических работников.

В ходе исследования применялись методы теоретического, социологического и математико-статистического анализа. Объектами исследования явились научные труды в области менеджмента, психологии, фармации, нормативные документы по кадрам, государственные профессиональные стандарты высшего образования по специальности 33.05.01 «Фармация» и среднего профессионального образования по специальности 060301 «Фармация», фармацевтические работники аптечных организаций (АО).

Теоретический анализ позволил выявить качественные показатели мотивации к управленческой деятельности: потребность фармацевтических работников в управленческой деятельности, понимание специалистами непрерывности фармацевтического образования, удовлетворенность специалистов своим профессиональным выбором и трудовой деятельностью, социальную значимость профессиональной деятельности [1].

Для выявления количественных показателей мотивации к управленческой деятельности применялся метод анкетирования, в котором приняли участие фармацевтические работники – руководители аптечных организаций, провизоры и фармацевты. В ходе исследования нами разработана анкета, в которой респонденты оценивали каждый показатель по 3-балльной шкале: 1 балл – низкий уровень, 2 балла – средний, 3 балла – высокий.

Анализ потребности фармацевтических работников в управленческой деятельности представлен в таблице 1.

Таблица 1

Уровень сформированности потребности в управленческой деятельности

Уровень	Респонденты, %		
	Руководители АО	Провизоры	Фармацевты
Низкий	50,0	27,8	76,9
Средний	16,7	22,2	7,7
Высокий	33,3	50,0	15,4

Как видно из табл., потребность в управленческой деятельности у фармацевтических работников различна. В большей степени (50,0%) имеют желание руководить АО специалисты с высшим фармацевтическим образованием, в меньшей степени (15,4%) – со средним образованием. Лишь треть (33,3%) руководителей АО имеют выраженный интерес к управленческой деятельности, при этом половина фармацевтических работников, занимающих руководящие должности в АО, затруднились с ответом о потребности в управленческой деятельности или отсутствует желание управлять АО.

Результаты сформированности потребности специалистов в непрерывном образовании показали, что большая часть фармацевтических работников понимают о непрерывности профессионального образования. Однако часть опрошенных, как руководителей АО (4,9%), так и провизоров и фармацевтов (11,1% и 16,1% соответственно) считают, что после получения диплома можно прекратить образование или затруднились с ответом.

Далее проведен анализ удовлетворенности фармацевтических работников своим профессиональным выбором. Установлено, что большая часть фармацевтических работников удовлетворена профессиональным выбором. Однако 7,9% фармацевтов затруднились с ответом или не довольны своим выбором, в меньшей степени разочарованы в своем выборе 1,8% руководителей АО и 3,4% провизоров.

Важным показателем мотивации к управленческой деятельности является удовлетворенность трудовой деятельностью. Анализ удовлетворенности трудом показал, что в большей степени (60,8%) удовлетворены трудовой деятельностью руководители АО, провизоры и фармацевты – 58,1% и 53,5% соответственно. Не совсем удовлетворены своей работой треть (36,4%) руководителей АО, 38,5% провизоров и 42,% фармацевтов. Также есть фармацевтические работники, которые неудовлетворены трудом – 2,8% руководителей АО, 3,4% провизоров и 4,5% фармацевтов.

Анализ понимания фармацевтическими работниками значимости своей профессиональной деятельности показал, что все без исключения специалисты, считают свою профессию социально важной. При этом провизоры (77,8%) в большей степени осознают социальную значимость своей профессией, чем фармацевты (61,5%) и руководители АО (50,0%).

Далее, в соответствии с принятой методикой исследования проведен обобщающий анализ степени выраженности каждого показателя мотивации к управленческой деятельности (табл. 2).

**Выраженность мотивации к управленческой деятельности
фармацевтических работников**

Показатель мотивации к управленческой деятельности	Степень выраженности, балл
Желание руководить АО	1,81
Познавательная потребность	2,85
Удовлетворенность выбором профессии	2,77
Удовлетворенность трудом	2,54
Социальная значимость профессии	2,63

Данные таблицы свидетельствуют, что фармацевтические работники имеют высокий уровень познавательной потребности (2,85), удовлетворены выбранной профессией (2,77), в полной мере понимают значимость профессии (2,63) и удовлетворены трудом (2,54), при этом имеют небольшой интерес к управлению, нет ярко выраженного желания осуществлять управленческую деятельность (1,81).

Таким образом, исследование показало, что мотивация фармацевтических работников к управленческой деятельности сформирована на высоком уровне.

Список литературы

1. Карпов А.В. Психология менеджмента. – М: Гардарики, 2005. – 588 с.
2. Соколова О.В., Лаврентьева Л.И., Алексеева К.С., Куликова О.А., Желткевич О.В., Веселова Е.Е. Управленческие роли руководителей аптечных организаций на региональном уровне // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3 - С. 630. URL: <http://www.science-education.ru/123-19774>.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ТУБЕРКУЛЕЗА
В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ НА ПРИМЕРЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Антипова О.Э., Овод А.И.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Серьезным препятствием в улучшении эпидемиологической ситуации по туберкулезу среди населения Орловской области, как и в целом по Российской Федерации (РФ), является распространение туберкулеза в учреждениях пенитенциарной системы.

Основные эпидемиологические показатели среди данной категории населения существенно выше, чем в гражданском секторе здравоохранения [2]. В 2011 году заболеваемость впервые выявленным туберкулезом в исправительных учреждениях Федеральной службы исполнения наказания (УФСИН) РФ составила 1495 случаев на 100 тыс. населения, что в 20 раз превосходит аналогичный показатель у гражданских лиц (73 случая на 100 тыс.

населения). Это обстоятельство в значительной мере обусловлено наличием факторов повышенного риска заболевания туберкулезом, а также высокой концентрацией социально дезадаптированных групп населения в местах лишения свободы [1].

Цель исследования: оценить эпидемиологические, медико-социальные особенности туберкулезной инфекции у больных, находящихся в пенитенциарных учреждениях Орловской области.

Использованы социально-гигиенические методы: социологический, статистический, моделирование.

Управление исполнения наказания Орловской области имеет в своем составе 6 учреждений: четыре исправительные колонии (ИК), воспитательную колонию и следственный изолятор (СИЗО). Медицинская служба представлена туберкулезной больницей на базе СИЗО, имеющей статус «специализированной колонии с правами лечебного учреждения для содержания и лечения лиц, страдающих активным туберкулезом». Общий штатный коечный фонд туберкулезного профиля в системе УФСИН области составляет 80 коек.

В 2011 г. в области зарегистрировано 347 впервые выявленных больных туберкулезом, из них по УФСИН – 44 человека, что составляет 12,7% (2010 г. – 8,2%). Сопоставление динамики суммарного показателя относительной заболеваемости на 100 тыс. населения позволяет заключить, что за 2000-2008 гг. показатель заболеваемости по Орловской области среди гражданского населения был существенно ниже, чем в системе УФСИН (см. рисунок 1).

При этом заболеваемость по ИК и СИЗО необходимо рассчитывать и анализировать отдельно. Согласно существующим в УФСИН положениям, все поступающие в СИЗО проходят флюорографическое обследование. Частота выявляемых случаев туберкулеза в учреждениях предварительного заключения является неотъемлемым показателем распространения нозологии среди гражданского населения [3].



Рис. 1 – Динамика заболеваемости туберкулезом по Орловской области

Координация действий пенитенциарной медицины и гражданского здравоохранения по совершенствованию противотуберкулезной работы позволили в течение последних лет улучшить основные показатели по туберкулезу. Несмотря на достигнутые успехи, эпидемиологическая обстановка по туберкулезу в системе УФСИН остается напряженной.

Для выявления региональных особенностей распространения туберкулеза определены основные эпидемиологические индикаторы, содержащиеся в официальных статистических формах (отчетные формы № 07-ТБ, № 08-ТБ, № 4 – туб.) а также в организационно-методическом отделе Орловского противотуберкулезного диспансера и УФСИН (2000-2010 гг.).

Таблица 1

Деятельность противотуберкулезной больницы на базе СИЗО г. Орла

Годы	Впервые диагностированные			Смертность
	Всего	Следственный изолятор	Исправительные колонии	
2000	179	64	115	0
2001	119	36	83	0
2002	67	26	41	1
2003	54	17	37	0
2004	57	26	31	2
2005	42	16	26	2
2006	56	23	33	0
2007	50	24	26	1
2008	46	17	29	2
2009	43	20	23	1
2010	32	20	12	2
Итого:	745	289	456	11

За период с 2000 по 2010 гг. в противотуберкулезную больницу поступило 1993 человека. При этом у 745 человек туберкулез был диагностирован впервые, а у 58 человек диагноз не подтвердился. Всего было выписано 1924 человека, из них освобождено 235 лиц, больных туберкулезом.

Анализ приведенных величин заболеваемости спецконтингента в подразделениях области свидетельствует об эффективности организации работы противотуберкулезной больницы на базе СИЗО. Отмечено снижение числа впервые выявленных больных туберкулезом в ИК с 115 в 2000 г. до 12 в 2010 г., в СИЗО с 64 до 20 человек соответственно (таблица 1).

На следующем этапе с целью выявления медико-социальных факторов, влияющих на развитие туберкулеза, а также приверженности лечения проведено анкетирование. В исследуемую группу вошли лица, находившиеся в противотуберкулезной больнице на базе СИЗО в 2011 г. и имеющие в анамнезе туберкулез – 74 человека, статистической обработке подверглось 58 анкет.

Установлено, что больные туберкулезом, отбывающие наказание, преимущественно мужчины (81,0%), городские жители (55,2%), в возрасте 36-45 лет (46,6%), состоящие в браке или в разводе (по 27,6%), имеющие

ежемесячный доход ниже 5 тыс. рублей (84,5%), большинство из них безработные (53,4%), высока доля прочего контингента больных – бездомные, мигранты (25,9%). Обращает внимание, что 46,5% респондентов имели основное общее образование, 25,9% – полное среднее и среднее профессиональное образование, один человек (1,7%) – незаконченное высшее.

Из вредных привычек курение отмечено у 86,2% больных (среди них 50,0% курят более одной пачки сигарет в день), на употребление алкоголя указали 87,9% респондентов (у пятой части пациентов бывают алкогольные запои – 22,4%), на употребление наркотиков – 17,2%.

В 53,4% случаев туберкулез выявлен активно при профилактической флюорографии, в четверти случаев при самостоятельном обращении в поликлинику (6,9%) или медицинское учреждение (20,7%), у оставшихся пациентов туберкулез диагностирован в местах лишения свободы (19,0%). При этом у 93,1% флюорографическое обследование проведено в текущем году.

Выявлено, что одним из ведущих факторов, способствующим заболеванию среди заключенных и подследственных УФСИН, является контакт с больными туберкулезом, более длительный и вынужденный в связи с пребыванием в одном помещении. Большинство опрошенных связывают инфицирование с наличием контакта (56,9%), плохим питанием (36,2%) и плохими бытовыми условиями (32,8%).

Превалирующая часть респондентов информирована о воздушно-капельном пути передачи туберкулеза (70,7%), контактном пути (37,9%), инфицировании при использовании одной посуды (15,5%). Реже были выбраны другие варианты ответов, что показывает низкий уровень санитарно-гигиенической грамотности. Около половины опрошенных (51,7%) в качестве предпочтительных источников информации по профилактике заболевания указали медицинских работников, средства массовой информации отметили 32,8%, участкового врача – 15,5%, брошюры – 15,5% и газеты – 13,8%. Более половины осужденных (74,1%) предпочитали бы получать дополнительную информацию о заболевании и его лечении.

При лечении в основном используются таблетки (93,1%), инъекционные формы (67,2%) и капсулы (50,0%). В 51,7% случаев лекарственные средства необходимо принимать три раза в день. Одновременное назначение препаратов колеблется от двух до девяти, в единичном случае от десяти и более. Больные, находящиеся в противотуберкулезной больнице на базе СИЗО, обеспечиваются всеми необходимыми лекарственными средствами и самостоятельно их не приобретают.

Традиционно сложными для контроля туберкулеза в пенитенциарных учреждениях остаются вопросы приверженности лечения. Подавляющее большинство больных соблюдают (56,9%) или стараются придерживаться (37,9%) режима приема лекарств.

Доля лиц, имеющих случаи прерывания лечения, составила 51,7%. В число причин входят: нежелание лечиться – 27,6%, отсутствие веры в излечение и результат – 12,1%, времени на лечение – 8,6%, возникновение

аллергии на противотуберкулезные препараты – 1,7%. В меньшем числе случаев эффективность лечения больных туберкулезом в системе УФСИН снижается из-за досрочного прекращения лечения. Это объясняется наличием индивидуальной работы с пациентом с формированием приверженности его к лечению, а также исключением ряда негативных факторов, которые являются основными в условиях гражданского здравоохранения (алкоголизация, деструктивное поведение, самовольный уход из стационара и прочее).

Таким образом, в результате проведенных исследований определены основные показатели, оценивающие эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в области, включая пенитенциарную систему. Изучены основные медико-социальные характеристики больных туберкулезом. Показано, что одним из условий повышения эффективности лечения является соблюдение пациентами режима терапии. Знание социально-демографического портрета, а также правильное выделение групп риска и проведение в них профилактических, диагностических и лечебных мероприятий позволяет существенно повысить эффективность здравоохранения.

Список литературы

1. Золотарева Л.В., Меркулова Н.В., Логуткова М.А., Золотарев Ю.В. Факторы риска заболевания туберкулезом лиц, находящихся в пенитенциарных учреждениях // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2007. – № 5. – С. 18-22.
2. Золотарева Л.В., Шаханина И.Л., Золотарев Ю.В., Меркулова Н.В. Туберкулез в пенитенциарных учреждениях (эпидемиология, микробиология, профилактика). – Орел: Картуш, 2008. – 200 с.
3. Казенный Б.Я., Золотарева Л.В., Золотарев Ю.В., Меркулова Н.В. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в Орловской области // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2006. – № 3. – С. 19-22.

ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТРУКТУРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Афанасьева Т.Г., Дремова Н.Б., Соломка С.В.

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,
г. Воронеж**

**Кафедра управления и экономики фармации и фармакогнозии
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра педагогики

Аптечная организация (АО) как основная и самая многочисленная форма организации розничной продажи на фармацевтическом рынке (ФР) представляет субъект, непосредственно обслуживающий население – потребителей ЛС, медицинских и фармацевтических товаров.

По последним данным МЗ РФ, в нашей стране насчитывается около 98,8 тыс. АО, а именно: в среднем одна АО на 1450 жителей, которых в РФ по данным Росстата в 2013 году было около 143,3 млн. чел. [3, 4]; причем отмечается тенденция объединения значительного их числа в аптечные сети (АС). Такая форма консолидации имеет много преимуществ и, прежде всего, большую устойчивость в жесткой конкурентной среде на ФР. АО, объединенные в аптечные сети, имеют централизованное управление фармацевтическим бизнесом (ФБ), что облегчает решение ряда рыночных проблем. Так, вопросы поставок/закупок решает руководство АС. Непосредственно сами АО изучают спрос, организуют обслуживание, решают проблемы функционирования на локальном уровне.

В связи с важностью профессионально грамотного управления бизнесом АО, целью нашего исследования стало необходимо обосновать его функционально-структурную модель и представить процесс его решения.

В соответствии с теоретическими основами организации бизнеса первоначально определяются основные положения, которые станут базисом разрабатываемой модели.

В настоящее время эффективный менеджмент ФБ для АО должен опираться прежде всего на стратегическое и оперативное управление. Доказано, что для АО главным направлением в разработке стратегического менеджмента (управления) является оптимально сформированный ассортимент, ориентированный на запросы потребителей. АО не могут конкурировать с АС по цене товаров или издержкам, но могут лучше понять своих клиентов, спрогнозировать их потребности и воплотить это все в ассортиментной политике и ассортиментном портфеле [2].

Ассортиментный портфель зависит от поставок товаров, являющихся следствием спроса населения и закупок необходимых номенклатурных позиций у поставщиков, в число которых входят непосредственно производители и оптовые ФО. Объемы розничных продаж опираются на оптимально сформированный ассортиментный портфель, рациональные закупки и комплекс мероприятий по продвижению этих товаров и взаимодействию с клиентами. Также, на объем розничных продаж оказывает влияние сервисное обслуживание, базирующееся на направлениях мерчендайзинга, организации дополнительных услуг и инфраструктуре АО.

В последние годы большое значение приобретают проблемы комплексного развития, решение которых позволяет бизнесу совершенствоваться. Это аспекты изменения структуры АО с открытием новых отделов (оптика, детские товары, лечебная косметика, фитоотделы и др.), организацией новых дополнительных услуг (прием врачей офтальмологов, косметологов, измерение АД, программы фармацевтической помощи и др.). Обязательными для АО признаются программы социальной ответственности ФБ, которые позволяют укрепить положительный имидж АО, сформировать постоянную клиентуру.

В итоге, АО следует постоянно оптимизировать управление материальными, финансовыми ресурсами и персоналом. Кроме того, для решения многих проблем важна система контроля, позволяющая вовремя вносить корректирующие правки в бизнес-процессы АО.

В соответствии с вышесказанным, реализация перечисленных функций АО возможна при условии применения современных концепций менеджмента и маркетинга.

На рис. 1 представлена разработанная нами функционально-структурная модель управления бизнесом АО, в которой выделены 7 следующих блоков [1]:

1. Управление бизнесом АО – это руководящий блок, в нем концентрируются цели, задачи бизнеса, его миссия, основные стратегические направления развития и оперативное управление.

2. Управление ассортиментной политикой – блок, включающий в себя формирование ассортиментного портфеля закупок, процессы ценообразования и подтверждения качества товаров. Составляющие блока выполняют функцию АО по обеспечению основных запросов потребителей.

3. Управление поставками – блок, обеспечивающий связи с поставщиками необходимых для закупок товаров, организация приема и хранения, создание и развитие взаимовыгодных связей с поставщиками.

4. Управление продажами – основной блок для определения эффективности ФБ; в него включают: изучение спроса на товары для обеспечения наличия в АО товаров, обеспечивающих удовлетворенность потребителей; связи с ними с использованием систем продвижения товара и управления взаимоотношениями с клиентами; в конечном итоге, вышеперечисленные мероприятия должны обеспечивать рост объемов розничных продаж.

5. Управление сервисным обслуживанием – блок тесно связан с предыдущим четвертым, т.к. дополнительные услуги, мерчандайзинг и инфраструктура обслуживания позволяют сформировать базу постоянных клиентов АО, удерживать их и привлекать новых. Комплексное обслуживание посетителей АО способствует решению этих проблем.

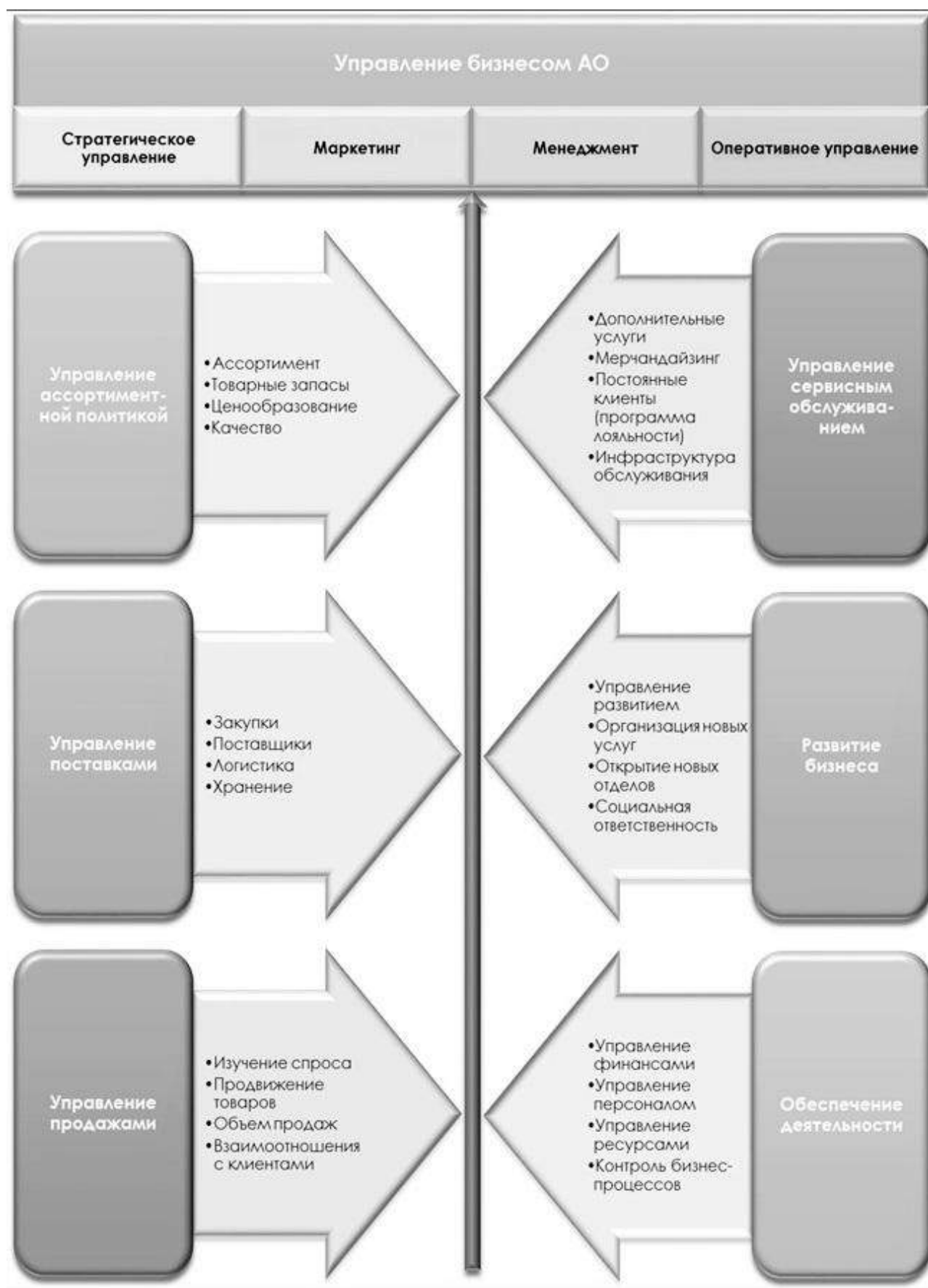


Рис. 1 – Функционально-структурная модель управления бизнесом АО

6. Развитие бизнеса – блок, позволяющий управлять комплексным развитием бизнеса, в частности, возможно, изменять структуру отделов АО, организовывать новые дополнительные услуги, определять новые связи с поставщиками, новые формы работы с врачами, разрабатывать и внедрять меры социальной ответственности бизнеса (благотворительные акции, помощь социально незащищенным гражданам и т.д.).

7. Обеспечение деятельности АО – блок, касающийся менеджерских функций, т.к. включает оптимизацию управления и контроля бизнес-процессами в сфере материальных ресурсов, финансов, кадровой политики. Желательно иметь систему контроля хода бизнес-процессов с тем, чтобы принимать управленческие решения, опираясь на аналитические данные их состояния.

Таким образом, все составляющие предложенной функционально-структурной модели позволят руководителям АО грамотно управлять бизнесом.

Список литературы

1. *Афанасьева Т.Г., Дремова Н.Б., Соломка С.В.* Основы бизнес-моделирования в аптечной практике: монография / Т.Г. Афанасьева, Н.Б. Дрёмова, С.В. Соломка. – Воронеж: ООО «Антарес», 2014. – 88 с.

2. *Дрёмова Н.Б.* Стратегические направления развития ассортиментной политики аптечной организации – методические подходы: учебно-методическое пособие / Н.Б. Дрёмова, И.Н. Совершенный – Курск: КГМУ, 2011. – 198 с.

3. *Правительство РФ*: Официальный сайт – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/meetings/8325/stenogram>

4. *Федеральная служба государственной статистики РФ*: Официальный сайт – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#.

АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА ПСИХОТРОПНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Бадакианов А.Р., Крензель А.С.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

**Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского и
фармацевтического товароведения**

В структуре общей заболеваемости населения Российской Федерации, в т.ч. и Оренбургской области, существенное место занимают психические расстройства. Проблемы рационального обеспечения больных психическими

расстройствами необходимыми лекарственными препаратами являются актуальными и для Оренбургской области и для России в целом [2].

Изучение и анализ основных потребителей рынка психотропных лекарственных препаратов, а также прогнозирование количества впервые заболевших (обратившихся за помощью) позволит выработать основной принцип создания оптимальных приемов для удовлетворительного лекарственного обеспечения больных психическими расстройствами в медицинской организации. Следовательно, повысить качество медицинской помощи больным и эффективнее использовать финансовые и лекарственные ресурсы в современных условиях [1].

Поэтому целью данного анализа стало проведение анализа рынка потребителей психотропных лекарственных препаратов в Оренбургской области.

Объектами исследования явились оперативно-статистическая отчетность медицинских организаций Оренбургской области, осуществляющих лечение и реабилитацию больных, изучаемых нозологий.

В процессе исследования использовались методы системного, логического, маркетингового анализа.

С целью удовлетворения потребности в лекарственном обеспечении больных, в первую очередь необходимо ориентироваться и выявлять те группы потребителей, количество которых доминирует в данном классе.

Анализ структуры заболеваемости психическими расстройствами показал, что за исследуемый период в Оренбургской области преобладающее большинство занимают психические расстройства непсихотического характера (97,46%), а также психозы и состояния слабоумия (2,54%).

Среди психических расстройств непсихотического характера более половины приходится на невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства (57,29%), органические непсихотические расстройства занимают 25,65%, расстройства зрелой личности и поведения у взрослых – 8,92%, аффективные непсихотические расстройства – 5,99%. Другие непсихотические расстройства, поведенческие расстройства детского и подросткового возраста, а также неуточненные непсихотические расстройства занимают небольшую долю (2,15%).

В структуре психозов и состояний слабоумия около половины занимают шизотипические расстройства (45,0%), далее следуют шизоаффективные психозы и аффективные психозы с неконгруэнтным аффекту бредом (35,0%), а также шизофрения (20,0%).

Причем, независимо от вида психического расстройства, подавляющее большинство больных являются женского пола. Результаты анализа больных психическими расстройствами по половой принадлежности представлены на рисунке 1.

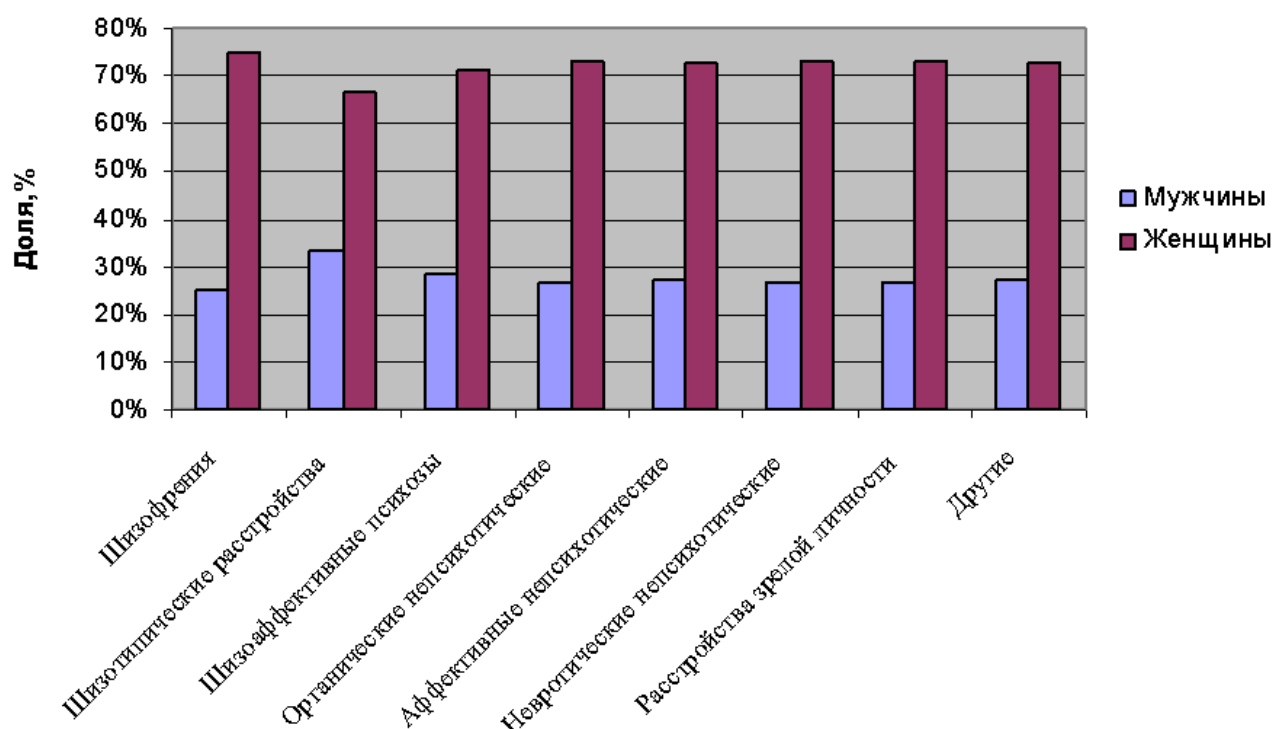


Рис. 1 – Уровень больных мужского и женского пола в структуре психических расстройств в Оренбургской области

Как видно из рисунка 1, в структуре больных шизофренией женщины имеют долю в 75%, у больных с шизотипическими расстройствами – 66,7%, с шизоаффективными психозами и аффективными психозами с неконгруэнтным аффекту бредом – 71,4%, с органическими непсихотическими расстройствами – 73,1%, с аффективными непсихотическими расстройствами – 72,8%, с невротическими, связанными со стрессом и соматоформными расстройствами – 73,1%, с расстройствами зрелой личности и поведения у взрослых – 73,0% и с другими непсихотическими расстройствами, поведенческими расстройствами детского и подросткового возраста, а также с неуточненными непсихотическими расстройствами – 72,7%.

Изучение возрастных характеристик больных имеет большое значение в лекарственном обеспечении, т.к. данная информация позволяет более детально подходить к выбору лекарственных препаратов, формам выпуска и дозировкам. Поэтому, на следующем этапе были проанализированы возрастные группы больных психическими расстройствами. Результаты проведенного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровень больных разных возрастных групп в структуре психических расстройств в Оренбургской области

Наименование нозологии по МКБ-10	% больных по возрастным группам					Итого
	до 15 лет	15-19 лет	20-39 лет	40-60 лет	более 60 лет	
Шизофрения			75,0	25,0		100,0
Шизотипические расстройства			55,6	44,4		100,0
Шизоаффективные психозы			71,4	28,6		100,0
Органические непсихотические	0,8	2,8	11,4	12,2	72,8	100,0
Аффективные непсихотические			56,5	43,5		100,0
Невротические непсихотические		3,3	39,1	52,7	4,9	100,0
Расстройства зрелой личности			61,3	38,7		100,0
Другие	30,3	66,7	3,0			100,0

Как видно из таблицы 1, основная доля больных психозами и состояниями слабоумия, независимо от нозологической формы (шизофрения, шизотипические расстройства шизоаффективные психозы), приходится на основной трудоспособный возраст (от 20 до 60 лет). Причем, в возрасте до 40 лет их доля превалирует.

Среди психических расстройств непсихотического характера общей тенденции не наблюдается. Так, например, органические непсихотические расстройства представлены всеми возрастными группами, причем с увеличением возраста увеличивается и количество больных. Невротические непсихотические расстройства в Оренбургской области наблюдаются с 15-летнего возраста, а пик заболеваемости достигается к 40-60 годам. Возрастные пределы при аффективных непсихотических расстройствах и расстройствах зрелой личности и поведения у взрослых имеют схожие тенденции с психозами и состояниями слабоумия, где максимальное количество заболевших приходится на возраст от 20 до 40 лет. Другие непсихотические расстройства, к которым относятся поведенческие расстройства детского и подросткового возраста, а также с неуточненные непсихотические расстройства, представляют возрастные группы до 40 лет, с пиком заболеваемости в пределах 15-20 лет.

Таким образом, представлена структура больных психическими расстройствами, которая позволит учитывать портрет потребителя для лекарственного обеспечения данной категории больных, а также при формировании оптимального ассортимента с необходимыми дозировками и его количества.

Список литературы

1. *Бадакишанов А.Р.* Маркетинговые исследования и моделирование стратегии лекарственного обеспечения больных пограничными психическими расстройствами в республике Башкортостан и близлежащих регионах // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Башкирский государственный медицинский университет. – Уфа, 2002.

2. Лозовая Г.Ф., Бадакшанов А.Р. Применение компьютерных технологий в управлении лекарственным обеспечением населения. Программа оптимизации лекарственного обеспечения больных в стационарах республики Башкортостан // Экономический вестник фармации. – 2002, № 8. - С. 31.

БАЗОВЫЕ ЦЕННОСТИ КАК ОСНОВА КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Баранова О.О., Урусова Т.И.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

В современной литературе существует множество определений понятия «корпоративная культура». Оно, как и большинство понятий, до сих пор не получило универсального толкования. Многие авторы считают, что в этом нет необходимости, так как каждый может использовать то определение, которое соответствует целям и задачам, стоящим перед ним.

Нами был проведен лексикологический анализ слов и их значений, составляющих определение «корпоративная культура». Всего было изучено 138 определений, сформулированных различными авторами в разные исторические периоды. В 64% определений встречается слово «ценности» в различных словосочетаниях. Например,

- доминирующие ценности;
- ценности-идеалы;
- ценности, лежащие в основе корпоративной культуры;
- воплощенные в ценностях организации;
- ценностные ориентации;
- ценности, разделяемые членами организации;
- духовные ценности.

Логический анализ литературных источников позволил нам сделать вывод о том, что именно ценности организации являются ядром корпоративной культуры, на их основе вырабатываются нормы и формы поведения в организации. Именно ценности, разделяемые и декларируемые основателями и наиболее авторитетными членами организации, зачастую становятся тем ключевым звеном, от которого зависит сплоченность сотрудников, формируется единство взглядов и действий, а, следовательно, обеспечивается достижение целей организации. Ценности рассматривают как основу или как направление духовной жизни организации. Но, несмотря на очевидный интерес к этому феномену менеджмента, данный аспект до сих пор не был полноценно изучен. Отдельные стороны этой проблемы исследователями рассматриваются, в то же время требуется систематизированное осмысление ценностей в составе корпоративной культуры с точки зрения фундаментальных и современных требований к системе менеджмента организации.

На первом этапе исследования мы поставили перед собой задачу определиться с терминами и понятиями, которые связаны с объектом нашего изучения «ценностями» с целью их однозначного трактования.

Учеными кафедры управления и экономики фармации КГМУ в 2013 году сформулировано определение понятия корпоративной культуры аптечной организации: «Это совокупность материальных и духовных ценностей, правил, убеждений и норм поведения сотрудников аптечных организаций в рамках оказания фармацевтической помощи, отраженная в символах, обычаях, традициях и философии организации, принимаемые всеми сотрудниками и задающие ориентиры их поведения в системе охраны здоровья населения». Данное определение, на наш взгляд, полностью отражает сущность понятия корпоративной культуры, способствующей достижению главной цели любой аптечной организации – оказание квалифицированной, доступной и своевременной фармацевтической помощи для поддержания и сохранения полного физического, духовного и социального благополучия населения России, поэтому в дальнейшем оно будет использовано нами в данном контексте. [1]

Традиционно в литературе употребляются два термина — «ценности» и «ценностные ориентации». Мы провели анализ достаточно большого массива источников, чтобы выяснить, являются ли они синонимами или разными по смыслу терминами.

При построении понятийно-терминологического аппарата нашего исследования мы руководствовались принципом однозначности терминов, согласно которому, каждому термину должно соответствовать лишь одно значение. Фрагмент терминологического исследования представлен в таблице 1.

Таблица 1

Определения понятий «ценности» и «ценностные ориентации»

П/п	«Ценности»	«Ценностные ориентации»
1	Понятие «ценность» введено И. Кантом при противопоставлении сферы нравственности (свободы) и сферы природы (необходимости)	«Ценностные ориентации – это отражение в сознании человека ценностей, признаваемых им в качестве стратегических жизненных целей и общих мировоззренческих ориентиров». (В.Г. Алексеев)
2	«Ценность является не свойством какого-либо предмета, а сущностью и одновременно условием полноценного бытия объекта. Ценность есть качество». (Н.А. Бердяев)	«Ценностные ориентации есть относительно устойчивое, социально обусловленное, избирательное отношение человека к совокупности материальных и духовных благ и идеалов, которые рассматриваются как

		предметы, цели или средства для удовлетворения потребностей жизнедеятельности личности». (А.Г. Здравомыслов)
3	«Ценность, как единственная мера сопоставления мотивов, которая служит основой для выбора». (Ф.Е. Василюк)	«Ориентации, направленные на какие-либо социальные ценности, называются ценностными ориентациями». (И.С. Кон)
4	«Ценности суть предмета, явления и их свойства, которые нужны людям определенного общества или класса и отдельной личности в качестве средств удовлетворения их потребностей и интересов, а также – идеи и побуждения в качестве нормы, цели и идеала». (В.П. Тугаринов)	«Ценностная ориентация есть, с одной стороны, конкретные проявления отношения личности к фактам действительности, а с другой – система фиксированных установок, регулирующих поведение в каждый данный отрезок времени». (В.В. Водзинская)
5	«Ценность есть нечто всепроникающее, определяющее смысл и всего мира в целом, и в каждой личности, и каждого события, и каждого поступка». (П. Менцер)	«Ценностные ориентации – это относительно устойчивая, социально обусловленная направленность личности на те или иные цели, имеющие для нее жизненно важное значение, выражающиеся в виде каких-либо личностных качеств, образцов поведения и являющиеся относительно независимыми от наличных ситуаций». (А. В. Капцов, Л. В. Карпушина)
6	«Ценность – значимость для человека чего-то в мире». (С.Л. Рубинштейна)	«Ценностные ориентации – это важнейший элемент внутренней (диспозиционной) структуры личности». (В.А. Ядов)
7	«Ценности – специфически социальные определения объектов окружающего мира, выявляющие их положительное или отрицательное значение для человека и общества». (И.Т. Фролова)	«Ценностные ориентации как интегральные образования, которые определяют отношение человека к миру и себе». (Н.А. Батулин)

8	«Ценность того или иного объекта определяется в процессе его оценки личностью, которая выступает средством осознания значимости предмета для удовлетворения ее потребностей». (В.А. Сластенин)	«Ценностные ориентации личности – элементы внутренней структуры личности, сформированные и закрепленные жизненным опытом индивида в ходе процессов социализации и социальной адаптации». (А.А. Грицанов)
9	«Ценность того или иного предмета для личности, и ценность в таком случае представляет собой единство объективного и субъективного, форму отношения или взаимодействия между субъектом и объектом». (С.Ф. Анисимовым)	«Ценностные ориентации выражают субъективное отношение к тем или иным ценностям, то есть отражают направленность личности на те или иные цели». (Н.К. Карандашев)
10	«Ценности существуют в культуре и являются образующими социальной жизни общества. Некоторые ценности принимаются человеком и становятся его личными ценностями». (Н.К. Карандашев)	«Ценностные ориентации – это интегральное (информативно-эмоционально-волевое) свойство и состояние готовности личности к тому, чтобы сознательно определить и оценить свое местоположение во времени и пространстве природной и социальной среды». (Д.И. Фельдштейн)

Как видно из данных таблицы, «ценности» рассматриваются авторами как предмет, благо, нечто значимое, важное, а «ценностные ориентации» как отношение к благу, направленность личности на определенные цели или результат. На основе результатов терминологического анализа мы сделали вывод, что «ценности» и «ценностные ориентации» не являются взаимозаменяемыми, поэтому далее в нашей работе мы будем использовать оба понятия в соответствии с их значением.

Впервые вопрос о воздействии «ценностей» и «ценностных ориентаций» на профессиональную деятельность человека поставил М. Вебер. В результате проведенных исследований, он вычленил практические импульсы к действию сотрудников организации и направленность их на результат. Таким образом, корпоративную культуру можно определить, как набор базовых ценностей, разделяемых всеми членами организации. Это своего рода система ценностных ориентаций о том, что и как происходит в организации, которая познается по мере накопленного опыта в результате столкновения с внешними и внутренними проблемами.

Таким образом, в качестве объекта исследования мы определяем ценности сотрудников аптечной организации как явление действительности и ценностные ориентации как процесс.

Список литературы

1. Пузанкова К.В., Урусова Т.И., Левчикова А.Л. Диагностика отношения персонала аптечных организаций к своей работе и организации // Роль провизора в современной системе здравоохранения// Сб. материалов конф. – Омск, 2013. – С. 121-123.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАТРАТ ЛЕЧЕНИЯ АМБУЛАТОРНЫХ БОЛЬНЫХ С СИНУСИТОМ НА ОСНОВЕ СТАНДАРТОВ ЛЕЧЕНИЯ

Берлова (Найда) Е.С., Овод А.И.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Патология носа и околоносовых пазух на сегодняшний день имеет важное медико-социальное значение. Во всем мире наметилась неуклонная тенденция к росту числа данных заболеваний, чему способствовало ухудшение экологической обстановки, увеличение количества респираторных аллергенов, прогрессирующее снижение местного и общего иммунитета у людей, а также целый ряд других факторов [5].

Постепенно изменилась структура состава больных с ЛОР – патологией: болезни носа и околоносовых пазух прочно занимают лидирующие позиции. Согласно результатам проведенных исследований острым гнойным риносинуситом ежегодно заболевают около 15% взрослого и 5-10% детского населения.

В последние десятилетия экономические аспекты оценки эффективности лечения стали одной из важных проблем клинической медицины. Goetzel и соавт. в своем исследовании, проведенном в 2003 году, называют хронический риносинусит одним из десяти самых дорогих в экономическом отношении заболеваний [4].

Проблема комплексного лечения синуситов является не только медицинской, но и экономической. Синусит является серьезной патологией, так как при отсутствии лечения могут наблюдаться серьезные осложнения, которые могут привести к септическим осложнениям и летальному исходу [3].

Цель исследования: проведение экономической оценки затрат лечения амбулаторных больных с синуситом на основе стандартов лечения.

Методы исследования: системный, комплексный, структурный, графоаналитический, экономический анализ.

В качестве объектов изучения использовались маркетинговые исследования российского ассортимента назальных лекарственных препаратов

для лечения синусита, стандарты медикаментозной терапии больного синуситом.

Результаты. В ходе исследования для формирования информационной базы был проведен анализ стандартов лечения. Выявлено, что для лечения амбулаторных больных с синуситом разработаны стандарты лечения, утвержденные приказом Министерства здравоохранения от 24.12.2012 г. № 1395н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной медицинской помощи при хроническом синусите» и приказом Министерства здравоохранения от 20.12.2012 г. № 1201н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при остром синусите».

Для проведения экономической оценки стоимости лекарственной терапии в соответствии со стандартами были определены ряд показателей: стоимость разовой дозы, стоимость лечения в сутки и за курс терапии, средний показатель частоты назначения лекарственного препарата (ЛП) в соответствии со стандартом.

Таким образом, было установлено, что на лекарственную терапию больного хроническим синуситом в амбулаторных условиях потребуются в среднем, согласно стандарту лечения № 1395н, 698,96 руб. в сутки, и 6582,40 руб. на курс лечения. Лечение острого синусита в амбулаторных условиях, согласно стандарту лечения № 1201н, будет составлять 650,58 руб. за сутки и 5492,57 руб. в целом за курс.

Также был проведен анализ затрат в зависимости от группы в соответствии с АТХ – классификацией, что позволило выявить препараты, на долю которых приходятся наибольшие затраты в ходе лечения как хронического так и острого синусита. Результаты анализа ЛС согласно АТС-классификации приведены в таблице 1.

При анализе стандарта № 1395н было выявлено, что значительные затраты приходятся на группу R – препаратов, применяемых для лечения заболеваний респираторной системы (58,40% на сутки и 71,78% на курс), второе место занимает группа J – противомикробные препараты для системного использования (25,99% на сутки, 25,11% на курс) и на третьем месте находится группа N – препараты для лечения заболеваний нервной системы (на сутки 10,45%, 1,12% на курс).

В результате детального экономического анализа перечня препаратов, представленных в стандарте № 1201н, были получены следующие данные: наибольшие затраты приходятся на группу R – препаратов, применяемых для лечения заболеваний респираторной системы (60,50% на сутки и 67,28% на курс), второе место занимает группа J – противомикробные препараты для системного использования (23,21% на сутки, 25,70% на курс) и на третьем месте – N – препараты для лечения заболеваний нервной системы (на сутки 13,75%, 6,06% на курс).

Стоимостный анализ двух стандартов показал, что для выполнения их требований необходимы значительные затраты для приобретения препаратов группы J – противомикробные препараты для системного использования (25,11% и 25,70% соответственно) и группы R – препараты для лечения

заболеваний респираторной системы (71,78% и 67,28%), что связано с особенностями лекарственной терапии синуситов в амбулаторно-поликлинических условиях (таблица 1).

Таблица 1

Структура затрат на лекарственную терапию в соответствии
со стандартами лечения

№ п/п	Код по АТС– классификации	Расчеты по стандарту № 1395н (хронический синусит)				Расчеты по стандарту № 1201н (острый синусит)			
		Затраты в сутки		Затраты на курс		Затраты в сутки		Затраты на курс	
		в рублях	в %	в рублях	в %	в рублях	в %	в рублях	в %
1	J – Противомикроб ные препараты для системного использования	181,66	25,99	1652,57	25,10	151,03	23,21	1411,43	25,70
2	N – Препараты для лечения заболеваний нервной системы	73,02	10,45	73,44	1,12	89,43	13,75	332,64	6,06
3	R – Препараты для лечения заболеваний респираторной системы	408,16	58,40	4724,56	71,78	393,61	60,50	3695,52	67,28
4	Прочие группы лекарственных препаратов	36,12	5,16	131,83	2,00	16,51	2,52	52,98	0,96
	Итого:	698,96	100	6582,4	100	650,58	100	5492,57	100

Список литературы

1. Лучихин Л.А., Полякова Т.С. Диагностика и лечение острого синусита// Русский медицинский журнал. – 2004. – № 4. – С. 199-204.

2. Меркулов О.А., Овчинников А.Ю. EPOS 2007 и 2012 применимы ли рекомендации европейских экспертов в российской практике? // Эффективная фармакотерапия. Пульмонология и оториноларингология. – 2014. – № 3. – С. 74-79.

3. Пальчиков, М.А. Ширяев О.Ю., Резников М.К. Клиника и лечение тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с хроническими синуситами // Практическая медицина. – 2012. – № 2 (57). – С. 114-117.

4. Пискунов Г.З. Современная функциональная риносинусохирургия // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2008. – № 1. – С. 8-10.

5. Шишова, А.К. Социально-экономические аспекты применения эндоскопии в современной ринологии : автореф.дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук (14.01.03) / ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» – Москва, 2012. – 28 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

Бундрович Ю.А., Куропан М.С., Чупандина Е.Е.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,

г. Воронеж

Фармацевтический факультет

Доступность лекарственных препаратов формируется под влиянием большого числа факторов, в том числе и физической доступностью аптечных организаций.

Целью данного исследования является сравнительный анализ численности и территориального распределения аптечных организаций (АО) на отечественном фармацевтическом рынке.

Задачи исследования:

1) анализ численности, территориального распределения и структуры АО в РФ;

2) анализ численности, территориального распределения и структуры АО в г. Воронеже.

Информационная база исследования: данные маркетингового агентства DSM Group [1], информационная система 2ГИС [2].

По данным DSM Group, в 2015 г. количество АО в РФ составляло около 56 тысяч, при этом лидирующими федеральными округами по числу АО являются Центральный, Приволжский и Сибирский, доли которых составляют 28%, 24%, 16% соответственно (рис. 1). Такое распределение может быть обусловлено тем, что на территории данных округов находятся наиболее экономически развитые регионы со значительной численностью населения, такие как: Московская, Волгоградская, Ростовская, Самарская, Новосибирская области, Краснодарский и Приморский края и т.д.

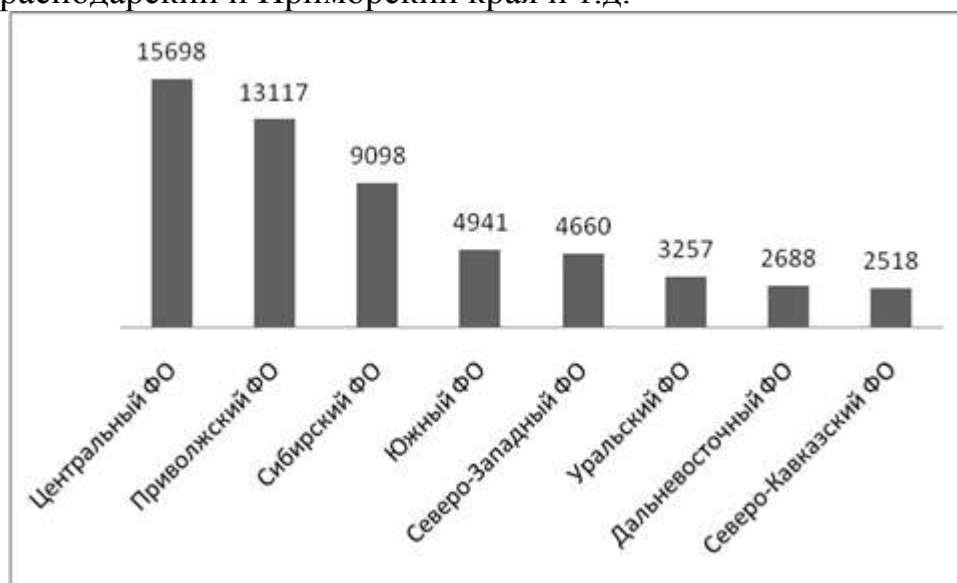


Рис. 1. – Количество АО по федеральным округам, 2015 г., шт.

Наименьшее количество АО отмечено в Дальневосточном ФО, республике Дагестан, Ингушетии, Кабардино-Балкарии, Адыгее, что может быть связано с недостаточно развитой инфраструктурой, значительной удаленностью населенных пунктов, низкой укомплектованностью медицинскими и фармацевтическими кадрами, а также преобладанием населения с низким уровнем доходов.

По аналитическим данным российской картографической компании «2ГИС» на 2015 год, больше всего АО из расчета на 10 тысяч человек находится в Перми (6,2), Уфе (5,8) и в Новосибирске (5,6). В таких регионах, как Республика Бурятия и Коми отмечена низкая плотность АО, так как там на 1 аптеку приходится около 3,5 тыс. человек.

По проценту увеличения численности АО в 2015 г. по отношению к 2014 г. лидируют Екатеринбург и Новосибирск (23 и 22% соответственно), а Воронеж, наравне с Санкт-Петербургом и Челябинском, занял 3-е место по данному показателю. Отмечено, что прирост числа АО во всех регионах осуществлялся за счет открытия АО частной формы собственности.

Установлено, что сетевые аптеки преобладают во всех регионах РФ. По показателю «доля сетевых аптек» Воронежская область занимает второе место в РФ (89% розничной инфраструктуры), что выше, чем в среднем по РФ (73%).

Лидирующие позиции по количеству точек продаж в России занимают федеральные аптечные сети Имплотия (1350 точек), Ригла (1202 точки), А5 (1005 точек).

Для решения второй исследовательской задачи нами была проанализирована численность, территориальное распределение и структура АО в г. Воронеже в 2015 г. на основе изучения информационного портала 2ГИС. Выявлено, что в Воронеже функционирует около 900 аптечных организаций, распределение которых является неоднородным в районах города и совпадает с основными транспортными магистралями города, остановками общественного транспорта, интенсивной многоэтажной застройкой и точками розничной торговли (рис. 2).

Выявлено значительное преобладание частной формы собственности АО (всего 2% АО имеют государственную форму собственности) и преобладание юридических лиц над индивидуальными предпринимателями (всего 4% являются ИП, остальные – юридические лица).

Среди аптечных сетей Воронежа значительно преобладает региональная сеть ООО «АМП», которая по состоянию на 1 апреля 2016 г. имеет 60 АО.



Рис. 2 – Территориальное распределение АО в г. Воронеже, 2015 г.

Полученные результаты указывают на неравномерное развитие аптечной инфраструктуры на розничном фармацевтическом рынке РФ, зависимость ее развития от экономического уровня развития региона, что формирует предпосылки к возникновению проблем в доступности лекарственных препаратов в дотационных регионах РФ.

Список литературы

1. <http://www.dsm.ru/marketing/free-information/>
2. <https://2gis.ru>

ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В ГРУППЕ ПРОТИВОВИРУСНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ

Вышемирская Е.В., Ганичева Л.М.

**ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Волгоград**

**Кафедра управления и экономики фармации, медицинского
и фармацевтического товароведения**

Введение. С наступлением осеннего периода возрастает риск развития вирусных инфекционных заболеваний, таких как острые респираторные

заболевания (ОРЗ) и грипп. Острые респираторные инфекции занимают ведущее место в структуре общей заболеваемости населения России. При этом наибольшую актуальность проблема ОРЗ приобретает в педиатрической практике [2]. Заболеваемость ОРЗ у детей в 4 раза больше, чем у взрослых. Наиболее высокая заболеваемость ОРЗ отмечается у детей первых лет жизни, только начавших посещать дошкольные организованные учреждения, что связано с особенностями функционирования иммунной системы, которые в значительной степени связаны с процессами ее развития и созревания [1]. У детей раннего возраста, кроме того, нередко встречаются тяжелые формы респираторных инфекций, и имеется высокий риск развития серьезных осложнений. Частые и особенно тяжело протекающие ОРЗ, следующие одно за другим, оказывают на организм ребенка негативное воздействие, способствуя снижению функциональной активности иммунитета, могут приводить к нарушению физического и нервно-психического развития детей, способствуют снижению функциональной активности иммунитета и срыву компенсаторно-адаптационных механизмов организма [2, 3].

Пропорционально росту частоты заболеваемости ОРЗ увеличивается потребность в противовирусных препаратах. В медицинской практике противовирусные препараты используют достаточно широко. Противовирусными препаратами называют лекарственные средства, подавляющие жизнедеятельность вирусов, попавших в организм и вызвавших различные заболевания. Противовирусные препараты – это лекарственные средства, которые подавляют жизнедеятельность микробов и вирусов, попавших в организм и вызвавших различные заболевания. Несмотря на большой выбор противовирусных препаратов, нужно знать, какие можно использовать и для какого возраста они применяются [3].

Цель исследования. Выявление потребительские предпочтения в группе противовирусных лекарственных препаратов для лечения детей.

Методы исследования. Использовались статистические методы обработки данных и социологический метод (анкетирование).

Основные результаты исследования. Из 100 опрошенных наибольшее участие приняли женщины, они составили 94% (из них 6% учащихся, 56% работающие, 16% безработных, 12% на пенсии).

По результатам анкетирования можно сделать вывод, что у 42% опрошенных дети болеют 1 раз в 3 месяца. 1 раз в 6 месяцев дети болеют у 36%, а у 12% посетителей дети болеют 1 раз в месяц. 1 раз в год дети болеют у 10% респондентов. 88% при заболевании их ребенка ОРЗ обращаются к врачу. К этому числу относятся посетители, у которых дети в возрасте от 0 до 11 лет. К фармацевту обращаются 12% опрошенных, возраст их детей старше 12 лет. Это связано с ответственным подходом родителей при лечении их ребенка. При заболевании детей всегда обращаются к педиатру.

Из полученных данных следует, что наибольшее количество детей в возрасте от 11 до 17 лет, что составляет 44%. Как правило, для детей в этом возрасте родители покупают противовирусные лекарственные препараты в

форме таблеток или капсул (таблица 1). Для детей в возрасте от 7 до 11 лет (их 22%) это могут быть как таблетки, капсулы так и сиропы. Детям от 3 до 7 лет (16%) предпочитают давать такие лекарственные формы как таблетки, сиропы, также используют капли для ингаляций. Детям от 1 до 3 лет (10%) родители дают сиропы, капли для ингаляций, свечи. Самым маленьким до

1 года (8%) предпочитают давать свечи, так как это намного удобнее, быстрый эффект (в течение 20-30 минут), безопасней в плане аллергических реакций.

Таблица 1

Частота использования противовирусных лекарственных препаратов для детей

Противовирусные ЛП	Лекарственная форма	Частота использования ЛП
Кагоцел	таблетки	23%
Виферон	свечи	13%
Арбидол	таблетки, капсулы	12%
Анаферон детский	таблетки	10%
Амиксин	таблетки, капсулы	8%
Генферон	свечи	5%
Орвирем	сироп	4%
Цитовир-3	сироп	4%
Эргоферон	таблетки	4%
Циклоферон	таблетки	3%
Ингавирин детский	капсулы	3%
Гриппферон	капли	3%
Интерферон	капли	3%
Оциллококцинум	дозы	2%
Афлубин	капли, табл.	2%
Иммунал	таблетки	0,4%
Виферон	мазь	0,25%
Деринат	капли	0,15%
Тимоген	спрей назальный	0,1%
Изопринозин	таблетки	0,1%

В данной таблице можно увидеть, что чаще всего для лечения детей посетители приобретают кагоцел (23%). Препарат арбидол покупают чуть меньше людей (13%). Свечи виферон приобретают 12% респондентов. Анаферон выбирают 10% посетителей аптеки. 8% предпочитают амиксин. 5% покупают свечи генферон. Сиропы орвирем и цитовир – по 4% посетителей. Так же 4% выбирают для лечения ОРЗ у детей эргоферон. Ингавирин детский 3%, интерферон 3%, так же 3% приобретают гриппферон и 3% покупателей предпочитают циклоферон. Афлубин и оциллококцинум спрашивают по 2%. Препарат иммунал используют 0,4%. Мазью виферон пользуются 0,25%, 0,15% покупают деринат, по 0,1% тимоген и изопринозин.

Результаты опроса посетителей аптеки показали, что 82% приобретают противовирусные препараты отечественного производителя, а 18% – зарубежного в качестве профилактики у детей во время эпидемии ОРЗ. Чаще

всего посетители аптеки предпочитают лекарственную форму в виде таблеток (58%). Чуть меньше респондентов выбирают для своих детей свечи (18%). 16% выбирают растворы. Менее популярны такие лекарственные формы как капсулы (6%) и дозы (2%).

Как следует из полученных данных, большое внимание уделяется эффективности лекарственного препарата (62%), немного меньше уделяют внимание безопасности (22%). На стоимость смотрят 14% и лишь 2% на удобство применения, так как дети во время болезни сидят дома и это не особо играет роль, что им дать таблетку, свечку или сироп. Противовирусные препараты от 100 до 300 рублей приобретают 26% респондентов. 40% опрошенных приобретают препараты в ценовом диапазоне 300-500 рублей, 24% покупают препараты от 500 до 1000 рублей и 10% тратят более 1000 рублей.

Заключение. Результаты проведенного анкетирования позволили выявить предпочтения потребителей с учетом выпускаемых лекарственных форм, производителей, ценового диапазона, препаратов исследуемой группы, частоты заболевания ребенка, возраста ребенка.

Список литературы

1. *Минаева Н.В., Львова И.И.* Особенности аллергопатологии у детей с синдромом нарушения противомикробной защиты // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова. - 2012. - № 4. - С. 240 - 241.
2. *Кондратьева Е.И., Шемякина Т.В., Голикова Е.В.* Неспецифическая профилактика острых респираторных заболеваний у детей с бронхиальной астмой // Педиатрия. - 2013. - № 2. - С. 76 - 80.
3. *Смирнов В.С.* Современные средства профилактики и лечения гриппа и ОРВИ. – СПб.: Фарминдекс, 2008. – С. 4.

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФОРМУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ СЕВЕРО-ОСЕТИНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Гамаонова М.В.¹, Горячев А.Б.²

¹ **ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия», г. Владикавказ**

Кафедра фармации

² **Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет», г. Пятигорск**

Научно-исследовательская лаборатория менеджмента в фармации

В современных социально-экономических условиях реализация главной задачи отечественного здравоохранения – оказание эффективной и

качественной медицинской помощи населению осуществляется в условиях хронического дефицита финансовых ресурсов. Такая ситуация вынуждает специалистов здравоохранения применять механизмы, способствующие рациональному использованию ограниченных бюджетов.

Одним из таких механизмов, позволяющих оптимизировать лекарственное обеспечение на уровне органов управления здравоохранением и медицинских организаций, является формулярная система, построенная на принципах рационального фармацевтического менеджмента [1, 5].

За последние 10 лет в практическое здравоохранение внедрено большое количество нормативных и методических документов, регулирующих и обеспечивающих формирование в стране формулярной системы лекарственного обеспечения [4]. Однако работ, анализирующих ее эффективность на этапах внедрения, создания и актуализации формулярных списков и формулярных справочников и уровнях здравоохранения, в достаточном количестве не имеется.

Динамика мирового и отечественного фармацевтических рынков усугубляет проблему обеспечения медицинских и фармацевтических работников профессиональной информацией о лекарственных средствах, основанной на доказательной медицине.

Целью деятельности медицинской организации является достижение необходимого клинического результата лечения путем оказания эффективной медицинской помощи и предоставления пациентам качественных медицинских услуг исходя из следующих подходов:

- лечение должно восстанавливать работоспособность пациентов и обеспечивать качество их жизни;
- лечебно-диагностический процесс должен быть доступен для пациентов и в то же время экономически оптимальным [2].

Исследование британских ученых J.A. English и K.A. Bauman (1995-1996 гг.) обоснованности назначений в случаях обращения к врачам по поводу острых респираторных вирусных инфекций показало, что назначения в половине всех случаев не имеют достаточных оснований, причинами этого является недостаточная подготовка врачей в вопросах доказательной медицины и рационального фармацевтического менеджмента и, как следствие, дополнительные затраты пациентов и побочные эффекты от необоснованных лекарственных назначений.

Методической целью рационального фармацевтического менеджмента является научное обоснование рекомендации по необходимой и достаточной фармакотерапии и ее оптимальной экономической эффективности. Достижение этой цели осуществляется через внедрение формулярной системы, которая представляет собой информационно-методологическую доктрину развития социально-ориентированного здравоохранения в условиях рыночной экономики. Формуляр является динамически развивающимся документом, носящим ограничительный характер и поощряющим использование только тех лекарственных средств, которые включены в него. Этим достигается

значительное сокращение ассортимента используемых лекарственных препаратов, повышается терапевтическая отдача лечебного процесса [3]. Именно формуляр лекарственных средств на сегодняшний день является актуальным механизмом выбора и принятия оптимальных фармакотерапевтических решений.

Однако внедрение и практическое использование формуляров лекарственных средств в деятельности медицинских организаций является сложной и трудоемкой задачей российского здравоохранения. В современной литературе не встретилось ни одной работы с упоминанием о внедрение формуляра лекарственных средств в работу медицинских организаций первичного (районного) уровня. При этом порядка 90% российских врачей работают в медицинских организациях районного звена и от качества медицинской и лекарственной помощи на этом уровне во многом определяется общий уровень здравоохранения страны.

В клинической больнице Северо-Осетинской государственной медицинской академии формулярная система лекарственного обеспечения внедрена с 2008 г. Первоначально, для формирования формулярного перечня лекарственных средств, все отделения клинической больницы академии предоставили перечни-заявки на необходимые лекарственные средства, с учетом профиля и количества коек. Формулярный перечень составлялся на основании ежегодно утверждаемого Правительством РФ «Перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств».

В круг задач, включенных в предназначение формуляра клинической больницы, входили:

- контроль целевого расходования финансовых средств при закупках лекарственных препаратов и медицинских изделий;
- обеспечение безопасности пациентов (справочная информация для врачей);
- регулирование клинических потребностей и финансовых возможностей при планировании закупок лекарственных препаратов (управленческая информация) и др.

С того же года в клинической больнице академии функционирует и формулярная комиссия. В ее состав входят представители администрации, клинический фармаколог, заведующие клиническими отделениями и аптекой, экономисты и представители юридической службы. Коллективное обсуждение заявок для закупки лекарственных препаратов и медицинских изделий позволяет обеспечить более высокое качество, объективность потребности клинических отделений согласно реальными экономическими условиями, находить взаимопонимание между врачами, экономистами и провизорами при определении приоритетов на закупки, учитывающие ограниченные объемы финансовых ресурсов.

Заседания формулярной комиссии академии с целью пересмотра формулярного перечня лекарственных средств (включения новых, исключения потерявших актуальность) проводятся один раз в квартал. При этом

анализируются статистические данные о заболеваемости, с целью обоснования потребности в конкретных лекарственных средствах, возникающие побочные эффекты, интенсивность использования препаратов. Для врачей больницы разработана форма предложения по включению лекарственных средств в формуляр, где помимо фармакологического действия и терапевтического эффекта, указывается клиническое превосходство данного препарата над аналогами, представленными в формуляре, отражается личный врачебный опыт использования препарата, приводится перечень справочной литературы. Как показывает анализ динамики актуализации формулярного перечня лекарственных средств их ассортиментный состав ежегодно изменяется на 3-6%.

Для клинических отделений больницы в формуляре содержится информация не только о наиболее востребованных лекарственных препаратах, но и об объемах их рабочих запасов на декаду и неснижаемых запасов, которые планируется иметь для отделения в рамках согласованной квартальной сметы.

Согласование потребности в необходимых лекарственных средствах для профильных отделений по номенклатуре и по суммам проводится ежегодно с учетом меняющихся условий финансирования, доступности лекарственных препаратов на рынке и совершенствования медицинских технологий. Формуляр лекарственных средств ведется в печатной и электронной версиях и имеется во всех отделениях клинической больницы, аптеке, планово-экономическом отделе и других подразделениях.

По формуляру больничная аптека отслеживает соблюдение «профильности» лекарственных препаратов, включенных в требования клинических отделений. При назначении лекарственных препаратов, которые не соответствует профилю клинического отделения или отсутствуют в формуляре, но необходимы по медицинским показаниям, процедура отпуска (закупки) лекарственных препаратов осуществляется по решению врачебной комиссии клинической больницы, которая подтверждает обоснованность назначения «непрофильного» или отсутствующего в формуляре лекарственного препарата и соответствие финансовым возможностям медицинской организации. Данные о соблюдении сметы на лекарственные средства по клиническим отделениям формирует и предоставляет по подчиненности аптека больницы на основании электронной базы учета наличия и движения лекарственных средств и медицинских изделий.

Существующий на сегодняшний день Формуляр лекарственных средств клинической больницы Северо-Осетинской государственной медицинской академии составлен по международным непатентованным наименованиям и включает 305 номенклатурных позиций. Он представляет собой базовый перечень лекарственных препаратов, который соответствует клиническому профилю оказываемой медицинской помощи и предоставляемых медицинских услуг в объемах установленных государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи, а также отражает информацию о среднегодовой потребности в лекарственных препаратах. Опыт внедрения и

функционирования формулярной системы в клинической больнице Северо-Осетинской государственной медицинской академии позволил повысить эффективность и качество медицинской помощи за счет оптимизации системы лекарственного обеспечения и обеспечить рациональное использование денежных средств, выделенных на лекарственное обеспечение пациентов.

Список литературы

1. *Быков А.В.* Фармакоэкономическое обоснование формулярной системы // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2001. – № 4. – С. 109.
2. *Белевитин А.Б., Мирошниченко Ю.В., Горячев А.Б. и др.* Теоретические и прикладные аспекты применения формулярной системы в военном здравоохранении // Воен.-мед. журн. – 2010. – № 8. – С. 4–10.
3. *Мирошниченко Ю.В., Горячев А.Б.* Опыт и перспективы применения формулярной системы в военном здравоохранении // Лекарственное обеспечение в России. – 2011. – № 1. – С. 25–31.
4. *Мороз Т.П., Мошкова Л.В.* Нормативно-правовая система лекарственного обеспечения в стационаре и пути ее улучшения // Здравоохранение. – 2001. – № 6. – С. 35–39.
5. *Рудакова А.В., Хвещук П.Ф.* Формулярная система как метод оптимизации финансовых затрат на лекарственные средства // Ремедиум. – 2003. – № 3 (73). – С. 38–45.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Глушевская Е.В.

**ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»,
г. Ярославль**

Кафедра управления и экономики фармации с курсом фармации ИПДО

В системе рыночных отношений устойчивое функционирование аптечных организаций и возможность выполнения ими социальной миссии в первую очередь зависят от аптечного ассортимента, предлагаемого к продаже населению в розничной торговле.

Эффективное управление ассортиментом в аптеке позволяет решить целый ряд важных проблем: увеличение оборачиваемости товаров, сокращение количества нереализованных продаж вследствие отсутствия необходимых товарных позиций, минимизация количества потерянных покупателей и затрат, связанных с запасами. Все это в конечном итоге направлено на укрепление позиций аптеки на рынке и улучшение ее экономических показателей. Совершенствование ассортиментной политики является одним из наиболее важных инструментов в конкурентной борьбе [2].

Несмотря на то, что медицинские изделия (МИ) присутствуют в ассортименте каждой аптеки, большинство научных работ посвящено изучению ассортимента лекарственных препаратов, так как считается, что

именно они вносят существенный вклад в товарооборот аптечной организации. Хотя в последние годы спрос у населения и медицинских учреждений на медицинские изделия постоянно растет.

Таким образом, целью данного исследования явился анализ ассортимента медицинских изделий аптечных организаций. Для достижения поставленной цели были использованы методы: сравнительного и АВС-анализа, контент-анализа, наблюдения, анкетирования. Объекты исследования: нормативно-правовая база, ассортимент аптечных организаций, фармацевтические специалисты, посетители аптек.

В последние годы на рынке медицинских изделий произошли изменения, обусловленные реализацией региональных программ модернизации системы здравоохранения, включающие масштабные приобретения диагностической аппаратуры, строительство и открытие федеральных сердечно-сосудистых и неврологических центров. Прослеживается тенденция роста числа квот и эффективности оказания высокотехнологичной медицинской помощи. Данные тенденции приводят к необходимости более глубокого изучения и понимания особенностей развития рынка МИ, реализуемых аптечными организациями.

Изучение нормативно-правовой базы, использование метода контент-анализа показало, что российский рынок медицинских изделий является одним из самых динамичных в мире. По темпам роста он уступает только Китаю, Индии и Бразилии. Главной движущей силой, стимулирующей высокие темпы роста российского рынка медицинских изделий, выступает наращивание финансирования здравоохранения, в первую очередь со стороны государства.

На сегодняшний день в России насчитывается более 1800 компаний по производству медицинских изделий. К использованию в медицинской практике допущено (зарегистрировано) более 45 тысяч единиц медицинских изделий, из них около 20 тысяч зарегистрировано российскими компаниями [3].

Таким образом, динамика развития номенклатуры отечественных медицинских изделий отстает от мировых темпов. Отечественные производственные компании выпускают широкий спектр изделий, но при этом в незначительной степени применяют технологии нового поколения. В России сохранился достаточно сильный научный потенциал мирового уровня, однако его рыночное воплощение в виде высокотехнологичных компаний практически отсутствует. В связи с этим возникла необходимость в увеличении совокупной доли отечественных производителей медицинских изделий на внутреннем рынке, повышении конкурентоспособности данной продукции и удовлетворении спроса на инновации, возникающие в здравоохранении [1].

В ходе проведения анализа данных анкетирования было выявлено, что 74% опрошенных специалистов аптечных организаций не применяют методики ассортиментного анализа, 16% применяют АВС-анализ, 6% – XYZ-анализ, 4% изучают жизненный цикл товара. Товарные запасы и ассортимент чаще всего отслеживает заведующий аптекой и его заместитель (70%), реже провизоры и фармацевты (25%) и всего в 5% случаях – отдельно выделенные специалисты.

Запасы МИ чаще всего контролируются автоматизированно (78%), реже по дефектуре (22%). При формировании ассортимента МИ заведующие ориентируются на потребительский спрос, результаты собственных продаж, цену продукции, ассортимент поставщиков и ближайших конкурентов.

Решение о включении МИ в ассортимент аптечной организации фармацевтическим специалистом принимается после многократного обращения за ним потребителей (44,2%), получения информации от медицинского представителя (27%), рекламной активности производителя (23,4%), реже после появления информации в прайс-листах поставщиков (5,4%). Несмотря на возрастающий спрос, в результате исследования было выявлено, что в аптеках практически отсутствует реклама медицинских изделий (в основном они представлены на витринах – 86%). Информация о производителях полностью отсутствовала, но было выявлено, что 48% опрошенных потребителей знают 1–3 производителей МИ и получают эту информацию по собственной инициативе из интернет-ресурсов. Наиболее известными среди потребителей являются производители, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Производители медицинских изделий, популярные у посетителей аптек

№ п/п	Производитель МИ	Абсолютный показатель
1	Johnson & Johnson	65
2	Omron	28
3	Roche	21
4	Paul Hartmann	19
5	Abbott Laboratories	14

Источниками получения информации о новых МИ для аптечных организаций являются рекомендации медицинских представителей (28,4%), информация от фирм-производителей (24,3%), Интернет (17,6%), специализированные печатные издания (16,9%), информация из оптовых организаций (7,4%), посещение специализированных выставок (4,7%), рекомендации руководителей других аптек (0,7%).

Анализ результатов анкетирования показал, что в большинстве случаев потребители приобретают МИ в аптеках (69%), реже в магазинах оптики и медицинской техники (31%). Посетители аптек чаще приобретают МИ без рецепта врача (84%) и предпочитают импортные изделия (82%). Средняя периодичность приобретения медицинских изделий составляет 1 раз в полгода. По мнению специалистов, при приобретении МИ потребители руководствуются консультациями фармацевта в аптеке (33,1%), интернет-ресурсами (25,3%), советами друзей и знакомых (21,8%), реже средствами массовой информации (15%) и консультациями врача (4,8%).

При выборе МИ посетители ориентируются на такие критерии, как цена МИ (32,9%), производитель (29,6%), простота в обращении (25% опрошенных), реже обращают внимание на внешний вид МИ, дизайн (9,2%) и на материал, из которого изготовлено МИ (3,3%). Около 54% респондентов готовы потратить

на приобретение медицинских изделий лишь 100-1000 рублей, всего 1% – свыше 5000 рублей. В основном чаще приобретаются перевязочные материалы и средства, шприцы-инъекторы, очки и контактные линзы, средства ухода за детьми и больными, термометры.

Применение метода ABC-анализа на примере аптечной организации, позволило выявить группы товаров, приносящие максимальную прибыль от реализации МИ: оптика, тонометры; группы, обеспечивающие стабильные продажи: средства ухода за больными и детьми, термометры и группы МИ, не приносящие особого дохода для аптечной организации: перевязочные средства, шприцы-инъекторы, респираторы, маски медицинские.

Таким образом, проведенное исследование показало, что, несмотря на преобладание в ассортименте аптек лекарственных препаратов, необходимо уделять внимание формированию ассортимента медицинских изделий, так как они вносят существенный вклад в товарооборот аптечной организации. Выявлена необходимость расширения рекламных и информационных источников по медицинским изделиям для потребителей со стороны аптечных организаций, применения основных методик ассортиментного анализа фармацевтическими специалистами для увеличения прибыли от реализации медицинских изделий.

Список литературы

1. Глушевская Е.В., Лайкова Н.С. Изучение состояния российского рынка медицинских изделий // Перспективы внедрения инновационных технологий в фармации: материалы международной научно-практической конференции, 24-25 ноября 2014 г. – МГОГИ, 2014. – С. 6.
2. Лисовский П.А. Управленческие перспективы планирования ассортимента в аптечных сетях // Ремедиум. – 2010. – № 3. – С. 44-48.
3. Романова С. Медицинские изделия: тренды развития // Ремедиум. – 2012. – № 12. – С. 70-72.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ (СТАЦИОНАРНЫЙ ЭТАП)

Гравченко Л.А., Геллер Л.Н., Скрипко А.А., Фёдорова Н.В.
**ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»,
г. Иркутск**

Кафедра управления и экономики фармации

Одной из наиболее важных медико-социальных проблем является оказание эффективной и качественной медицинской помощи населению, включая и обеспечение его лекарственными препаратами (ЛП). Информационное сопровождение рационального выбора медикаментозной терапии (ФП) направлено на создание оптимальных условий для качественного оказания медицинской помощи [1]. На современном этапе

наблюдается противоречие между информационными потребностями в ходе оказания ФП и существующим уровнем доступности и удобства использования такой информации. В связи с этим проблема своевременного, достоверного и полного информационного обеспечения процесса оказания медицинской и ФП является одной из самых приоритетных и важных в настоящее время [2].

Целью настоящего исследования явилось изучение роли компьютерных технологий в формировании оптимальной стратегии и рациональной тактики действий с учетом реально сложившегося и вероятностного в перспективе комплекса условий и факторов с одной стороны и потенциала организации рациональной тактики антибактериальной терапии гнойно-септической патологии у детей в условиях стационара, с другой.

Для выполнения поставленной цели были определены следующие **задачи**: провести анализ стоимости лечения гнойно-септических заболеваний у детей при этиопатогенетическом подходе в назначении антибиотиков; обосновать выбор методических подходов фармакоэкономического анализа для разработки рациональной тактики антибактериальной терапии; обосновать возможность автоматизации подбора рациональных схем лечения конкретного гнойно-септического заболевания в зависимости от материальных ресурсов медицинской организации при помощи компьютерной программы.

В ходе исследования использовались методы системного подхода, экономико-статистического, фармакоэкономического анализа (SWOT-анализа, ABC-анализ, VEN-анализ), методы социологического опроса, контент-анализа, современные экономико-математические методы. Методы маркетинговых исследований: метод сегментации потребителей, фирм производителей, графо-аналитический метод, ранжирование, а также современные методы компьютерной обработки информации результатов исследования.

Объектами исследования явились истории болезни пациентов с диагнозами: острый гематогенный остеомиелит (ОГО), сепсис, острая гнойная деструктивная пневмония (ОГДП).

В данной работе проблема информационного обеспечения фармацевтической помощи раскрывается на примере исследований, посвященных рациональной антибактериальной терапии гнойно-септической патологии у детей в условиях стационара. Решение данной проблемы возможно на основе разработки маркетинговых подходов по рациональному выбору и использованию современной антибиотикотерапии. Наибольшее удобство для специалистов представляют автоматизированные информационные системы, в частности экспертные системы, которые не только хранят, но и перерабатывают информацию с выдачей ее потребителю в преобразованном виде. Примером экспертной системы являются консультирующие экспертные системы (КЭС). КЭС на «Входе» получают информацию о полном диагнозе заболевания больного, на «Выходе» – выдают рекомендации по назначению соответствующих ЛП, формы, дозы, способа применения. Однако решающим фактором является анализ полученных «выходных» рекомендаций врачом и

возможная корректировка рекомендуемых ЛП с учетом доступности в логистической системе поставок. Эмпирический подход при назначении антибактериальной терапии основывается на вероятном спектре микроорганизмов, вызывающих инфекцию определенной локализации, и знании основных тенденций антибиотикорезистентности наиболее вероятных возбудителей. Очевидно, что спектр действия антибиотиков при этом должен быть максимально широк. Данные обстоятельства открывают возможности для различных вариаций в рамках установленных стандартов лечения.

Применительно к изучаемой проблеме задачу можно сформулировать следующим образом: при известном заболевании (ОГО, сепсис, ОГДП) – определяются врачом) и предполагаемых финансовых затратах на лечение (определяется пациентом или государством), рассчитать предполагаемый минимальный срок лечения, а также схему лечения. В ходе исследований для каждого заболевания была определена схема антибиотикотерапии, для которой требуется наибольшее время проведения лечения.

Далее по каждой методике были определены понижающие коэффициенты эффективности, то есть во сколько раз требуется меньший срок лечения относительно самой «неэффективной» (длительной) схемы. Например, условно принимаем, что коэффициент эффективности «традиционной» схемы № 1 равен 1. Срок лечения по «традиционной» схеме № 1, для j -того (ОГДП, сепсис, ОГО) заболевания обозначим D_j , а соответствующие им коэффициенты k_j^i , где i – номер схемы (включающие «традиционные» и «модифицированные» методики). Предполагаемую сумму затрат на лечение обозначим как S . Тогда, для решения задачи можно составить следующую систему уравнений, где:

x_j^k – код схемы;

k – коэффициент для выбранных трех схем, соответствуя каким-либо трем методикам участвующим в рассмотрении;

c_j^k – соответствующая стоимость лечения одного дня методик, участвующих в рассмотрении.

$$\begin{cases} D_j = x_j^1 \times k_j^1 + x_j^2 \times k_j^2 + x_j^3 \times k_j^3 \\ S = x_j^1 \times c_j^1 + x_j^2 \times c_j^2 + x_j^3 \times c_j^3 \\ \min \leftarrow x_j^1 + x_j^2 + x_j^3 \end{cases}$$

Для решения этой системы уравнений была разработана и зарегистрирована Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, св-во № 2005611317 аналитическая компьютерная программа «Минима», в которой учтены все изложенные обстоятельства. Программное обеспечение выполнено на языке Visual C++6.0. В результате появилась возможность реально автоматизировать подбор рациональных схем фармакотерапии конкретного гнойно-септического заболевания в зависимости от финансирования медицинской организации. При этом особо необходимо

подчеркнуть, что решающее слово по рациональной фармакотерапии остается за лечащим врачом. Концепция предлагаемой КЭС представлена на рис. 1.

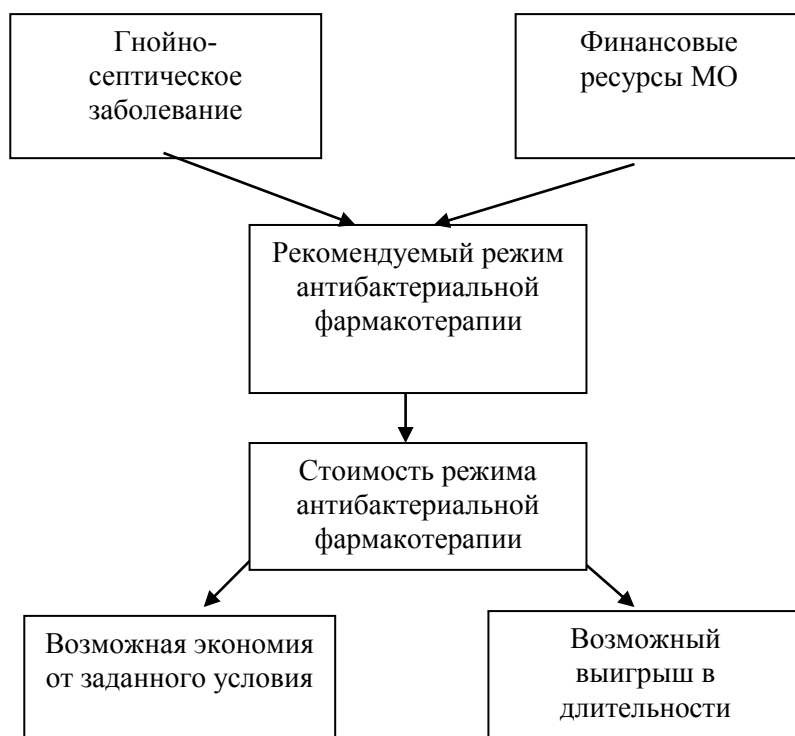


Рис. 1 – Концепция консультирующей экспертной системы

Преимущество компьютерной программы «Минима» заключается в том, что данным программным продуктом впервые учитывается не только клинико-фармакологическая составляющая, но и предстоящие затраты.

При разработке программы «Минима» были использованы принципы доказательной медицины. Базу данных составили применявшиеся на протяжении ряда лет в Иркутской областной и в Иркутских городских детских клинических больницах схемы антибиотикотерапии («традиционные») и инновационные схемы, внедряемые в последние годы («модифицированные») с учетом новых технологий фармакотерапии и обновления ассортиментной номенклатуры ЛП.

Таким образом, по диагнозу и предполагаемым затратам можно рассмотреть предварительную схему лечения. На рис. 2 приведен график, на котором светлой линией приведена расчетная зависимость (по системе уравнений) минимального срока лечения (ось абсцисс) от предполагаемых затрат на лечение (ось ординат) для ОГО и сепсиса, тёмной линией – для ОГДП.

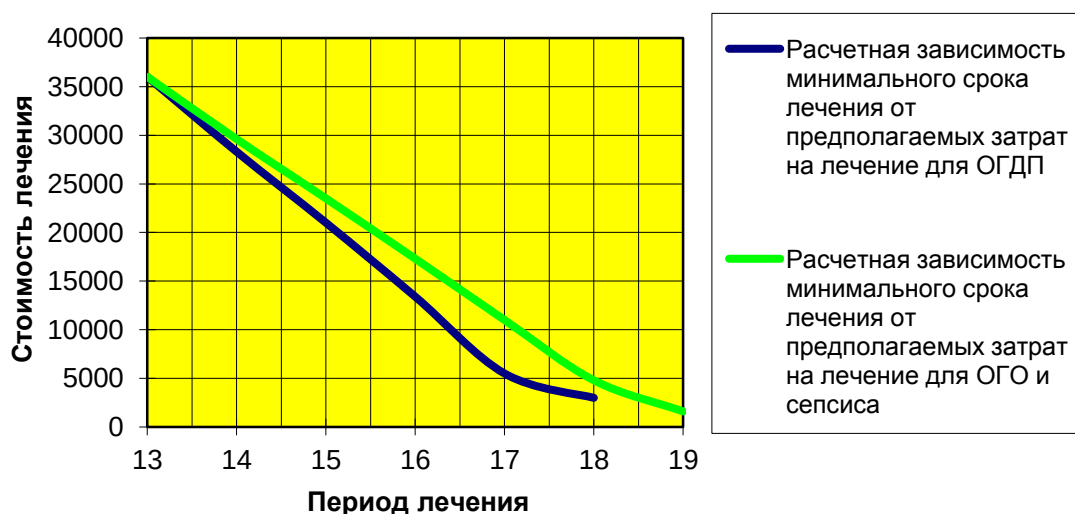


Рис. 2 – Теоретическая зависимость цены от длительности лечения

Как следует из рис. 2, средняя длительность лечения ОГДП при одинаковых затратах на лечение несколько меньше, чем ОГО и сепсиса. На рис. 3 в виде диаграммы представлены средние стоимости с учетом дисперсии (ось ординат) для данной длительности лечения (ось абсцисс); (тёмные графы диаграммы – для сепсиса и ОГО, светлые – для ОГДП).

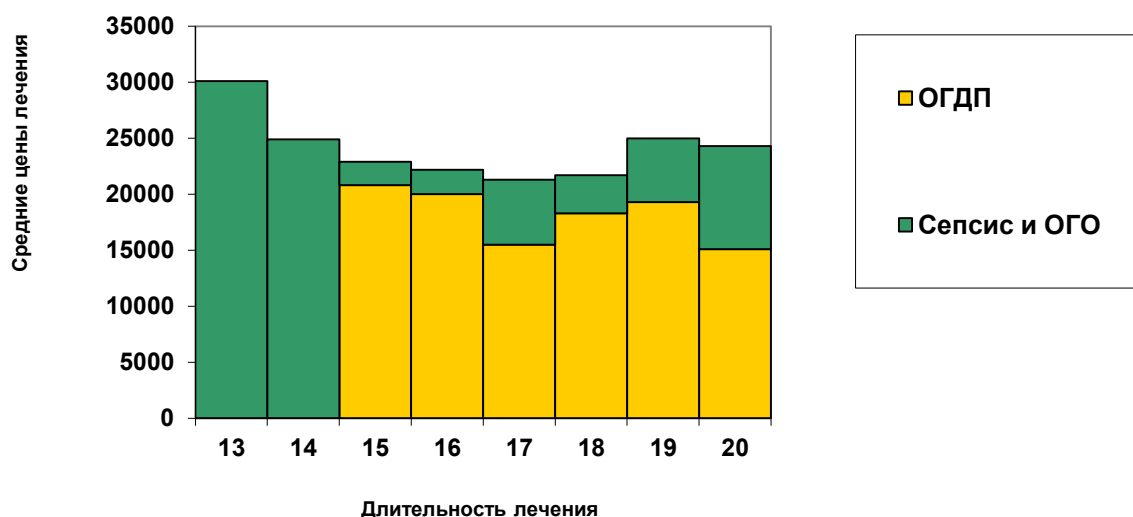


Рис. 3 – Средняя цена лечения в зависимости от срока лечения

Как следует из рис. 3, средняя стоимость лечения ОГДП также несколько ниже стоимости лечения ОГО и сепсиса при сопоставимой длительности.

Выводы. Разработана методика и инструментарий фармакоэкономической оценки рациональной тактики антибактериальной терапии с учетом этиопатогенетического и эмпирического подхода в

назначении. В основу фармакоэкономической оценки при этиопатогенетическом подходе положен метод «стоимость заболевания» (ситуационное моделирование); при эмпирическом подходе в назначении – метод «стоимость-эффективность» (математическое моделирование). Обоснована возможность применения компьютерной программы для автоматизации поиска рациональных схем антибактериальной терапии конкретного гнойно-септического заболевания. Результаты проведенного исследования показали, что применение компьютерной программы в МО позволит ускорить процесс выбора рациональной схемы лечения в каждом конкретном случае с учетом различных факторов. Это сократит срок лечения больного и минимизирует риск возникновения возможных нежелательных побочных эффектов, а также уменьшит расходы МО на приобретение ЛП.

Список литературы

1. *Геллер Л.Н.* Анализ использования антибиотиков в лечении гнойно-септической патологии у детей / Геллер Л.Н., Фёдорова Н.В., Раднаев Г.Г. // Сибирский медицинский журнал / ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет Минздрава России. – Иркутск, 2006. - № 1. С. 82-86.
2. *Геллер Л.Н.* Моделирование антибиотикотерапии с позиций фармакоэкономики у детей с гнойно-септической патологией / Геллер Л.Н., Фёдорова Н.В. // Сибирский медицинский журнал / ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет Минздрава России. – Иркутск, 2006. - № 2. С. 79-82.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Грачева Н.Н.

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева», г. Орел**

Кафедра фармакологии, клинической фармакологии и фармации

Актуальность анализа состояния обеспечения жителей сельских поселений лекарственными препаратами обусловлена тем, что в России почти треть населения проживает в сельской местности, при этом доля пожилых граждан в селах превышает 25% и имеет динамику к устойчивому росту. Пожилые люди не могут обходиться без лечения и без лекарственных препаратов (далее так же – ЛП), – государство обязано принять меры по обеспечению их доступной и качественной медицинской, в том числе лекарственной помощью.

Система организации лекарственного обеспечения сельских жителей имеет проблемы и свои особенности, которые обусловлены условиями проживания в сельской местности, например такими, как низкая (по сравнению с городом) плотность населения, располагающегося на большой территории;

плохое качество, а порой и отсутствие дорог; особенности условий, образа жизни и обычаев сельского населения; низкий уровень доходов, большая зависимость жителей села от погодных условий, низкий уровень материально-технического обеспечения, нехватка квалифицированных специалистов и т.д.

Целью работы является анализ современного состояния обеспечения населения сельских поселений лекарственными препаратами на примере Орловской области.

В работы мы использовали материалы социологического исследования (анкетирования) посетителей фельдшерско-акушерских пунктов Орловской области (далее – ФАП) и АВС-анализ ассортимента реализуемых ЛП.

Федеральным Законом № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» предоставлено право осуществления розничной торговли лекарственными препаратами медицинским организациям, имеющим лицензию на фармацевтическую деятельность и их обособленным подразделениям, расположенным в сельских поселениях, в которых отсутствуют аптечные организации. Такими обособленными подразделениями являются ФАПы

В Орловской области жители районных центров приобретают лекарственные препараты, как правило, в муниципальной аптеке расположенной в районном центре или аптечном пункте, который является частью региональной аптечной сети (ГУП «Орелфармация»). Оборот районных аптек составляет порядка 200-250 тысяч рублей в месяц, ассортимент таких аптек насчитывает около 2,5 тыс. торговых наименований. Среднее количество реализуемых в месяц торговых наименований лекарственных препаратов по аптеке составляет 1800-1900 наименований, из них лишь около 40% продают каждый месяц.

Жители сел и отдаленных сельских поселений обеспечиваются лекарственными препаратами через обособленные подразделения медицинских организаций, имеющих лицензию на осуществление фармацевтической деятельности, как правило, это – ФАПы. Согласно существующим нормативам район обслуживания ФАПа рассчитан на 700 жителей села.

В соответствии с требованиями федерального законодательства каждый субъект Российской Федерации утверждает перечень лекарственных препаратов, продажа которых может осуществляться медицинскими организациями и их обособленными подразделениями в сельских поселениях.

В целях развития и доступности лекарственного обеспечения в сельской местности в Орловской области, в соответствии с Федеральным законом от 12 апреля 2010 года № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» принято постановление Правительства Орловской области 14 апреля 2015 года № 168, которое устанавливает Перечень медицинских организаций, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность, а также Перечень лекарственных препаратов, продажа которых может осуществляться указанными организациями и их обособленными подразделениями.

Анализ данного постановления показывает, что в Орловской области имеют право на розничную продажу лекарственных препаратов через

обособленные подразделения медицинских организаций (ФАПы) 22 Центральные районные больницы, из 24 имеющихся в Орловской области (что составляет 90%).

Всего в сельских районах Орловской области функционирует 330 ФАПов, имеющих соответствующую лицензию, их перечень является приложением к постановлению Правительства Орловской области № 168.

В общем, можно сказать, что численность торговых точек, где жители сельских поселений Орловской области могут приобретать лекарственные препараты довольно значительна и разветвлена, вместе с тем в двух районах Орловской области не организована розничная продажа лекарственных средств на селе.

Мы провели анкетирование среди посетителей ФАПов и попросили их ответить на вопросы, характеризующие качество лекарственного обеспечения на селе и удовлетворенность оказанной помощью.

Результаты опроса показали, что среди опрошенных сельских жителей было более 80% составляют люди пенсионного возраста. Для значительной части опрошенных (65%) важной проблемой является доступность аптечной организации, особенно в период межсезонья, непогоды.

Из общего количества опрошенных 52 респондента (87%) отметили свою неудовлетворенность состоянием их обеспечения лекарственными средствами, так как ассортимент препаратов на ФАПе минимален и зачастую необходимо добираться в районный центр или соседнее село для приобретения необходимых лекарственных препаратов. Сельские жители высказали пожелания о расширении перечня ЛП, реализуемых через медицинскую организацию в селе, что поддерживали и медицинские работники обособленных подразделений медицинских организаций (ФАПов).

Далее был проведен анализ ассортимента реализуемых через ФАПы лекарственных препаратов. Перечень лекарственных препаратов, разрешенных на ФАПах в Орловской области так же утвержден постановлением правительства Орловской области от 14 апреля 2015 года № 168. К сожалению, в Орловской области данный перечень не многочисленен и включает всего 34 наименования лекарственных препаратов. Это значительно меньше чем в других субъектах (таблица 1).

Таблица 1

Перечень ЛП, предназначенных для розничной торговли через ФАПы

	Субъект Российской Федерации	Количество МНН лекарственных препаратов
1	Смоленская область	329
2	Тверская область	178
3	Костромская область	185
4	Тамбовская область	75
5	Оренбургская область	52
6	Орловская область	34

Мы попросили работников ФАП выделить наиболее востребованные лекарственные препараты и распределить их доли и общем товарообороте (для проведения АВС-анализа структуры товарооборота ФАПа. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2

Лекарственные препараты, наиболее часто приобретаемые в обособленных медицинских организациях Орловской области (на ФАПах)

№ п/п	МНН	Доля в общем товарообороте (руб).	Объем продаж продукта (упак.)
1	Дротаверин	80%	20%
2	Бисакодил		
3	Лоперамид		
4	Ибупрофен		
5	Ацетилсалициловая кислота		
6	Парацетамол		
7	Ксилометазолин		
8	Амброксол		
9	Метамизол натрия		
10	Лоратадин		
11	Кагоцел	10%	30%
11	Омепразол	10%	50%
12	Уголь активированный		
11	Прочие лекарственные препараты		

Результаты проведенного АВС-анализа показывают, что в сельских населенных пунктах 80% товарооборота составляют недорогие (можно сказать дешевые) лекарственные препараты – дротаверин табл., бисакодил табл., лоперамид табл., ибупрофен табл., ацетилсалициловая кислота табл., парацетамол табл., ксилометазолин капли в нос, амброксол табл., метамизол натрия табл., лоратадин табл. Как следует из данных таблицы 2, среди наиболее востребованных на ФАПах лекарственных препаратов лидируют обезболивающие, спазмолитики, противовоспалительные и жаропонижающие препараты. Это – позиции формирования класса А.

В класс В вошел лекарственный препарат кагоцел и другие противовирусные препараты для лечения гриппа, ОРВИ и др. (10%) от объема продаж. Данный препарат достаточной дорогой и его доля в общем объеме продаж (в упаковках) не велика.

Остальные лекарственные препараты (их более 20) вошли в класс С и их реализация составила 10% в общем товарообороте. Это востребованные недорогие препараты, такие как бриллиантовый зеленый, йод, бифидум бактерин, аллохол, аскорбиновая кислота, нитроглицерин, клотримазол, гидрокортизон и другие.

Обращает на себя внимание тот факт, что среди рекомендованных в Орловской области к реализации в сельских поселениях лекарственных препаратов отсутствуют часто применяемые в медицинской практике гипотензивные препараты. По всей видимости, разработчики постановления оставили этот вопрос «на откуп» медицинским работникам ФАПов.

Выводы: организация розничной торговли лекарственными препаратами через ФАПы позволяет жителям сел приобретать минимально необходимые лекарственные препараты, что особенно важно в экстренных случаях, а так же для граждан не имеющих возможности по той или иной причине выехать за границы своего сельского поселения. В то же время, как показывают результаты анализа, реализация лекарственных препаратов на ФАПе направлена на удовлетворение только минимальных ожиданий человека и заключается в своевременном предложении определенной совокупности таких лекарственных препаратов, которые смогли бы обеспечить лишь ограниченные потребности покупателей – ассортимент препаратов на ФАПе узок. Удовлетворенность посетителей ФАПов качеством оказываемой лекарственной помощи низкая.

В целях наиболее полного удовлетворения прав сельских жителей на своевременное и качественное обеспечение лекарственными препаратами, органы государственной власти обязаны принять ряд организационных мер по улучшению инфраструктуры на селе, укреплению материально-технического оснащения ФАПов, привлечению на село квалифицированных медицинских и фармацевтических работников.

АСИММЕТРИЯ ИНФОРМАЦИИ В ИНСТРУКЦИЯХ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ МЕТАДОНА

Громовик Б.П., Шунькина С.Е.

**Львовский национальный медицинский университет
имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина
Кафедра организации и экономики фармации**

Введение. Процесс фармакотерапии (ФТ) требует тщательного контроля над состоянием пациента, поэтому корректная и точная информация в инструкциях по медицинскому применению (ИМП) лекарственных средств (ЛС) является очень важной. По мнению ученых [2], утверждение о фармакологической идентичности ЛС-аналогов различных торговых марок (ТМ) без подкрепления данными о биоэквивалентности является асимметрией информации (АИ) и может вызвать неблагоприятные последствия ФТ. Именно поэтому, АИ существенно влияет на эффективность и безопасность ФТ, а исследование ее проявлений является актуальным.

Согласно рекомендациям ВОЗ, лечение хронического болевого синдрома (ХБС) осуществляется по принципу анальгетической «лестницы» с использованием анальгетиков и адьювантных ЛС [5]. Средствами выбора на

II и III «ступеньке» ФТ являются опиоидные анальгетики и среди них широко применяют пероральные лекарственные формы морфина, который считается «золотым» стандартом для ФТ ХБС. Однако у 10-30% пациентов не наблюдается должного эффекта от ФТ морфином ХБС по причине возникновения серьезных побочных реакций (ПР), недостаточного анальгезирующего действия или нейротоксичности [4], что предопределяет важность ротации анальгетиков. Она направлена на предотвращение развития опиоидной толерантности и токсичности и осуществляется, как правило, после того, как доза морфина при приеме внутрь превышает 1 г в сутки [3]. Одним из перспективных синтетических опиоидов является метадон – парциальный агонист μ - и δ -опиоидных рецепторов, применяемый в основном как средство заместительной терапии при лечении опиатной зависимости и реже назначаемый в качестве анальгетика [1].

Целью работы было изучение наличия АИ в ИМП на примере метадона как перспективного альтернативного опиоида для ФТ ХБС.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования были тексты ИМП ТМ Метадона в таблетках по 10 мг, внесенных в Государственный реестр ЛС Украины по состоянию на 27.06.2016 г. (<http://www.drlz.kiev.ua/>), а именно: Метадона-ЗН (ООО "Харьковское фармацевтическое предприятие «Здоровье народа», Украина), Метадикта® (Салютас Фарма ГмбХ, Германия), Метадола Фармасайнс (Фармасайнс Инк. (Паладин Лабс Инк.), Канада) и Метафина® IC (ООО «Интерхим», Украина). В качестве методов исследования использованы: библиографический, сравнительный и контент-анализ.

Изложение основных результатов. Сравнительный анализ текстов ИМП ЛС позволил найти в них определенные разногласия.

Как видно из данных табл. 1, рассматриваемые тексты ТМ отличаются по названию и количеству вспомогательных веществ. Всего в текстах ТМ Метадона встречается 8 вспомогательных веществ (от 3 до 5 в одной ТМ). В производстве каждой ТМ использовали целлюлозу микрокристаллическую и магния стеарат, в трех – лактозу моногидрат, одной – лактозу безводную, крахмал кукурузный или прежелатинизированный, сахар прессованный или краситель. Наличие различных вспомогательных веществ определяет и различный срок годности – 5 лет в Метадона-ЗН и Метадола Фармасайнс и 3 года в Метадикта® и Метафина® IC.

Как видно из данных табл. 2, показаниями для всех ТМ является лечение опиатной зависимости. Однако в ИМП Метадона-ЗН, Метадола Фармасайнс и Метафина® IC указано об применении этих ТМ для ФТ болевого синдрома. При этом различий в противопоказаниях в ИМП ТМ Метадона не содержится.

Относительно способа применения и доз, то основное отличие в том, что для ТМ Метадон-ЗН, Метафин® IC и Метадол Фармасайнс указано дозирование при ФТ опиатной зависимости и болевого синдрома, а в ТМ Метадикт® – только при ФТ опиатной зависимости.

Таблица 1

Перечень вспомогательных веществ при производстве ТМ Метадона

Название вспомогательного вещества	ТМ Метадона			
	Метадон-3Н	Метадикт®	Метадол Фармасайнс	Метафин® IC
Магния стеарат	+	+	+	+
Целлюлоза микрокристаллическая	+	+	+	+
Лактоза моногидрат	+	+	-	+
Лактоза безводная	-	-	+	-
Крахмал кукурузный	-	+	-	-
Крахмал прежелатинизированный	+	-	-	-
Сахар прессованный	-	+	-	-
Краситель (FD & C синий № 1 лаковый 13% (E 133))	-	-	+	-
Всего	4	5	4	3
Срок годности, лет	5	3	5	3

Таблица 2

Показания к применению и противопоказания ТМ Метадона

Показатели	ТМ Метадона			
	Метадон-3Н	Метадикт®	Метадол Фармасайнс	Метафин® IC
Показания к применению				
Болевой синдром: от умеренного до сильного, не купируемый ненаркотическими анальгетиками	+	-	+	+
Для детоксикации при лечении опиатной зависимости (героиновая зависимость и от других морфиноподобных наркотиков), а также для поддерживающего лечения больных опиатной наркоманией	+			
Противопоказания				
Повышенная чувствительность к компонентам ЛС; угнетение дыхания (при отсутствии необходимого реанимационного оборудования); бронхоспазм	+	+	+	+
Период обострения бронхиальной астмы	+	+	+	+
Накопление в крови избытка углекислоты (гиперкапния)	+	+	+	+
Диарея, ассоциированная с псевдомембранозным колитом, вызванным цефалоспоридами, линкомицином, клиндамицином, пенициллинами	+	+	+	+
Диарея, вызванная отравлением	+	+	+	+
Кишечная непроходимость; одновременное применение с ингибиторами МАО, а также в течение 2 недель после их отмены; повышенное внутричерепное давление, травмы головы, черепно-мозговая травма	+	+	+	+
Лицам, зависимым от «легких» наркотических средств (кодеин, петидин и подобные агонисты опиатных рецепторов)	+	+	+	+

Установлено также, что тексты рассматриваемых ИМП ТМ Метадона содержат в среднем 11 групп ПР (от 9 до 12) (табл. 3). По количеству возможных неблагоприятных клинических проявлений, то одинаковое количество (90) указано в текстах ИМП Метадона-3Н и Метадикта®, 89 – Метафина® IC и 77 – Метадола Фармасайнс. Необходимо также отметить, что некоторые клинические проявления, которые в ИМП Метадона-3Н, Метадикта® и Метафина® IC внесены в группах «Со стороны нервной системы» и «Другие», в ИМП Метадола Фармасайнс указаны в группах «Общие реакции» и «Метаболизм».

Таблица 3

ПР ТМ Метадона

Группы ПР	Количество возможных неблагоприятных клинических проявлений ПР			
	Метадон-3Н	Метадикт®	Метадол Фармасайнс	Метафин® IC
ПР, связанные с синдромом отмены	27	27	24	26
Общие реакции	-	-	6	-
Со стороны крови	3	3	1	3
Психические расстройства	5	5	-	5
Со стороны нервной системы	9	9	11	9
Со стороны органов чувств	1	1	-	1
Со стороны сердечно-сосудистой системы	17	17	13	18
Со стороны респираторной системы	4	4	2	4
Со стороны желудочно-кишечного тракта	7	7	8	8
Со стороны гепатобилиарной системы	1	1	-	-
Со стороны кожи и подкожных тканей	6	6	4	6
Со стороны мочеполовой системы	3	3	4	3
Метаболизм	-	-	4	-
Со стороны иммунной системы	-	-	-	-
Другие	7	7	-	6
Всего	90	90	77	89

Заключение. На основании сравнительного изучения ИМП четырех ТМ Метадона как перспективного альтернативного опиоида для ФТ ХБС показаны определенные разногласия в некоторых разделах исследуемых текстов, которые в частности касались вспомогательных веществ, показаний к применению и побочных реакций. Результатом такой АИ может стать неадекватное восприятие текста ИМП, а также неправильное применение ЛС, что может причинять неблагоприятные последствия ФТ.

Список литературы

1. Громовик Б.П., Прокип С.Е., Билушак Г.И. Изучение и оптимизация формулярного ассортимента опиоидных анальгетиков, используемых в паллиативной медицине // Рецепт. – 2014. - № 4. – С. 104-115.
2. Унгурян Л.М., Кресюн В.Й., Громовик Б.П. Зміст текстів інструкцій для медичного застосування препаратів-аналогів з погляду асиметрії інформації та пов'язаних із ліками проблем // Одеський медичний журнал. - 2013. - № 6. - С. 27-32.
3. Barnett M. Alternative opioids to morphine in palliative care: a review of current practice and evidence // Postgraduate Medical Journal. - 2001. - Vol. 77. - P. 371-378.
4. Mecadante S., Casuccio A., Fulfaro F. et al. Switching from morphine to methadone to improve analgesia and tolerability in cancer patients: a prospective study // Journal of Clinical Oncology. - 2001. – Vol. 19, No 11. - P. 2898-2904.
5. WHO's cancer pain ladder for adults [Electronic resource]. – Daily access to the site: <http://www.who.int/cancer/palliative/painladder/en/>.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА СИРИЙСКОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

Дагир Сали, Чупандина Е.Е.

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,
г. Воронеж**

Кафедра управления и экономики фармации и фармакогнозии

Введение. В условиях военных действий одним из стратегических направлений лекарственной политики сирийского государства выступило обеспечение доступности лекарственных препаратов для населения. Одним из основных направлений достижения этой цели выступает формирование и развитие кадрового потенциала фармацевтической отрасли.

Цель настоящей статьи – оценка состояния кадровой обеспеченности фармацевтической отрасли экономики Сирийской Арабской Республики (САР) в условиях военных действий.

Информационной базой исследования выступили: статистические данные центрального синдиката фармацевтов Сирии (г. Дамаск) и официальный сайт университета Дамаска.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

а) осуществлена характеристика системы фармацевтического образования в Сирийской Арабской республике; б) проведен структурный анализ трудоустройства фармацевтов; в) дана оценка перспектив трудоустройства фармацевтов в условиях военных действий.

Подготовка кадров для фармацевтического сектора экономики САР

Система фармацевтического образования в Сирии включает традиционные европейские уровни: бакалавриат, магистратура и докторантура (PhD).

Право на получение фармацевтического образования на уровне бакалавриата получает выпускник средней школы, получивший аттестат САР либо аттестат об окончании школы другого государства, получивший государственное признание в САР в установленном порядке.

Базовое фармацевтическое образование реализуется по программе бакалавриата, требования к которой утверждаются Министерством образования. Срок обучения, в отличие от традиционной двухуровневой модели, составляет пять лет. По итогам успешного окончания программы выпускник получает квалификацию «бакалавр по фармации и фармацевтической химии». Диплом бакалавра позволяет открыть собственное дело (аптека, фармацевтическое предприятие, склад), устроиться на работу в аптеку, на фармацевтическое предприятие либо занять должность медицинского представителя.

Следующим уровнем фармацевтического образования являются программы магистратуры, срок которого состоит из 4 лет и более в условиях недоступности материалов для научного исследования. Обучающиеся на магистерских программах не имеют права одновременно работать либо учиться на параллельных программах. Магистрант получает государственную стипендию. Магистры фармации получают возможность поступления в докторантуру и открывать диагностические лаборатории по своему профилю обучения.

Программы PhD (докторантура) являются высшим уровнем фармацевтического образования. Содержание, требования к реализации программ, их материально-техническое и кадровое обеспечение определяются Министерством здравоохранения [4]. Выпускник докторантуры, имеет право преподавать в вузах на профессорско-преподавательских должностях, работать в институтах научных исследований.

Структура трудоустройства фармацевтов Сирии в довоенное время

Число выпускников фармацевтических факультетов вузов САР по всем уровням за последние десятилетие выросло в 2,4 раза и в 2012 году достигло более 22 тысяч [2]. Министерство здравоохранения республики ведет реестр выпускников фармацевтических вузов Сирии. Доминирующее число выпускников устраивается на работу в розничное звено фармацевтического рынка (85%) путем открытия собственной аптеки, фармацевтического склада либо трудоустройства в частные и государственные аптеки на должности фармацевтов. Прочие области трудоустройства – фармацевтические предприятия, склады, государственная служба, представлены в структуре трудоустройства незначительно и составляют 15% от общей численности специалистов, работающих в фармацевтическом секторе экономики САР (рис. 1).

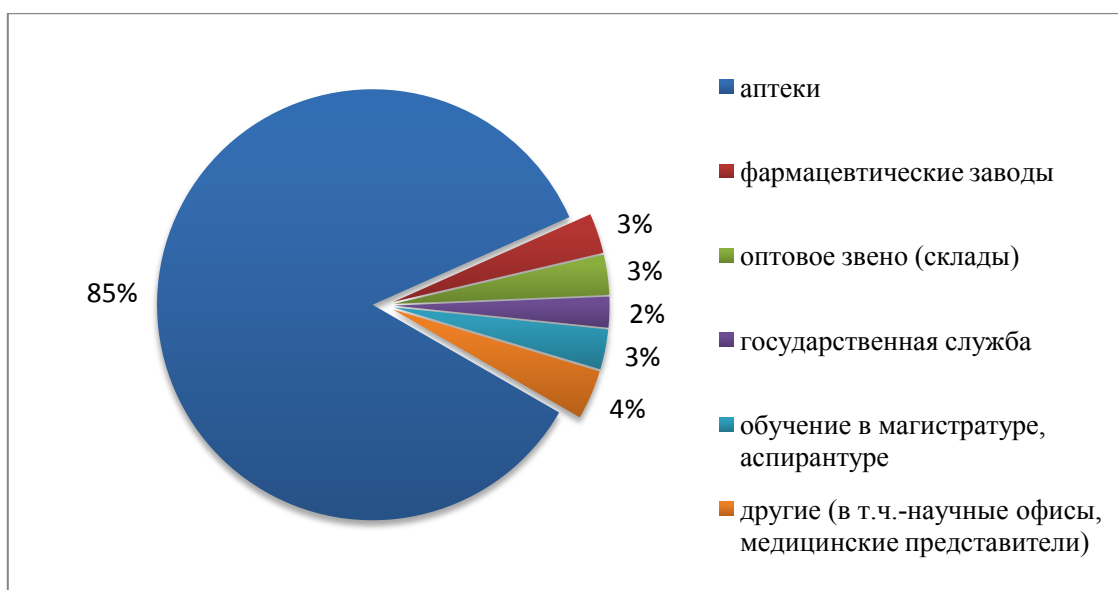


Рис. 1 – Распределение выпускников фармацевтических вузов по областям деятельности по итогам 2009 г.

Перспективы трудоустройства в условиях военных действий

Военные действия привели к резкому падению численности аптек за период военных действий (-17%) (рис. 2) и, как следствие, к сокращению основного сегмента трудоустройства фармацевтов в САР – розничного сектора фармацевтического рынка САР. Напряженность на рынке труда, финансовые трудности для открытия новых аптек привели к оттоку фармацевтов из страны (рис. 3).

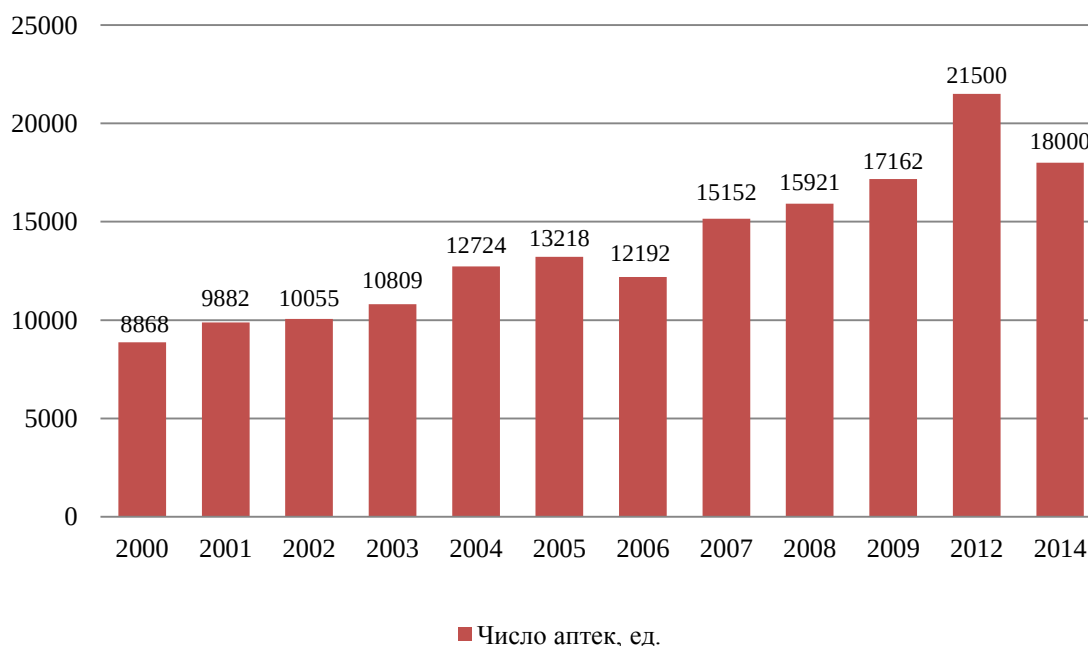


Рис. 2 – Динамический ряд численности аптек в Сирии за период с 2000 г. по 2014 г. [1]

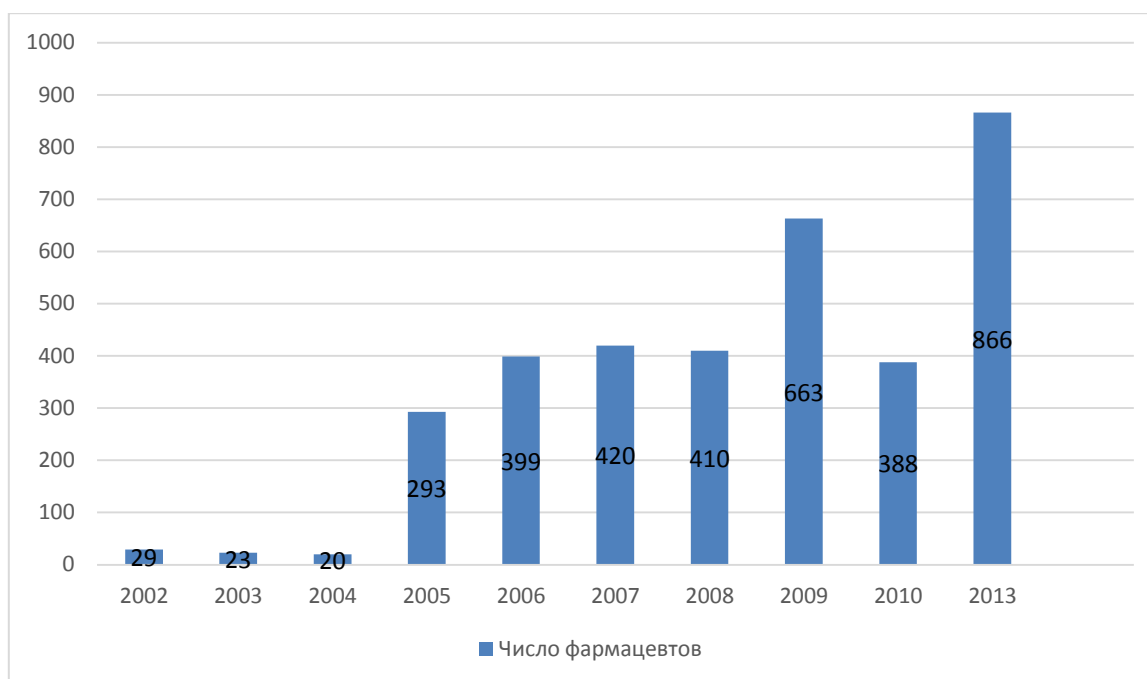


Рис. 3 – Число фармацевтов, уехавших из страны [3]

Заключение. Таким образом, для сохранения кадрового потенциала сирийской фармацевтической отрасли нами сформулированы следующие рекомендации по сохранению и развитию кадрового потенциала сирийской фармацевтической отрасли:

1. создать условия для развития научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на базе университетов. Это обеспечить создание новых мест для выпускников по программам магистратуры и докторантуры и сохранить в перспективе лекарственную безопасность страны;
2. разрешить реализацию лекарственных препаратов и разрешенных к продаже товаров в аптеках в сетевой форме (создание аптечных сетей). Это снимет напряженность трудоустройства в наибольшем сегменте трудоустройства – розничном сегменте.

Список литературы

1. *Ибрахим О.Б.* Фармацевтическая промышленность и ее роль в национальной экономике Сирии : дис. ... магистр. эконом. наук / Ибрахим О.Б. – Латакия, 2014. – 151 с.
2. *Около 1200 Фармацевты покинули Сирию* (переведено из арабского языка). - URL: <http://www.dp-news.com/pages/detail.aspx?articleid=159704>. (дата обращения 15.06.2016)
3. *Статистики* центрального синдиката фармацевтов Сирии в городе Дамаска <http://www.syrpharmass.com/>.
4. *Фармацевтический факультет Университета Дамаска* (переведено из арабского языка). - URL: http://www.marefa.org/index.php/كلية_الصيدلة_جامعة_دمشق (дата обращения 15.06.2016)

НАПРАВЛЕНИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ УНИФИЦИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ СИЛОВЫХ СТРУКТУР ГОСУДАРСТВА

Дергоусова Т.Г.

**ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет»,
г. Ростов-на-Дону
Учебный военный центр**

Качественное совершенствование системы медицинского снабжения неразрывно связано с эффективной координацией деятельности органов медицинского снабжения по обеспечению всех силовых структур государства.

Совершенствование какой-то одной логистической операции в системе медицинского снабжения редко дает общесистемный результат. Обычно требуется комплексный подход ко всем элементам системы, что выражается в интеграции логистических усилий.

Можно выделить три уровня интеграции системы медицинского снабжения силовых структур государства.

Первый, внутриведомственный, предполагает разработку интегрированных технологий материальных потоков внутри самого силового ведомства.

Второй, межведомственный, предполагает объединение усилий различных силовых структур по формированию эффективных систем движения материальных потоков.

Третий, организационный, строится на сопряжении интересов всех участников логистической цепи движения материальных потоков, проходящих через сферу всех силовых структур государства.

Необходимость подобной интеграции объясняется стремлением минимизировать потери несопряженности логистических операций. Интеграционный эффект достигается за счет концепции логистических усилий и относительной экономии затрат на логистических операциях при высоком качестве медицинского снабжения всех силовых структур государства.

Недостатки в медицинском снабжении различных силовых структур усугубляются неравномерным распределением инфраструктуры системы медицинского снабжения по территории страны [1, 2].

Создание межведомственной унифицированной системы медицинского снабжения (МУСМС) силовых структур государства немыслимо без проводимых фундаментальных преобразований в общественной жизни и экономике. Суть этих преобразований заключается в расширении хозяйственной самостоятельности территорий, передаче на местный уровень управления значительной части функций федеральных органов управления.

Целесообразно к логистическому направлению в сфере медицинского снабжения силовых структур на региональном уровне относить следующие функции: формирование связей с поставщиками медицинского имущества и

техники, определение потребности в перевозках медицинского имущества и техники; координацию оперативного управления поставками и перевозками; формирование и регулирование запасов материальных средств; развитие, размещение и организацию складского хозяйства; выполнение операций, непосредственно предшествующих и завершающих перевозку медицинского имущества и техники; прогнозирование предложения на региональном рынке медицинского имущества и техники; учет финансовых факторов для обеспечения материальных потоков на всех его стадиях; рациональное использование сложившихся форм взаиморасчетов между органами медицинского снабжения и поставщиками медицинского имущества и техники.

Указанные функции занимают важное место в МУСМС силовых структур и им присущи вполне определенные особенности.

Во-первых, они представляют собой комплекс взаимоувязанных функций по формированию, организации, регулированию и реализации процесса медицинского снабжения федеральных войск и сил.

Во-вторых, носителями функций является система медицинского снабжения, обеспечивающая федеральные войска и силы.

В-третьих, приоритетом эффективности реализации данных функций по медицинскому снабжению силовых структур является минимум удельных совокупных затрат на перемещение медицинского имущества и техники, поскольку каждому из элементов этих затрат принадлежит значительный удельный вес в их общей сумме.

Осуществление в настоящее время трансформации функций и организационной структуры систем медицинского снабжения силовых организаций в полной мере применительно и распространяется на функции и структурные формирования, обеспечивающие управление материальными потоками. Интеграция логистических связей, их интенсификация в условиях рыночных отношений, финансовое и информационное обеспечение – таковы направления становления новых логистических структур управления МУСМС.

Речь идет об образовании интегрированной логистической инфраструктуры силовых организаций во всех федеральных округах. При этом под логистической инфраструктурой силовой организации мы понимаем совокупность функций, форм, методов и средств всех субъектов логистического процесса, участвующих в организации медицинского снабжения федеральных силовых структур. Она представляет собой единую целостность и включает элементы организационного, информационного обеспечения общей системы медицинского снабжения силовых структур государства.

Исходя из анализа современного развития логистики в России, можно выделить следующие основные пути формирования логистических структур.

Во-первых, для скоординированного управления транспортно-складским процессом и компетентного использования современных методов оптимизационных решений на федеральном уровне силовых ведомств следует

развивать специализированные структурные подразделения, обеспечивающие выполнение функций логистики.

Во-вторых, главным элементом формируемой интегрированной логистической инфраструктуры является образование логистических посредников, то есть специализированных подразделений посреднических организаций по оказанию логистических услуг.

В-третьих, требуется разработка механизма индикативного управления логистической деятельностью, построенной на основе федеральных и региональных логистических программ [2, 3].

Совершенствование организации медицинского снабжения федеральных войск на основе развития логистической деятельности должно способствовать решению следующих задач: повышению эффективности логистической инфраструктуры системы медицинского снабжения; экономии финансовых и материальных ресурсов; усилению роли и влияния посреднических логистических организаций на процесс медицинского снабжения; экономической заинтересованности производителей продукции.

Таким образом, научно обоснованы рекомендации по эффективному использованию инфраструктуры региона при формировании МУСМС силовых структур.

Основные методологические принципы логистического подхода к формированию МУСМС силовых структур государства могут быть следующие:

- логистическая координация (координация всех процессов товародвижения, начиная от закупки и заканчивая поставкой медицинского имущества и техники конечному потребителю);

- управленческая интеграция (интеграция управления и контроля за материальными потоками);

- технологическая интеграция (единая технология материального потока, включая комплекс услуг, оказываемых конечным потребителям);

- адаптивная интеграция (адаптация логистических систем всех силовых структур к изменяющимся условиям внутренней и внешней среды медицинского снабжения);

- организационная интеграция (рациональная организация всех элементов системы медицинского снабжения и их сопряженность между собой).

Конкретные формы интеграции медицинского снабжения силовых структур определяются самыми разнообразными факторами, начиная от технологической сопряженности основных звеньев логистической цепи и заканчивая экономико-правовыми ограничениями разных силовых ведомств.

Основными направлениями интеграции систем медицинского снабжения всех силовых структур государства являются внутриведомственная, межведомственная и организационная интеграции.

Внутриведомственная интеграция медицинского снабжения (то есть в рамках одного силового ведомства) возможна по трем направлениям:

- технологическая интеграция, которая выражается в единой технологии материальных потоков данной силовой структуры;

функциональная интеграция, которая может быть представлена созданием интегрированной системы управления потоками материальных, финансовых и информационных ресурсов;

комплексная интеграция, представляющая собой синтез технологической и функциональной интеграции.

Технологическая интеграция рассматривается как материальная основа внутриведомственной интеграции системы медицинского снабжения. Она предполагает технико-экономическую сопряженность основных логистических операций в рамках каждого силового ведомства, что позволяет обеспечить оптимальный режим завоза медицинского имущества и техники; рациональное использование транспортных и погрузочно-разгрузочных средств; эффективную работу баз и складов; четкую работу транспорта по доставке медицинского имущества и техники конечным потребителям; использование прогрессивных видов тары и систем пакетирования грузов; снижение потерь от технологической несопряженности логистических операций; повышение качества медицинского снабжения.

Важнейшими принципами технологической интеграции являются унификация и стандартизация. Унификация логистических операций порождает эффект взаимодополняемости и взаимозаменяемости, что повышает уровень надежности логистических цепей. Стандартизация логистических операций предполагает стандартизацию основных технологических процессов материального потока.

Функциональная интеграция строится на объединении усилий различных подразделений системы медицинского снабжения в управлении материальными потоками. Обычно это достигается за счет хорошего знания и эффективного использования логистических принципов управления.

Самой продуктивной формой межведомственной интеграции является комплексная интеграция, которая строится на основе синтеза технологической и функциональной интеграции с активным использованием принципов логистики.

Внутриведомственная интеграция позволяет управлять материальными потоками, но не оказывает существенного влияния на факторы внешней среды. Для устранения потерь несопряженности основных элементов систем медицинского снабжения необходимо дополнить внутриведомственную интеграцию межведомственной и организационной.

Значительный логистический потенциал заложен в межведомственной интеграции, где мы рассматриваем три возможных направления: горизонтальная интеграция, построенная на сопряжении интересов органов управления медицинским снабжением различных силовых структур; вертикальная интеграция, предполагающая объединение усилий органов управления медицинским снабжением при подчинении их единому органу; комбинированная интеграция, сочетающая выгоды двух предшествующих форм межведомственной интеграции.

Комбинированная интеграция сочетает в себе преимущества горизонтальной и вертикальной интеграции. При этом формы координации логистических усилий всех участников подобной системы будут осуществляться глубиной интеграции, уровнем сопряженности технологий переработки грузов, другими факторами.

Самое широкое поле интеграции открывается на организационном уровне. Предлагается три возможные формы организационной интеграции: регрессивная, которая заключается в стремлении одного ведомства заполучить под жесткий контроль основных поставщиков медицинского имущества и техники, обеспечить свои войска и силы в первую очередь, а другие силовые структуры по остаточному принципу; прогрессивная интеграция, суть которой состоит в том, что единые органы управления медицинским снабжением ставят под жесткий контроль поставщиков и исключают медицинское снабжение по остаточному принципу; конгломеративная интеграция, сочетающая в себе элементы других наиболее прогрессивных форм организационной интеграции. Именно конгломеративная интеграция в сочетании с диверсификацией медицинского снабжения федеральных силовых структур позволяет реализовать идею создания МУСМС силовой организации государства. Конгломеративная интеграция создает предпосылки для наращивания номенклатуры медицинского имущества и техники, идущих на медицинское снабжение всех силовых структур государства [4].

Переход от функционирования к развитию интеграционных процессов на основе использования логистических принципов реализует концепцию оптимизации инфраструктуры системы медицинского снабжения всех силовых структур государства.

Список литературы

1. *Лукинский В.С.* Модели и методы теории логистики: уч. пособие. - 2-е изд. / Под ред. В.С. Лукинского. - СПб. : Питер, 2007. - 448 с.
2. *Уваров С.А.* Логистика. Общая концепция, теория, практика / С.А. Уваров. - СПб.: «Инвест-НП», 2006. - 216 с.
3. *Морозов Л.П.* Обеспечение войск: территориальный принцип / Л.П. Морозов // Тыл вооруженных сил. - 1989. - № 12. - С. 21-26.
4. *Мясникова Л.А.* Мезологистика: информация и ожидания / Л.А. Мясникова. - СПб.: Изд-во СПб. ГУЭФ, 1998. - 176 с.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОБОСНОВАНИЯ ПЕРЕДАЧИ НА АУТСОРСИНГ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

Джунарова И.А.

**ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»,
г. Новосибирск**

Кафедра управления и экономики фармации

Введение. В условиях ограниченности бюджетных средств, с одной стороны, и необходимости исполнения социальных обязательств государством, повышения качества предоставляемых бюджетных услуг, с другой стороны, особую актуальность приобретает вопрос о повышении результативности бюджетных расходов в системе размещения и исполнения заказов на оказание услуг для государственных (муниципальных) нужд. Частично эту проблему решают: Федеральный закон от 5.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», который кардинально изменил систему закупок, переведя её на принципы конкуренции и обеспечения эффективности расходования бюджетных средств; Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг», являющийся нормативной основой совершенствования государственной политики в вопросах предоставления населению и юридическим лицам государственных услуг и др. [1, 2].

Однако в условиях сохранения высокой зависимости доходов бюджетов всех уровней от внешнеэкономической конъюнктуры, недиверсифицированной структуры экономики и роста государственных расходов на закупки товаров, работ, услуг, решение задачи создания контрактной системы государственных закупок объективно требует применения новых методов и создания соответствующих институтов, обеспечивающих повышение результативности бюджетных расходов. К числу таких способов относится аутсорсинг, который позволяет обеспечить экономию ограниченных бюджетных средств за счет привлечения внешних поставщиков посредством конкуренции между бюджетными учреждениями, коммерческими и некоммерческими организациями, привлекаемыми на конкурсной основе.

Аутсорсинг – это передача организацией на основании договора определенных бизнес-процессов или производственных функций на обслуживание другой организации, специализирующейся в соответствующей области. В отличие от услуг сервиса и поддержки, имеющих разовый, эпизодический, случайный характер и ограниченных началом и концом, на аутсорсинг передаются обычно функции по профессиональной поддержке бесперебойной работоспособности отдельных систем и инфраструктуры на основе длительного контракта (не менее 1 года).

Цель исследования заключается в разработке методики обоснования передачи на аутсорсинг государственных услуг в некоммерческом сегменте

фармацевтического рынка.

Материалы и методы. Разработка методики обоснования передачи на аутсорсинг государственных услуг в некоммерческом сегменте фармацевтического рынка осуществлялась с применением системного и процессного подходов, методов – экспертно-аналитического, статистического, экспертных оценок. Объектами исследования служили Министерство здравоохранения Новосибирской области и организации, обеспечивающие предоставление государственных услуг (Новосибоблфарм).

Результаты и их обсуждение. Предлагаемый алгоритм передачи на аутсорсинг государственной услуги включает этапы: обоснование целесообразности передачи видов государственных услуг на аутсорсинг; передачу государственной услуги на аутсорсинг; разработку и внедрение системы мониторинга и контроля качества услуг, переданных на аутсорсинг в некоммерческом сегменте фармацевтического рынка. На основе метода экспертных оценок выявлена приоритетность факторов (качество услуг, цена, возможность осуществления услуги с использованием собственных производственных мощностей, полнота соблюдения условий), определяющих целесообразность привлечения организации к оказанию государственных услуг с учетом оценки качества реализации государственной услуги при передаче на аутсорсинг.

Государственные учреждения могут передавать на аутсорсинг через систему государственного заказа такие функции, как:

- бухгалтерский учет и расчет налогов;
- юридическое обеспечение деятельности;
- расчет заработной платы сотрудников;
- управление персоналом;
- информационные системы и управление базами данных;
- маркетинговые коммуникации и связи с общественностью;
- управление проектами от разработки до реализации;
- вопросы экономической и информационной безопасности;
- управление логистикой и доставкой;

В процессе изучения аутсорсинга разработана схема алгоритма передачи на аутсорсинг государственной услуги (рис. 1). Предлагаемый алгоритм включает наличие следующих последовательных процедур.

Этап 1. Обоснование целесообразности передачи видов государственных услуг на аутсорсинг. На этом этапе проводится: углубленный анализ рынка услуг аутсорсинга; оценка влияния перехода на аутсорсинг, оценка эффективности расходования бюджетных средств.

В результате анализа и оценки всех факторов, влияющих на оказание услуг, принимается обоснованное решение о целесообразности передачи конкретной государственной услуги бюджетного учреждения на аутсорсинг. В случае положительно принятого решения последует стадия передачи государственной услуги аутсорсеру.

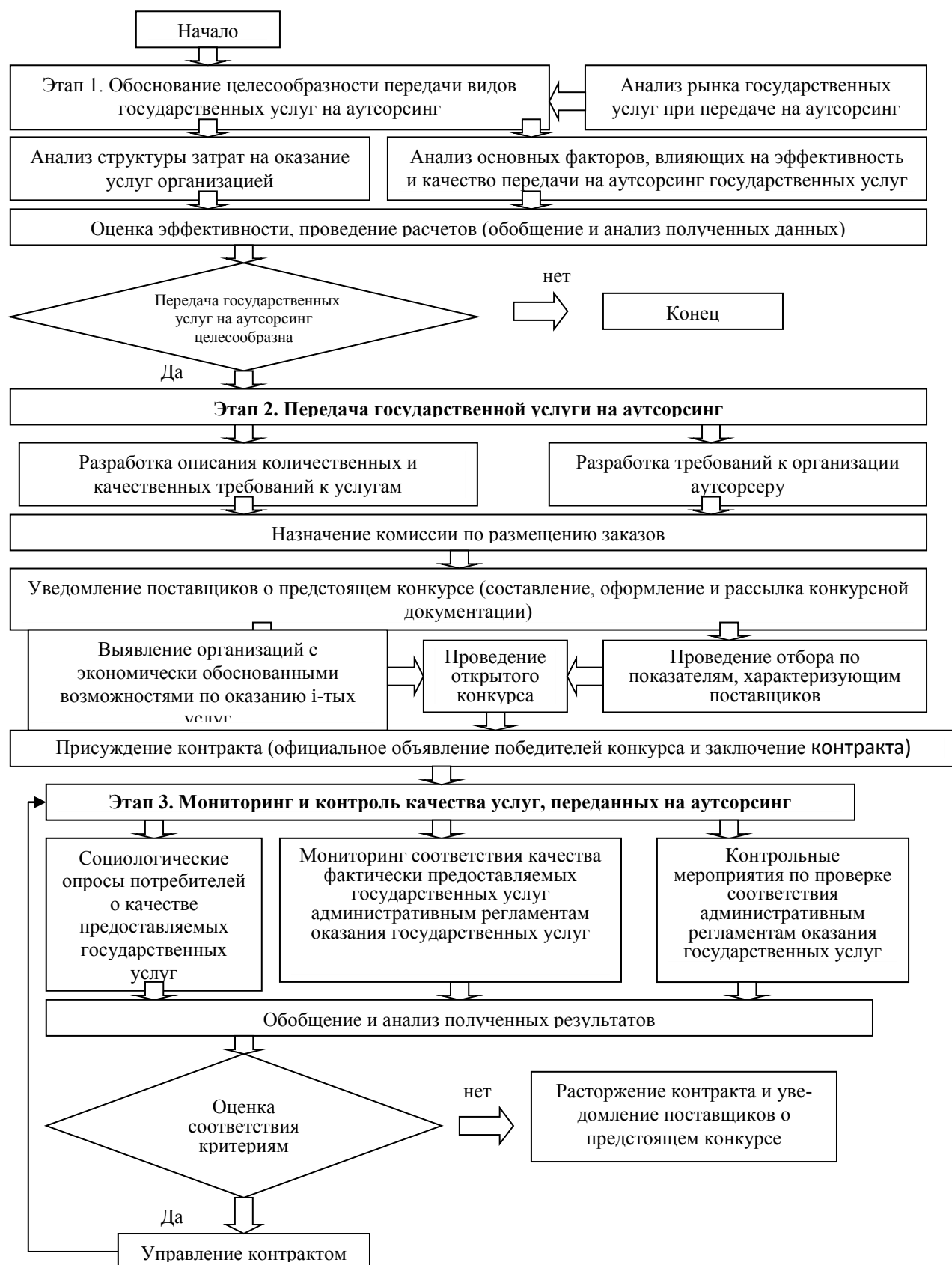


Рис. 1 – Алгоритм передачи на аутсорсинг и мониторинга контроля качества государственной услуги

Этап 2. Передача государственной услуги на аутсорсинг. На этом этапе происходит: разработка описания количественных и качественных требований к услугам, предполагаемых для передачи на аутсорсинг; разработка требований к аутсорсеру; проведение конкурса по отбору аутсорсера и заключение с ним контракта; разработка и внедрение организационно-структурных, кадровых и других административных решений, связанных с передачей на аутсорсинг. По их результатам заключается контракт на аутсорсинг.

Этап 3. Непосредственная разработка и внедрение системы мониторинга и контроля качества услуг, переданных на аутсорсинг в системе государственного заказа. В качестве основных методов использовали:

- социологические опросы потребителей о качестве предоставляемых государственных услуг;
- мониторинг соответствия качества фактически предоставляемых государственных услуг административным регламентам по оказанию государственных услуг;
- контрольные мероприятия по проверке соответствия административным регламентам.

После обобщения и анализа полученных результатов осуществляется оценка соответствия критериям качества предоставляемой услуги. Откуда на выходе возможны два варианта: расторжение контракта и уведомление поставщиков о предстоящем конкурсе (в случае несоответствия показателей качества установленным критериям) или дальнейшее управление контрактом на оказание услуг посредством аутсорсинга. При оценке целесообразности привлечения организации-аутсорсера к оказанию государственных услуг предлагается использовать следующие факторы:

- 1) стоимость услуг;
- 2) качество услуг;
- 3) сроки и характер оплаты;
- 4) полнота перечня оказываемых услуг;
- 5) деловая репутация поставщика;
- 6) квалификация персонала и кадровая политика;
- 7) характеристика производственных мощностей поставщика услуг;
- 8) соблюдение гигиенических требований и требований безопасности;
- 9) условия оплаты (возможные скидки и т.п.);
- 10) возможные риски;
- 11) степень охвата рынка;
- 12) территориальное расположение организации аутсорсера;
- 13) форма собственности;
- 14) полнота соблюдения условий контракта;
- 15) занимаемая доля на рынке услуг;
- 16) возможность осуществлять услуги с использованием собственных производственных мощностей.

Приоритетность учета того или иного фактора выявлена с помощью ранжирования на основе метода экспертных оценок, который позволил произвести

сравнение эффективности и предпочтительности заключения контракта с организацией аутсорсером. Исходя из рассчитанной минимальной и максимальной численности, количество экспертов в группе составило 10 – это специалисты государственной службы, а также ученые (в том числе 1 доктор фармацевтических наук, 3 кандидата фармацевтических наук). Все эксперты имеют высшее образование, большой опыт теоретических исследований и практической работы в области, рассматриваемой в исследовании.

Выявлено, что при анализе факторов передачи услуги на аутсорсинг максимальную оценку получили следующие (расположены по убыванию степени важности): качество услуг; цена услуг; возможность осуществлять услуги с использованием собственных производственных мощностей); полнота соблюдения условий контракта. К дополнительным факторам отнесены: условия оплаты (возможные скидки и т.п.); соблюдение гигиенических требований и требований безопасности; территориальное расположение поставщиков услуг относительно потребителей.

Предлагаемая методика позволяла структурировать и выделить услуги, которые возможно и целесообразно передать на аутсорсинг. Важно отметить, что на практике количество потенциальных поставщиков услуг и их оценочных показателей велико, поэтому предлагаемый способ обоснования выбора поставщика позволяет минимизировать затраты на функционирование бюджетных учреждений с учетом оценки качества передачи государственных услуг на аутсорсинг.

Выводы. Разработан алгоритм передачи на аутсорсинг государственной услуги. Посредством метода экспертных оценок выявлена приоритетность факторов (качество услуг, цена, возможность осуществление услуги с использованием собственных производственных мощностей, полнота соблюдения условий), определяющих целесообразность привлечения организации к оказанию бюджетных услуг с учетом оценки качества реализации государственного заказа при передаче на аутсорсинг.

Список литературы

1. *Кузнецова Ю.В.* Различные формы взаимодействия в рамках модели аутсорсинга [Текст] / Ю.В. Кузнецова // Экономический анализ: теория и практика. – М.: ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ», 2010. – № 38. – С. 51-55.
2. *Кузнецова Ю.В.* Модель оптимизации управления процессом перехода на аутсорсинг [Текст] / Ю.В. Кузнецова, Б.И. Вайсблат // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – М.: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2012. – № 2. – С. 101-104.

СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Дрёмова Н.Б.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,

г. Курск

Кафедра педагогики

Одной из основных проблем любого государства является обеспечение населения доступной фармацевтической помощью, способствующей реализации терапевтических и профилактических мероприятий здравоохранения, направленных на поддержание и укрепление социума страны как фактора национальной стабильности и безопасности. ВОЗ считает эту проблему компонентом социально-экономической политики государства, что обусловлено влиянием на трудовой, финансовый и материальный его потенциал внешней и внутренней окружающей среды. Это и экономические факторы (бюджет государства и доходы населения, состояние валютного баланса и рост цен на медицинские услуги и т.д.); материальные ресурсы (развитие фармацевтического рынка и рынка медицинской техники, рост учреждений и организаций государственной и частной медицины и фармации и т.д.); социальная политика (демографические особенности страны, рост рождаемости, снижение смертности, старение населения, состояние болезненности и заболеваемости населения, пенсионное обеспечение граждан и др.), а также политическая обстановка и стабильность внешнего окружения и внутренних устоев государства [1, 4]. Перечень факторов можно продолжить, важность и значимость их для лекарственного обеспечения населения зависит от решаемых проблем научной и практической фармации. В наших исследованиях поставлена **цель** изучить социальную значимость лекарственных средств (ЛС) с позиций членов современного российского общества, т.е. населения, применяющего в своей повседневной жизни для различных целей и случаев фармацевтическую продукцию и в частности лекарственные препараты (ЛП).

Для исследования была подготовлена на базе технологии Google.Формы оригинальная анкета «Лекарственные средства в нашей жизни» (в соавт. с канд. фарм. н. Соломка С.В.), распространенная посредством электронной почты и социальных сетей в российском сегменте сети интернет в июле-августе 2016 г. К участию в дистанционном социологическом опросе приглашались все желающие.

Материалы и методы исследования. Информационный массив составили анкеты от 200 респондентов. Статистическая обработка осуществлялась с использованием программных продуктов Google Apps. Использовались методы вариационной статистики, группировки, структурный и логический анализы, ранжирование. Результаты рассматривались как пилотное исследование, опрос продолжается в настоящее время (адрес для заполнения анкеты в сети: <https://goo.gl/forms/xAEEqmHQNhszpRu93>).

Перед началом опроса была представлена терминология некоторых понятий, которые использовались в тексте анкеты, с целью формирования единого информационного поля разработчиков и респондентов, принимающих участие в исследовании. Анкета содержала 6 блоков вопросов (всего 83), в частности: 1) социально-демографический портрет потребителя ЛС (респондента); 2) медицинский портрет потребителя ЛС; 3) фармацевтический портрет потребителя ЛС; 4) медицина и общество; 5) приверженность к фармакотерапии; 6) лекарственные средства будущего.

В данном сообщении нет возможности анализа результатов ответов на все вопросы, поэтому отдельные блоки представлены фрагментарно.

Результаты исследования. Первоначально перед ответами на основные вопросы респонденты указывали свое понимание сущности ЛС для общества и конкретно для себя. Установлено, что респонденты считают ЛС, в первую очередь, как средства для лечения и устранения симптомов заболеваний – 81,5% ответов (первое место в рейтинге); второе место получило значение как средство для профилактики и предупреждения болезней – 63%; третье место – как средство сохранения здоровья – 49% и четвертое – как средство для улучшения качества и продления жизни – 47,5%. Модель значения ЛС для здоровья населения представлена на рис. 1.

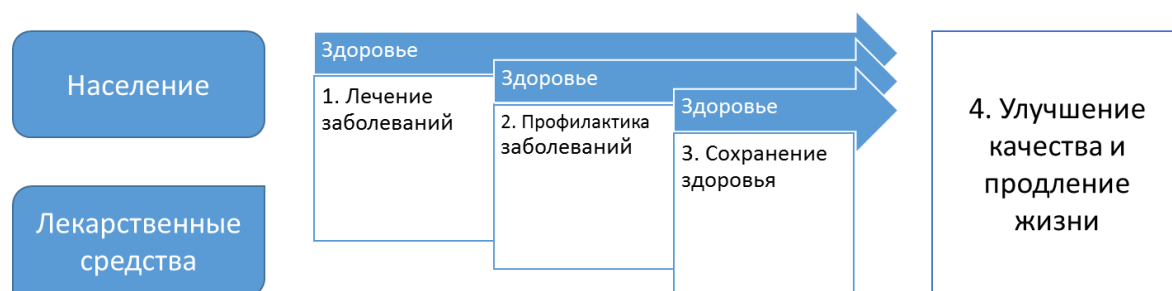


Рис. 1 – Модель значения лекарственных средств для здоровья населения

Социально-демографический портрет респондентов по результатам опроса имеет следующие характеристики: 1) женщины – 76%; 2) возраст – до 50 лет – 80,5%; 3) образование – высшее – 96%; 4) ученая степень – 34,5%; 5) основное образование – медицинское и фармацевтическое – 69%; 6) социальный статус – служащие – 47,5%; 7) доход на 1 члена семьи – 1-3 прожиточных минимума в месяц (1 прож. мин. – 10 тыс. руб.); 8) семейное положение – в браке – 53,5%; 9) наличие детей до 18 лет в семье – 39,5%; 10) место жительства – городская местность – 99%; 11) проживание в регионах РФ: г. С.-Петербург и Ленинградская обл. – 25,5%; г. Москва и Московская обл. – 15%; Курская обл. – 16%; Воронежская обл. – 13%; остальные – от 0,5% до 5%; всего представлено 25 субъектов РФ.

Полученные социально-демографические характеристики респондентов свидетельствуют о представленности в исследовании разных слоев общества, что позволяет нам выявить мнение населения о значимости ЛС. Факт участия в опросе большого числа медицинских работников с высшим образованием

расценен нами как положительный, так как именно медицинские работники осуществляют помощь населению по проблемам здоровья, и их образование и компетентность по целому ряду вопросов анкеты не вызывает сомнений.

Медицинский портрет потребителей ЛС. Результаты самооценки (в баллах) респондентами различных видов своего здоровья представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты самооценки респондентами различных видов здоровья

№ п/п	Виды здоровья	Оценки в баллах, количество				Затруднение с оценкой	Среднее, х, баллы
		отлично 5	хорошо 4	удовл. 3	неудовл. 2		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Физическое	24	102	69	4	1	3,72
2.	Психическое	24	117	50	8	1	3,77
3.	Социальное	48	103	45	4	0	3,98
4.	Общее	21	114	61	3	1	3,75
	Среднее	29,25	109	56,25	4,75	0,75	3,80

Из полученных результатов самооценки различных видов здоровья по средним оценкам следует, что респонденты оценили примерно равными оценками свое физическое, психическое и общее здоровье: 3,72 – 3,77 – 3,75 соответственно. В два раза больше было поставлено отличных оценок социальному здоровью, что привело к его средней оценке 3,98 (почти 4 балла). В среднем по всем видам здоровья оценки в пределах 3,8, то есть значительно лучше удовлетворительной, но и несколько меньше хорошей.

Полученный результат свидетельствует о наличии у респондентов проблем со здоровьем, что подтверждается такими фактами, как частота сезонных болезней 1-2 раза в год – 46,5%, а не болеют всего 14%; имеют хронические заболевания 67%; обращаются к врачам 60%. Терапия имеющихся заболеваний осуществляется преимущественно с использованием ЛС (95% терапевтических проблем), следовательно, респонденты могут стать в некотором роде экспертами по исследуемому направлению – значимости ЛС для потребителей.

Фармацевтический портрет потребителей ЛС. Для его построения респондентам было предложено ответить на 22 вопроса, касающихся таких аспектов как знания ЛС, назначенных врачом, приобретение и цель приема ЛС и целый ряд других. Получены следующие факты: 1) знание используемых ЛС – 89%; 2) приобретают в аптеках в виде готовых ЛС – 97,5%; 3) положительно относятся к самолечению – 69%; 4) знание цели приема ЛС – 93,5%; 5) при приобретении ЛС обращают внимание на соотношение цена/качество – 65,5%; и др.

В целом можно заключить, что фармацевтическая осведомленность респондентов хорошая. Аналогичные факты получены в наших мониторинговых исследованиях фармацевтической грамотности, проведенных в начале двухтысячных годов [3].

Медицина и общество. Респондентам было предложено проранжировать перечень характеристик современных пациентов, которые влияют на отношение к ЛС. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Рейтинг характеристик современного пациента

№ п/п	Характеристики	Ответы		№ п/п	Характеристики	Ответы	
		доля, %	R			доля, %	R
1	2	3	4	1	2	3	4
1	Обладает широким доступом к медицинской и фармацевтической информации	74,5	1	7	Интересуется методами и теориями неофициальной и нетрадиционной медицины	36,5	
2	Имеет расширенные возможности для самолечения	66,5		8	Взросшая медицинская и фармацевтическая грамотность	25,0	
3	Есть негативный опыт обращения к врачам	62,5		9	Есть семейные традиции в лечении и профилактике отдельных заболеваний	24,0	
4	Обладает высокой внушаемостью	49,5		10	Имеет возросший уровень образования	16,0	0
5	Критически оценивает назначенную врачом терапию своих заболеваний	46,5		11	Предпочитает ЛС, содержащие действующие вещества из лекарственных растений	12,5	1
6	Взрослая осведомленность о своих болезнях и их лекарственной терапии	39,0		12	Другое	2,5	2

Исследование показало, что перечисленные в табл. 2 характеристики логически можно сгруппировать по признакам «лечение» (номера характеристик в таблице 2,5,6,11), «образование» (1,7,8,10), «личные» (4,9) и «другое» (3,12). Суммарные доли ответов этих групп на первое место вывели «лечение» – 164,5% утвердительных ответов, на второе – «образование» – 152% и на третье – «личные» – 73,5%. Таким образом, можно сделать вывод, что современный пациент характеризуется своим образовательным уровнем, отношением к лечению и некоторыми личными качествами.

Изучение проблем общества, способствующих росту заболеваемости, а в итоге потреблению ЛС, выявило согласно мнениям респондентов следующие первостепенные проблемы (первые 5 из 18): 1) загрязнение окружающей среды – 85,5% утвердительных ответов; 2) психоэмоциональные и социальные стрессы – 82,5%; 3) неэкологичность продуктов питания – 67,5%;

4) распространенность вредных привычек и наркоманий – 63%; 5) снижение жизненного уровня широких слоев населения – 62,5%.

Немаловажное значение для роста заболеваемости по мнению респондентов, кроме вышеперечисленного, играют следующие проблемы: недофинансирование здравоохранения и образования в медицинской сфере (61%), ухудшение качества медицинской помощи (54,5%), экономическая нестабильность (44,5%), урбанизация и рост плотности населения (41%), недостаточность усилий государства по предупреждению распространения опасных заболеваний, таких как туберкулез, СПИД и др. (36%), старение населения (34%). Остальные 7 проблем из предложенных к оценке имели доли утвердительных ответов менее 30%.

Лекарства будущего. В табл. 3 представлены в порядке ранжирования приоритетные потребительские проблемы (потребительские ценности), для решения (достижения) которых согласно мнений респондентов необходим прием ЛС.

Таблица 3

Потребительские проблемы (потребительские ценности), решение (достижение) которых возможно с применением ЛС

№ п/п	Потребительские проблемы/ценности	Ответы		№ п/п	Потребительские проблемы/ценности	Ответы	
		доля, %	R			доля, %	R
1	2	3	4	1	2	3	4
1	Здоровый образ жизни	63,5	1	5	Занятия спортом	56,5	5
2	Отказ от курения	63,0	2-3	6	Борьба с повышенным содержанием холестерина	42,0	6
3	Борьба с избыточным весом	63,0	2-3	7	Культь здорового питания	41,5	7
4	Отказ от алкоголя и наркотиков	60,0	4	8	Самопомощь (самолечение)	29,0	8

Логический анализ полученных результатов свидетельствует о важности и значимости ЛС для следования приоритетным потребительским ценностям современного общества, прежде всего, для формирования, поддержания и укрепления здоровья. Респонденты отметили необходимость применения ЛС: для поддержания здорового образа жизни (63,5%), для борьбы с избыточным весом (63%), для занятий спортом (56,5%), для борьбы с повышенным содержанием холестерина как профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (42%), для поддержки культа здорового питания (41,5%), для самопомощи как права человека самому заботиться о своем здоровье (самосохранительное поведение) (29%). Также значимыми являются проблемы отказа от вредных

привычек, в частности, отказ от курения (63%), от алкоголя и наркотиков (60%).

В настоящее время в ассортименте фармацевтического рынка уже есть целый ряд ЛС и ЛП, предназначенных для вышеперечисленных приоритетных потребительских проблем/ценностей, например, большая группа валеологических средств (поливитамины, антиоксиданты, ЛС растительного происхождения и др.), гиполипидемические (статины и др.), ферментные ЛП, а также широчайший спектр ЛП безрецептурного отпуска для оказания самопомощи.

Контент-анализ научной литературы свидетельствует о развитии такого фармакологического направления, как создание ЛС для медиализации жизни. В их число входят средства для лечения алопеции, для решения сексуальных проблем, для борьбы с избыточным весом, т.е. происходит распространение влияния медицины на новые сферы общественной жизни, связанные со здоровьем и болезнями человека [5].

В связи с этим в заключение респондентам было необходимо выделить потребительские нужды, решение которых возможно с применением ЛС. Из предложенного списка преобладающие доли утвердительных ответов получены для следующих потребностей: 1) увеличение активной продолжительности жизни – 59%; 2) нормализация питания и решение проблем избыточного веса – 49%; 3) усиление сексуальной активности и решение сексуальных проблем – 37,5%; 4) проблемы внешнего вида и подвижности тела – 34,5%; 5) трудные жизненные ситуации – 32,5%; 6) повышение трудоспособности и решение новых карьерных задач – 30,5%; 7) повышение интеллектуальных способностей – 30%; 8) рост физических способностей и достижение хорошей физической формы – 29,5% и 25,5% соответственно.

Выводы. В научных исследованиях ЛС рассматриваются как средства, удовлетворяющие одну их жизненно важных потребностей человека – в здоровье, а также потребность общества в целом в создании условий для своего последовательного и полноценного развития путем снижения уровня смертности и заболеваемости.

Обобщенное мнение отечественных и зарубежных фармацевтических специалистов позволяет заключить, что социальная значимость ЛС может быть выражена тремя характеристиками. В частности это **необходимость**, отражающая жизненно важную потребность человека в здоровье; это – **незаменимость** – свойство ЛС, отражающее высокую специализацию потребности, обусловленную значительной дифференциацией болезней и больных; и **неотложность** – отражает необходимость незамедлительного удовлетворения возникшей потребности [2].

В нашем социологическом опросе респонденты согласились с этими социальными качествами ЛС, в том числе необходимость отметили 83% участников; незаменимость 48,5% и неотложность 61%. В связи с такими результатами можно констатировать, что ЛС – это уникальный товар повседневного спроса, вызванного чрезвычайными или необходимыми

обстоятельствами в жизни человека, потребность в которых возникает на всем ее протяжении.

Список литературы

1. *Бредли К., Хансен Э.Х., Койкер С.* Больные и лекарственные средства // В кн. Регулирование фармацевтического сектора в Европе: ради эффективности, качества и равенства. – Беркшир: ВОЗ, Open University Press, 2004. – С. 174-190.
2. *Дрёмова Н.Б., Коржавых Э.А.* Лекарственное средство как многомерный объект // Фармацевтическая промышленность. – 2005. - № 5. – С. 59-69.
3. *Дрёмова Н.Б., Ярошенко Н.П., Афанасьева Н.И., Соломка С.В.* Мониторинг фармацевтической осведомленности населения: результаты, перспективы // Ремедиум. – 2016. - № 1-2. – С. 68-71.
4. *Лекарственные средства и деньги.* Цены, доступность и сдерживание затрат / под ред. М.Н.Г. Дьюкс, Ф.М. Хаейер-Рускамп, К.П. де Йонхере, Э.Х. Ритвельд. Пер. с англ. – ВОЗ, 2005. – М. : Издательство «Весь мир», 2006. – 216 с.
5. *Рассказов Л.Д.* Российские кризисы и медиализация общества: философский анализ актуальных социальных явлений // Вестник Бурятского государственного университета. – 2016. – Вып. 3. – С. 57-67.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОЯЛЬНОСТИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Дрёмова Н.Б.¹, Соломка С.В., Ярошенко Н.П.², Афанасьева Н.И.¹

¹**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра педагогики

²**ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова», г. Москва
Кафедра управления и экономики фармации**

В настоящее время многие субъекты рынка, в том числе и фармацевтического, осознали значимость лояльности как средства формирования постоянной клиентской базы, установления взаимовыгодных отношений с лояльными потребителями и постепенного перехода к персонализированному обслуживанию [1, 4].

С этой целью организации разрабатывают программы лояльности (ПЛ) в виде комплекса мероприятий, направленных на повышение расположенности потребителей. В итоге формируется положительный имидж компании и увеличивается прибыльность. К наиболее распространенным мероприятиям ПЛ относят накопительные или моментальные скидки, накопительные бонусные баллы, подарки, акции и др. [2, 5, 7].

Учитывая то обстоятельство, что развитие программ лояльности находится в определенной зависимости от состояния рынка, формирование и

мониторинг их параметров требуют регулярных маркетинговых исследований с участием потребителей, т.е. пользователей аптечных товаров. Получаемая актуальная и достоверная информация об эффективности ПЛ позволяет корректировать ее мероприятия [6].

Цель настоящего исследования: изучение мнений посетителей аптечных организаций (АО) – потребителей лекарственных средств (ЛС) и иных товаров аптечного ассортимента по аспектам их отношения к мероприятиям программ лояльности.

Материалы и методы исследования. Оригинальная анкета социологического опроса в дистанционной форме на базе технологии Google Формы, распространенная в интернете через электронную почту и социальные сети. Статистическая обработка осуществлена с использованием программных продуктов пакета Google Apps. Использованы методы: вариационная статистика, группировка, ранжирование, структурный и логический анализы. Исследование проведено в сентябре-декабре 2015 г., к участию приглашались все желающие пользователи сети интернет.

В процессе социологического опроса получено 500 анкет, из которых было отбраковано 7 не полностью заполненных. Статистическая обработка осуществлялась для 493 анкет, что позволяет характеризовать информационный массив как бесповторная выборка, репрезентативная для вероятности $P=0,95$ при ошибке $\Delta=0,05$.

Результаты исследования. *Социально-демографический портрет респондентов* по результатам опроса имеет следующие характеристики: 1) женщины 80,7%; 2) 74,8% участников от 21 до 50 лет, т.е. молодого и среднего возраста, являются активными интернет-пользователями; 3) доминирующая часть 97,8% проживают в городской местности, причем 29% в Курской области, 25% в Воронежской обл., 9% в г. Москва и Московской обл., 5% в Белгородской обл., остальные 32% в других субъектах РФ; 4) преобладают респонденты с высшим образованием – 82,4%, в т.ч. 15,7% имеют ученую степень, а 6,5% имеют дипломы двух и более вузов; 5) свыше половины – 55,9% респондентов не имеют семьи и проживают одни, что обусловлено значительной долей участников опроса молодого возраста 21-30 лет (45,8%), которые еще не определились со своим семейным статусом; 6) в семьях 38,9% респондентов есть дети (преимущественно от одного до трех), что можно расценивать как значимый фактор для приобретения товаров аптечного ассортимента; 7) уровень ежемесячного дохода на одного члена семьи в размере до 1 прожиточного минимума (около 10 тыс. руб.) имеют 20,8% респондентов, от 1 до 3 прожиточных минимумов – 56,9%, остальные 22,3% имеют более высокий материальный достаток; 8) основными источниками дохода для 39,6% респондентов являются государственные и муниципальные организации, для 33,7% – коммерческие или частные компании; 9) среди основных профессий респондентов 62,3% – представители

медицины, фармации и охраны здоровья; 14,4% – науки и образования; профессии остальных относятся к другим сферам экономики; 10) подавляющее большинство участников опроса 98,2% имеют дома компьютеры и возможности коммуникаций через интернет; 11) в случаях возникновения проблем со здоровьем 70,4% респондентов обращаются за медицинской помощью в государственные медицинские учреждения по месту жительства, 43,6% в частные (коммерческие) по собственному выбору, а 14,6% имеют полис добровольного медицинского страхования и лечатся в местах по выбору страховой компании; только 9,3% предпочитают лечиться самостоятельно.

Таким образом, согласно социально-демографическим характеристикам респондентов можно сделать вывод, что сформировавшаяся случайная выборка участников опроса из разных слоев населения является представительной для исследования обозначенных в анкете проблем и, в частности, изучения отношения потребителей к программам лояльности АО.

Потребители и программы лояльности. Неустойчивое состояние российской экономики, сопровождающееся падением реальных доходов населения, в последние годы привело к значительному усилению конкуренции на фармацевтическом рынке, в том числе среди его субъектов – АО, ассортимента товаров, фармацевтического персонала и услуг, которые оказывают АО в процессе лекарственного обслуживания населения. В наших исследованиях доказано, что одним из актуальных направлений повышения конкурентоспособности АО является формирование лояльности посетителей АО к конкретной организации, ее товарам, работникам [3].

В настоящее время в различных сегментах розничного рынка признаком лояльности посетителей является пластиковая карта той или иной организации, дающая право на определенные преимущества в обслуживании.

В результате статистической обработки анкет установлено, что у респондентов больше всего карт ПЛ от магазинов одежды, обуви и спорттоваров – 73,4%; парфюмерных сетей – 73%; супермаркетов – 72,8%; сетей электроники и бытовой техники – 69,6%. Карты ПЛ аптечных организаций имеют примерно половина участников опроса – 48,5%. Небольшая доля респондентов указала наличие карточек мультипрограмм лояльности – 15,6% (МногоРу, Связной и др.). Также у них еще имеются карты ПЛ ресторанов, организаций бытовых услуг, авиакомпаний и др. Таким образом, в настоящее время действующие ПЛ на основе различных карт в нашей стране это широко распространенное явление, пользующееся определенным доверием у населения.

Среди вариантов ПЛ, которые предпочитают респонденты, преобладают следующие, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Варианты программ лояльности, пользующиеся доверием у населения

№ п/п	Варианты программ лояльности	Ответы		№ п/п	Варианты программ лояльности	Ответы	
		доля, %	R			доля, %	R
1	2	3	4	1	2	3	4
1	Карта с постоянной скидкой покупателю	68,2	1	6	Клубные карты	19,7	6
2	Карта с накопительной скидкой покупателю	48,9	2	7	Разные варианты ПЛ	18,7	7
3	Накопление бонусов, баллов для частичной оплаты покупок	41,8	3	8	Накопление бонусов, баллов для обмена на призы	13,2	8
4	Регулярные акции и скидки на товары или группу товаров	35,1	4	9	Накопление фишек для получения скидок на товары	6,3	9
5	Карты, предоставляющие особые условия обслуживания	27,6	5	0	Скидки пенсионерам, ветеранам и т.п.	5,5	10

Как следует из данных табл.1, основной составляющей ПЛ, по мнению респондентов, являются различные формы скидок. Первое место в рейтинге занимают постоянные скидки, предоставляемые покупателю на основании карты ПЛ (на предъявителя или персонализированной), что отметили предпочтительным 68,2% респондентов. Накопительную скидку по картам на предъявителя или персональным предпочитает половина участников опроса – 48,9%. Респондентам нравятся ПЛ с накоплением бонусов (баллов, миль и т.п.) и использование их для частичной оплаты будущих покупок – такую форму поддержали 41,8% опрошенных. Треть участников опроса высказали предпочтение регулярным акциям и скидкам на товары или группу товаров – 35,1%, а 27,6% нравятся карты, предоставляющие особые условия обслуживания (для vip-клиентов, золотые/платиновые и т.п.). Клубные карты брендов, торговых сетей, развлекательных и оздоровительных заведений поддержали 19,7% участников опроса. Среди респондентов 18,7% не имеют особых предпочтений и им нравятся разные варианты ПЛ, каждый каким-либо своим преимуществом. Следует отметить незначительную долю участников опроса 5,5%, отметивших социальные скидки пенсионерам, ветеранам и т.п., что обусловлено небольшим количеством участников соответствующих контингентов (трудности с предложенной онлайн-формой проведения опроса).

Выбор потребителями места совершения покупок. Другой аспект лояльности изучен с позиций важности факторов выбора места приобретения товаров и услуг, в том числе в АО. Респондентам предлагалось оценить шесть факторов, влияющих на выбор места приобретения товара или услуги (при прочих равных условиях), по десятибалльной шкале от минимума в 1 балл

(«абсолютно неважно») до максимума 10 баллов («очень важно»). В таблице 2 представлены факторы, их средние оценки в баллах ($\bar{x}$) и место в рейтинге (R).

Таблица 2

Важность факторов выбора места приобретения товара или услуги

№ п/п	Факторы выбора	Ответы		№ п/п	Факторы выбора	Ответы	
		$\bar{x}$	R			$\bar{x}$	R
1	2	3	4	1	2	3	4
1	Низкие цены	6,75	4	4	Удобное месторасположение	7,64	2
2	Качественное обслуживание	6,86	3	5	Программа лояльности	5,74	6
3	Широкий ассортимент	7,96	1	6	Наличие информации в интернете	5,97	5

Результаты табл. 2 свидетельствуют о том, что респонденты при выборе места для покупок товаров и услуг отдают приоритет торговым организациям с широким ассортиментом, позволяющим удовлетворить различные потребности посетителей. Второе место в рейтинге предпочтений участники опроса отдали удобному месторасположению, что позволяет делать покупки без дополнительных хлопот по поиску оптимального места продаж или парковки автомобиля. Фактор качества обслуживания занял в рейтинге третье место; на четвертом месте низкие цены; на пятом – наличие информации в интернете (для удобного поиска торгового предприятия на карте и получения сведений о предлагаемых товарах/услугах, времени работы, контактных данных). И только на последнем шестом месте – программы лояльности. Полученный факт, к сожалению, отражает недостаточную важность ПЛ для потребителей на момент исследования. С другой стороны, если рассматривать результаты не усредненно, то можно обнаружить, что половина (50,0%) респондентов обозначили важность ПЛ ответами от 6 до 10 баллов. Этот факт можно интерпретировать как наличие у половины потребителей определенной заинтересованности к ПЛ при выборе места совершения покупок. Вторую же половину потребителей еще можно заинтересовать делать покупки в конкретных местах продаж, если предложить адекватные их запросам характеристики ПЛ.

Значимость для лояльности потребителей качества обслуживания. С целью выявления возможностей корректировки ПЛ с учетом пожеланий участников опроса респондентам был задан вопрос об их понимании характеристики «превосходное обслуживание» в местах осуществления покупок. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Рейтинг факторов «превосходного обслуживания» по мнению
потребителей товаров аптечного ассортимента**

№ п/п	Факторы «превосходного обслуживания»	Ответы		п/п	Факторы «превосходного обслуживания»	Ответы	
		доля, %	R			доля, %	R
1	2	3	4	1	2	3	4
1	Персонал всегда готов проконсультировать и помочь с выбором	69,6	1		Клиента знают лично и помнят его предпочтения	15,4	8
2	Персонал всегда вежлив, улыбается и внимателен	68,0	2	9	Наличие различных сопутствующих услуг	14,2	9
3	Персонал – высоко-квалифицированные специалисты	67,3	3	10	Готовность помочь с различными проблемами	13,6	10
4	Ненавязчивый персонал	43,0	4	11	По просьбе клиента персонал уведомляет о подходящих новинках	10,8	11
5	Приятная и уютная атмосфера и обстановка	32,5	5	12	Персонал может угостить чаем и т.п.	9,7	12
6	Персонал готов найти отсутствующий необходимый товар	26,6	6	13	Персонал может пообщаться на отвлеченные темы	5,9	13
7	Возможность задать вопрос по телефону или через интернет	16,2	7	14	Наличие «своего» персонального продавца, к которому можно всегда обратиться	5,5	14

Ранжирование положительных ответов по факторам «превосходного обслуживания» показало, что формирование лояльности у клиентов во многом зависит от персонала, его навыков профессионального общения с посетителями, его квалификации и наличия высоких коммуникативных качеств. Также немаловажным является наличие сопутствующих услуг, приятной обстановки и возможность индивидуального персонализированного обслуживания, в том числе по дистанционным каналам связи.

Выводы.

1. Распространенность программ лояльности на розничном фармацевтическом рынке в настоящее время еще недостаточная и отстает от других сегментов потребительского рынка, что свидетельствует о недооценке руководителями АО значимости потенциала использования инструментов повышения лояльности потребителей.

2. Действующие программы лояльности АО должны иметь возможности для вариативности с целью внесения периодических изменений на основании регулярного мониторинга потребностей клиентов. В частности, они должны

предлагать более адекватные условия для обеспечения повышенного приоритета при выборе потребителем места приобретения товаров аптечного ассортимента.

3. Помимо мероприятий, связанных с ценовыми аспектами товара (скидки, бонусы), в программе лояльности должна быть предусмотрена возможность персонального общения посетителей АО с фармацевтическими работниками с целью получения необходимой информации о товарах аптечного ассортимента, правильном их применении для повышения эффективности в лечебных и профилактических целях.

4. Приоритетно значимыми для потребителя товаров аптечного ассортимента являются программы лояльности с предоставлением финансовых скидок, а также широкий ассортимент товаров, удобное месторасположение и высококвалифицированный персонал АО, обеспечивающий внимательное, дружелюбное обслуживание.

Список литературы

1. *Андреев А.Г.* Лояльный потребитель – основа долгосрочного конкурентного преимущества компании // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2003. - № 2. – С. 15-20.

2. *Галкина Г.А., Дорофеева В.В.* Детерминанты потребительской лояльности в розничном звене фармацевтического рынка // Фармация. – 2008. - № 8. – С. 26-29.

3. *Дрёмова Н.Б., Бушина Н.С.* Формирование методического подхода к оценке конкурентоспособности аптечных организаций // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2012. - № 10. – С. 66-74.

4. *Лисовский П.* Построение активной клиентской базы в аптечной сети: персонифицированная дисконтная система // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. – 2011. - № 1. – С. 48-51.

5. *Программы лояльности* в аптеке: кратко обо всем // Аптечный бизнес. – 2012. – № 12. – С. 44-47.

6. *Райхельд Ф., Марки Р.* Искренняя лояльность. Ключ к завоеванию клиентов на всю жизнь: пер. с англ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 352 с.

7. *Райсян М.Г., Максимкина Е.А.* Моделирование программ лояльности на фармацевтическом рынке // Естественные и технические науки. – 2008. - № 5. – С. 128-129.

АНАЛИЗ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ О ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ

Желткевич О.В., Вавилов В.И.

**ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»,
г. Ярославль**

Кафедра управления и экономики фармации с курсом фармации ИПДО

В настоящее время в условиях развитого фармацевтического рынка стремительно возрастает роль информационной деятельности аптечной организации. При этом ее уровень существенно зависит от качества источников профессиональной информации.

Однако на сегодняшний день в сфере предоставления фармацевтической информации существует ряд проблем. Во-первых, в связи с бурным развитием информационных и коммуникационных технологий происходит быстрое устаревание существующей и появление новой информации. Вместе с тем за последнее десятилетие информационная сфера глобально изменилась, трансформировались ее границы и технологии. Во-вторых, отсутствуют разработки в области мониторинга информационной деятельности аптек. В-третьих, не смотря на появление новых технологий, предоставление информации в аптеке остается традиционным.

Известно, что предоставление информации о лекарственных средствах (ЛС) – важнейшая составляющая процесса их обращения, обеспечивающая эффективное и безопасное применение ЛС. Она должна быть доступна как для специалистов здравоохранения, так и для населения. С точки зрения ВОЗ, за обеспечение населения непредвзятой, объективной и доказательной информацией, касающейся общественного здоровья, включая сведения о ЛС, обязаны отвечать государственные органы. Существующие нормативные документы в области информационного регулирования обращения ЛС не охватывают все аспекты предоставления информации и не в полном объеме соответствуют требованиям времени.

Под профессиональной информацией о ЛС понимают научно обоснованные сведения о различных аспектах их свойств: показания и противопоказания к применению, возможные побочные действия, осложнения при лекарственной терапии и др. [1].

Источниками информации являются: специализированные издания (справочники, журналы, учебники); листки-вкладыши (инструкции); Кокрановская библиотека; фирмы производители лекарственных средств; реклама; курсы повышения квалификации; центры информации о ЛС; электронные справочники и ресурсы в сети Интернет; коллеги; общение с представителями фармацевтических компаний; СМИ (программы на телевидении и радио по медицинской тематике); профессиональная информация медицинских и фармацевтических ассоциаций и научных сообществ; конференции; нормативная документация; государственный реестр

ЛС [2]. Не все источники обеспечивают достоверность, полноту и своевременность предоставляемой информации.

С целью изучения удовлетворенности фармацевтических специалистов профессиональной информацией о ЛС было проведено исследование в форме анкетирования.

В результате проведенного анализа было обработано 150 анкет, определен портрет респондента. Провизоры составили 72% опрошенных, фармацевты 28%. Стаж работы по специальности до 5 лет имели 54% опрошенных.

При ответе на вопрос насколько важна для фармацевтических специалистов профессиональная информация, 58% респондентов ответили, что крайне важна. При оценке частоты использования информации 70% сотрудников аптек ответили, что пользуются информацией несколько раз в день.

В результате дальнейшего исследования оценили источники информации по критерию «достоверность» (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ источников профессиональной информации по критерию «достоверность»

Источник информации	Достоверность, %
Медицинские справочники	100
Конференции	100
Нормативная документация	98
Инструкции по применению	92
Государственный реестр	90

Из таблицы видно, что лидерами по критерию «достоверность» стали медицинские справочники и конференции.

Далее оценили источники информации по критерию «полнота» (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ источников профессиональной информации по критерию «полнота»

Источник информации	Полнота, %
Государственный реестр	82
Нормативная документация	76
Инструкции по применению	66
Фармацевтические ассоциации	60
Производители ЛП	48

Фармацевтические работники считают государственный реестр лидером по критерию «полнота».

В ходе дальнейшего анализа провели оценку источники информации по критерию «своевременность» (табл. 3).

**Сравнительный анализ источников профессиональной информации
по критерию «своевременность»**

Источник информации	Своевременность, %
Инструкции по применению	70
Государственный реестр	64
Специализированные интернет ресурсы	64
Нормативная документация	56
СМИ (программы на телевидение по медицинской тематике)	46

По критерию «своевременность» инструкции по применению опередили государственный реестр и специализированные интернет источники.

Следовательно, проведенный анализ источников профессиональной информации о ЛС показал, что для фармацевтических специалистов не существует оптимального информационного ресурса, отвечающего в полном объеме современным профессиональным требованиям. По мнению специалистов даже СМИ (программы на телевидение по медицинской тематике) являются источниками профессиональной информации. Не смотря на то, что в опросе участвовали в основном специалисты со стажем до 5 лет, специализированные интернет ресурсы не являются для них эталоном даже по критерию «своевременность» и не попали в ТОП-5 лидеров по критериям достоверность и полнота. Отсутствуют в ТОП-5 лидеров такие источники информации как курсы повышения квалификации, Кокрановская библиотека.

Оценка степени удовлетворенности источниками профессиональной информации показал, что специалисты полностью удовлетворены инструкциями по применению (88%), специализированными печатными изданиями (86%), информацией, предоставляемой фармацевтическими ассоциациями (74%) и информацией, услышанной на конференциях (74%).

Таким образом, в результате проведенного исследования выяснили, что существует достаточное количество источников профессионально информации о лекарственных средствах, специалисты заинтересованы в ее получении. В целом только 43% фармацевтических специалистов полностью удовлетворены профессиональной информацией. Это говорит о необходимости совершенствования и более жесткого правового регулирования системы фармацевтической информации.

Список литературы

1. *Федеральный закон от 12.04.2010 № 61 «Об обращении лекарственных средств»* [Электронный ресурс] // ИПС «Консультант плюс». – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>
2. *Чубарев В.Н.* Фармацевтическая информация. Под ред. акад. РАМН А.П. Арзамасцева. М., 2000.

АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ

Захарочкина Е.Р.

**ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова», г. Москва**

Институт профессионального образования ИПО

Кафедра управления и экономики фармации

Создание эффективной службы паллиативной помощи является одной из задач государственной программы развития здравоохранения в России. Важные изменения государственного регулирования по вопросам оказания паллиативной медицинской помощи направлены на совершенствование ее организации в России для взрослых и детей.

Целью исследования является проведение сравнительного обзорного анализа законодательно-нормативных документов по общим вопросам оказания паллиативной медицинской помощи, лекарственного обеспечения неизлечимо больных, и имплементация полученных результатов в образовательный процесс по соответствующей программе тематического усовершенствования для слушателей медицинских и фармацевтических специальностей.

Проведенный аналитический обзор нормативной базы по паллиативной медицине позволил выявить ключевые изменения в организации службы, в том числе направленные на решение серьезных проблем обеспеченности лекарственными препаратами нуждающихся в обезболивании пациентов [1, 2].

Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» установил основные нормы по организации паллиативной медицинской помощи (ПМП), которая относится к одному из видов медицинской помощи, оказываемой медицинскими организациями (МО) в амбулаторных условиях и стационарных условиях медицинскими работниками, прошедшими соответствующее обучение. ПМП представляет собой комплекс медицинских вмешательств, направленных на избавление от боли и облегчение других тяжелых проявлений заболевания, в целях улучшения качества жизни неизлечимо больных граждан. ПМП предоставляется в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (за исключением медицинской помощи, оказываемой в рамках клинической апробации); при этом при оказании ПМП в стационарных условиях осуществляется обеспечение граждан лекарственными препаратами для медицинского применения, включенными в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП).

Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 294 в утвержденной государственной программе Российской Федерации «Развитие здравоохранения» содержит подпрограмму 6 «Оказание паллиативной помощи, в том числе детям».

Распоряжение Правительства России от 04.09. 2014 № 1727-р утвердило План реализации государственной программы России «Развитие здравоохранения» на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов, в котором подпрограмма 6 включает определенные контрольные события с ответственным исполнителем – Минздравом России.

Приказ Минздрава России от 14.04. 2015 № 187н утвердил новый порядок оказания ПМП взрослому населению и признал утратившим силу Приказ Минздрава России от 21.12. 2012 № 1343н.

Старый порядок оказания ПМП взрослому населению предусматривал следующие структуры: кабинеты ПМП (амбулаторные условия); бригады отделения выездной патронажной службы ПМП (амбулаторные условия); дневные стационары ПМП (условия дневного стационара); отделения ПМП (стационарные условия); центры ПМП (стационарные условия).

Новый порядок оказания ПМП взрослому населению предусматривает оказание медицинской помощи паллиативным пациентам в следующих структурах:

- кабинеты ПМП (амбулаторные условия);
- выездные патронажные службы ПМП, созданные в медицинских организациях (в том числе в хосписах) (амбулаторные условия);
- отделения ПМП (стационарные условия);
- хосписы (стационарные условия, амбулаторные условия – при наличии рекомендуемой в структуре выездной патронажной службы);
- отделения сестринского ухода МО (стационарные условия);
- дом (больница) сестринского ухода (стационарные условия для пациентов, не нуждающихся в постоянном наблюдении врача и нуждающихся в круглосуточном сестринском уходе при отсутствии возможности его осуществления на дому).

Для всех вышеуказанных структур регламентированы правила организации деятельности, рекомендованы штатные нормативы и упрощены стандарты оснащения с целью облегчения лицензирования медицинской деятельности.

ПМП оказывается пациентам с неизлечимыми прогрессирующими заболеваниями и состояниями, среди которых выделяют следующие основные группы:

- пациенты с различными формами злокачественных новообразований;
- пациенты с органной недостаточностью в стадии декомпенсации, при невозможности достичь ремиссии заболевания или стабилизации состояния пациента;
- пациенты с хроническими прогрессирующими заболеваниями терапевтического профиля в терминальной стадии развития;
- пациенты с тяжелыми необратимыми последствиями нарушений мозгового кровообращения, нуждающиеся в симптоматической терапии и в обеспечении ухода при оказании медицинской помощи;

- больные с тяжелыми необратимыми последствиями травм, нуждающиеся в симптоматической терапии и в обеспечении ухода при оказании медицинской помощи;
- больные с дегенеративными заболеваниями нервной системы на поздних стадиях развития заболевания;
- больные с различными формами деменции, в том числе с болезнью Альцгеймера, в терминальной стадии заболевания.

Впервые Приказ Минздрава России от 14.04. 2015 г. № 193н утвердил порядок оказания паллиативной медицинской помощи детям.

Паллиативная медицинская помощь детям может оказываться в следующих условиях:

- амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение), в том числе на дому при вызове медицинского работника; оказывается выездной патронажной службой ПМП детям;
- стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение); при наличии медицинских показаний ребенок направляется в МО, оказывающую ПМП в стационарных условиях: в отделениях (на койках) ПМП детям и хосписах (для детей).

ПМП оказывается неизлечимо больным детям с отсутствием реабилитационного потенциала, которые нуждаются в симптоматической терапии, психосоциальной помощи, длительном постороннем уходе.

При оказании ПМП детям назначение и выписывание обезболивающих лекарственных препаратов (ЛП), в том числе наркотических и психотропных ЛП списков II и III осуществляется в соответствии с Приказом Минздрава России от 20 декабря 2012 г. № 1175н.

В отдельных случаях по решению руководителя МО, при выписывании из оказывающей паллиативную медицинскую помощь в стационарных условиях МО, ребенка, получающего наркотические и психотропные ЛП и нуждающегося в продолжении лечения в амбулаторных условиях, могут назначаться либо выдаваться одновременно с выпиской из истории болезни препараты списков II и III на срок приема пациентом до 5 дней. Аналогичная норма действует и при выписывании взрослых пациентов.

В случае если проведение медицинских манипуляций, связанных с оказанием ПМП детям, может повлечь возникновение болевых ощущений у пациента, такие манипуляции должны проводиться с обезболиванием.

В целом, утвержденный Приказом Минздрава России от 14 апреля 2015 г. № 193н порядок устанавливает правила оказания детям ПМП, правила организации деятельности, рекомендуемые штатные нормативы, стандарты оснащения выездной патронажной службы ПМП детям, отделения ПМП детям, хосписа (для детей).

Акцентируя особое внимание на существующей проблематике оказания ПМП детям следует отметить, что по данным благотворительного фонда «Детский паллиатив» в настоящее время по России работают всего

11 выездных служб для оказания паллиативной помощи детям на дому. В Москве действуют 2 государственные и 3 негосударственные службы: выездная служба МЦППД (Московский центр паллиативной помощи детям), выездная служба ДГКБ № 13 им. Филатова, мобильная служба паллиативной помощи при Марфо-Мариинской обители, мобильная служба БФ «Детский паллиатив», мобильная служба детской программы фонда помощи хосписам «Вера».

Отдельного внимания заслуживают меры по организации оказания паллиативной помощи больным ВИЧ-инфекцией, утвержденные Приказом Минздравсоцразвития России от 17.09. 2007 № 610.

Приказ Минздрава России от 08.11. 2012 № 689н раскрывает обновленные требования оказания паллиативной помощи взрослым при заболевании, вызываемом вирусом иммунодефицита человека.

Приказ Минздрава России от 11.03. 2013 № 121н установил требования к организации и выполнению работ (услуг) при оказании ПМП, применяемые в целях лицензирования медицинской деятельности.

Особое внимание врачи, средний медицинский персонал, фармацевтические работники, в контексте организации оказания ПМП, должны уделять вопросам обеспечения необходимыми наркотическими и психотропными ЛП. Ряд новых нормативных документов по совершенствованию оборота ЛП предметно-количественного учета внес необходимые изменения, упрощающие процедуры назначения, выписывания и отпуска, оптимизирующие правила хранения, уничтожения, а также устанавливающие правила приема от родственников умерших пациентов неиспользованных наркотических средств [3, 4, 5].

Таким образом, сформированный пул законодательно-нормативных документов позволяет обучающимся определить комплексные ориентиры для получения необходимых знаний, умений, навыков в области организации паллиативной медицины в рамках правового поля.

Список литературы

1. *Захарочкина Е.Р., Максимкина Е.А., Битерякова А.М., Митин Ю.С., Ярошенко Н.П., Меркишина В.М.* Актуальные аспекты тематического усовершенствования специалистов по вопросу оборота наркотических лекарственных препаратов // Сборник тезисов VI Общероссийской конференции с международным участием «Медицинское образование 2015» (2-3 апреля 2015 г., Москва). – Москва. - 2015. – С. 139-140.

2. *Захарочкина Е.Р.* Обзор нормативных актов по общим вопросам оказания паллиативной медицинской помощи // Вестник Росздравнадзора. – 2015. – № 4. – С. 16-23.

3. *Захарочкина Е.Р.* Порядок приема неиспользованных наркотических средств от родственников умерших больных // Здравоохранение. - 2016. - № 6. - С. 86-93.

4. *Захарочкина Е.Р.* Порядок уничтожения наркотических средств и психотропных веществ // Новая аптека. - 2016. - № 6. - С.

5. *Захарочкина Е.Р.* Хранение наркотических и психотропных препаратов. Сложный закон – по полочкам // *Здравоохранение.* - 2016. - № 8. -

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ХРАНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП
МЕДИЦИНСКОГО ИМУЩЕСТВА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ
ДЛЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЛИЦАМ,
ПОСТРАДАВШИМ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Ибрагимова Г.Я.¹, Гайсаров А.Х.¹, Насыров Р.В.²

¹**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

**Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского
и фармацевтического товароведения**

²**ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический
университет», г. Уфа**

Кафедра технической кибернетики

Введение. Эффективность оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, во многом зависит от обеспеченности медицинским имуществом (лекарственными препаратами, медицинскими изделиями, санитарно-хозяйственным имуществом и т.д.) [4]. При этом надлежащее хранение медицинского имущества является важнейшим фактором, обеспечивающим его сохранность в течение всего срока годности.

Цель исследования – проанализировать современное состояние правового регулирования хранения различных групп медицинского имущества, предназначенных для оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций.

Методы исследования. Исходными материалами являлись тексты нормативных правовых актов Российской Федерации. В процессе исследования применялись логический и грамматический методы толкования нормативных правовых актов.

Результаты и обсуждение. Согласно Федеральному закону от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

В то же время, согласно Федеральному закону от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», ликвидация медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций мирного времени возложена на Всероссийскую службу медицины катастроф, являющуюся функциональной подсистемой единой государственной системы

предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Одной из важнейших задач службы медицины катастроф является заблаговременное создание резерва материальных запасов, которая, несомненно, включает в себя формирование запасов лекарственных препаратов, медицинских изделий и другого медицинского имущества, предназначенных для оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций.

При этом оказание пострадавшим лицам различных видов медицинской помощи может осуществляться формированиями службы медицины катастроф (бригадами доврачебной помощи, врачебно-сестринскими бригадами, различными бригадами специализированной медицинской помощи и т.д.), создающимися, как правило, на базе различных медицинских организаций стационарного типа (медицинских организациях-формирователях). При возникновении чрезвычайной ситуации они выезжают в зону ее возникновения и оказывают медицинскую помощь на границе зоны чрезвычайной ситуации.

Данные медицинские организации-формирователи должны осуществлять хранение запасов лекарственных препаратов, медицинских изделий и другого медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, в специальных укладках, готовых к немедленной транспортировке.

Однако в настоящее время не решены правовые вопросы обеспечения совместного хранения различных групп лекарственных препаратов, медицинских изделий и другого медицинского имущества в укладках вышеуказанных формирований службы медицины катастроф. Не вызывает сомнений требование о необходимости заблаговременного создания данных запасов медицинского имущества в укладках, готовых к немедленной транспортировке [1, 3, 5]. Реализация данного требования сталкивается с ограничениями, которые установлены в настоящее время рядом нормативных правовых актов, устанавливающих требования к хранению определенных групп медицинского имущества:

1. Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 № 1148 «О порядке хранения наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров».

2. Постановление Правительства РФ от 18.08.2010 № 640 «Об утверждении Правил производства, переработки, хранения, реализации, приобретения, использования, перевозки и уничтожения прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ».

3. Приказ МВД России № 855, ФСКН России № 370 от 11.09.2012 «Об утверждении Требований к оснащению инженерно-техническими средствами охраны объектов и помещений, в которых осуществляются деятельность, связанная с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и внесенных в список I перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации, прекурсоров, и (или) культивирование наркосодержащих растений для использования в научных, учебных целях и в экспертной деятельности».

4. Приказ Минздрава России от 24.07.2015 № 484н «Об утверждении специальных требований к условиям хранения наркотических средств и психотропных веществ, зарегистрированных в установленном порядке в качестве лекарственных средств, предназначенных для медицинского применения в аптечных, медицинских, научно-исследовательских, образовательных организациях и организациях оптовой торговли лекарственными средствами».

5. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23.08.2010 № 706н «Об утверждении правил хранения лекарственных средств».

6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13.11.1996 № 377 «Об утверждении инструкции по организации хранения в аптечных учреждениях различных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения».

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.02.2016 № 19 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.3.2.3332-16 «Условия транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов».

Необходимо особо отметить, что вышеуказанные нормативные правовые акты регулируют хранение только соответствующих групп лекарственных препаратов и медицинских изделий. Кроме этого, в некоторых случаях имеются правовые неопределенности. Так, анализ правовых норм Приказа Министерства здравоохранения РФ от 13.11.1996 № 377 показал, что имеется риск трактовки комнатной температуры для металлических медицинских изделий как температурного режима от 18 до 20°C. На наш взгляд, это чрезмерно узкий диапазон допустимого температурного режима для данных медицинских изделий, соблюдение которого в помещениях хранения может представлять значительные трудности, особенно при хранении медицинских изделий в составе укладок формирований службы медицины катастроф [2].

Заключение. В настоящее время в Российской Федерации имеется перечень нормативных правовых актов, регулирующих хранение различных групп лекарственных препаратов и медицинских изделий. При этом не уделено должного внимания правовому регулированию совместного хранения данных групп медицинского имущества в составе укладок различных формирований службы медицины катастроф, оказывающих медицинскую помощь лицам, пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций. Следовательно, в целях устранения имеющихся правовых неопределенностей и для обеспечения совместного хранения различных групп медицинского имущества, необходимо проведение дальнейших исследований, по итогам которых станет возможным разработка ряда поправок в действующие нормативные правовые акты Российской Федерации.

Список литературы

1. *Ибрагимова Г.Я.* Методологические основы организации фармацевтической помощи пораженным в условиях чрезвычайной ситуации на территориальном уровне: дис. д-ра фармац. наук / Ибрагимова Гузэль Ярулловна. – М., 2007. – 310 с.

2. *Ибрагимова Г.Я.* Анализ правовых аспектов хранения медицинских изделий, предназначенных для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций / Г.Я. Ибрагимова, Р.В. Насыров, А.Х. Гайсаров // Фармация и фармакология. - № 5 (12), 2015. – С. 47-49.

3. *Насыров Р.В.* Проектирование системы оказания лекарственной помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях на территориальном уровне (на примере Республики Башкортостан): автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – Москва, 2005. – 18 с.

4. *Насыров Р.В.* Разработка функциональной модели формирования запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях чрезвычайных ситуаций / Р.В. Насыров, Г.Я. Ибрагимова, А.Х. Гайсаров // Медицинский вестник Башкортостана. – № 5, 2015. – С. 5-9.

5. *Нестерова Д.Ф.* Научно-методическое обоснование оптимизации деятельности аптеки медицинской организации (на уровне стационарной помощи): автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – Москва, 2013. – 23 с.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОБЛЕМ ТАБАЧНОЙ ЗАВИСИМОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ НА ОСНОВЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ибрагимова Г.Я., Хасанова Р.Ю., Нурова И.А.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

**Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского и
фармацевтического товароведения**

Актуальность: курение табака – это одна из самых пагубных привычек человека. Ущерб, вызванный использованием табака, включает заболевания сердца, органов дыхания и пищеварения. Наносимый здоровью вред отсрочен во времени и проявляется не сразу, а постепенно, как правило, через 10-20 лет после начала курения. В связи с этим особую тревогу вызывает увеличивающееся число курящей студенческой молодежи в возрасте 18-25 лет [1, 2]. Кроме нанесения непоправимого вреда здоровью курящих и их окружению, эта привычка препятствует формированию у подростков, юношей и девушек, адекватных возрасту поведенческих установок на здоровый образ жизни, замедляет личностный и нравственный рост [3, 4].

В случае табакокурения, по принципу психической зависимости, проявляющейся в основном у студентов (18-25 лет) с небольшим стажем приоритетным является своевременное понимание важности ведения здорового образа жизни, культа «здорового тела». Как ни странно, самая действенная на данный момент профилактика курения – это мода, а она сейчас диктует здоровый образ жизни.

Цель исследования: изучение распространенности табакокурения,

мотивационных факторов курения и отказа от него.

Методы исследования: были проведены социологические исследования среди студенческой молодежи Республики Башкортостан в возрасте от 18 до 25 лет. Нами была разработана анкета, состоящая из 35 вопросов и включающая два раздела (сведения о респонденте, мотивационные факторы курения и отказа от него).

Результаты: всего было опрошено 60 студентов с табачной зависимостью. В исследовании приняли участие юноши и девушки примерно в равных количествах из городских и сельских районов.

В настоящее время курят ежедневно 57,7% опрошенных. В большинстве случаев (80%) семья отрицательно реагирует на табачную зависимость респондента, часто просят отказаться от табакокурения – 10%, в семье не знают о данной привычке – 10%. Причины курения, по мнению респондентов, стресс – 23,4%, собственная глупость – 21,2%, интерес – 19%, влияние окружающих – 14,6%, за компанию – 13,1%, чтобы получить удовольствие – 11,7%, на застольях – 11%. Не могут вспомнить причину начала курения 16,8%, различные варианты (служба в армии, работа, мода) назвали 5,1%.

По числу выкуриваемых сигарет в день 58% опрошенных назвали 10 штук и менее, 32% – 11-20 сигарет, 4% – 21-30 сигарет. 6% – более 31 сигареты. Информированность курящих респондентов о том, что курение является фактором риска развития кардиореспираторных заболеваний и рака, характерна для 12,5%, не знают – 72%, затрудняются ответить 15,5%.

На вопрос «Что может послужить стимулом для отказа от курения?» около половины молодых людей (48,5%), ответили: самоуважение, далее просьбы родственников (25,5%), а на остальные ответы пришлось не более 20% (см. рисунок 1).

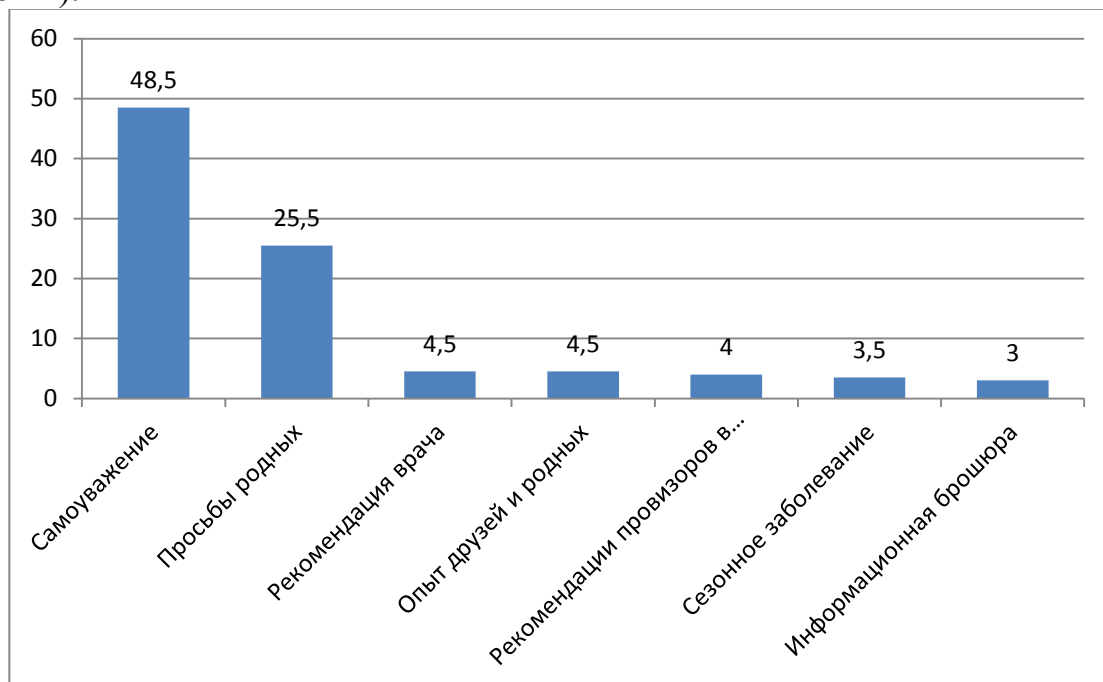


Рис. 1 – Стимулы к отказу от курения

Важная роль при отказе от курения, по мнению респондентов, отводится занятиям физической культурой и спортом – 55,5%, приему лекарственных препаратов и других антеникотининовых средств – 11%, консультации провизора в аптеке и консультация специалиста в антеникотининовом кабинете – по 10%, запрет на курение дома – 9,5%, консультации врача – 3%, законодательные меры по запрету курения в общественных местах – 0,5%, памятка по отказу от курения – 0,5%. Выразили готовность приобретать антеникотининовые средства – 75% респондентов.

По уровню среднемесячного дохода на человека наибольшее представительство в группе от 1000 до 2000 рублей – 67,5%, 2000-5000 тысяч рублей – 22,5% в группе свыше 5000 рублей – 10%, в группе до 5 тысяч рублей – 10%. При этом 75,2% респондентов считают, что у них достаточно средств для приобретения качественного табака.

На приобретение антеникотининовых средств 20% курящих готовы потратить от 500 до 1000 рублей в месяц, 19% готовы потратить, сколько потребуется, 75% – от 100 до 500 рублей, не готовы к тратам на антеникотининовые препараты 5%. При этом респонденты рассчитывают полностью отказаться от курения или уменьшить количество выкуренных сигарет в срок до месяца – 65%, 1-2 месяца – 30%, сколько потребуется – 5%. Большинство опрошенных не знакомы с препаратами антеникотининовой терапии – 44,5%, знакомы – 29,9%, мало знакомы – 25,6%. В то же время полная и грамотная консультация специалиста помогла бы более эффективно справиться с никотиновой зависимостью 35,8% респондентов.

Необходимую информационную помощь при отказе от курения респонденты находят в интернете – 75%, в СМИ – 10%, в аптеке – 10%, у знакомых – 2%, в научно-популярной литературе и в памятках населению – по 1%, в народной медицине и у врача – по 0,5%.

При выборе препаратов антеникотининовой терапии респонденты ориентировались на цену препарата (35%), популярность торговой марки (21%), советы друзей (20%), длительность лечения (10%), удобство приема (8%), советы провизора в аптеке и внешний вид упаковки (по 5%), советы врачей – (1%) (см. рисунок 2).

Большинство курильщиков понимают, что при отказе от курения улучшится состояние здоровья, продолжительность жизни – 69,4%, затруднились оценить – 20,4%, не считают, что курение влияет на качество жизни – 10,2%.

В настоящее время люди с табачной зависимостью не всегда обращаются к врачам, а просят помощи и совета у аптечных работников. Это объясняется недостатком времени для посещения врачей, получением в аптеке более квалифицированной информации о действии лекарственных средств. Среди респондентов 50,6% считают, что аптека должна стать центром информации для населения по консультированию при отказе от курения, а остальные 49,4% считают это излишним.



Рис. 2 – Критерии выбора антеникотинотерапии

На основе проведенных исследований нами был смоделирован образ потенциального потребителя лекарственных препаратов при отказе от курения.

Для потенциального потребителя характерен молодой возраст (18-25 лет), и главная мотивация на отказ от курения – самоуважение, он еще не испытал на себе негативных последствий от курения, но проявляет готовность начать антеникотинотерапию, самостоятельно ищет информацию по методам лечения в интернете и ограничен бюджетом на покупку препаратов (500-1000 рублей).

Данной категории пациентов важно предложить эффективный, безопасный препарат с удобной схемой приема, что позволяет молодым людям продолжать вести активный образ жизни (образование, путешествие, хобби). Оптимальная рекомендация – для молодых людей с выраженной психологической зависимостью – Никоретте, препарат безрецептурного отпуска, который может быть рекомендован в аптеке, и нет необходимости консультироваться с врачом. Тем, кто страдает табачной зависимостью, с целью снятия стресса оптимально рекомендовать препараты растительного происхождения (валериана, пустырник, пион) в сочетании с витаминами, обладающими антиоксидантной активностью. Витамин Е стабилизирует клеточные мембраны, защищая при этом от свободных радикалов. Витамин А улучшит состояние тканей, бета-каротин предотвратит рак легких. Витамины группы В предупреждают увядание кожи и помогут клеткам избежать разрушения никотином и смолами. Селен поддержит действие витамина Е, снизит риск онкологических проблем. Все эти лекарственные препараты представлены в аптеках г. Уфы.

Выводы: таким образом, анализ результатов исследований поможет фармацевтическим работникам лучше понимать запросы курящих молодых людей и оказывать помощь при выборе препаратов безрецептурного отпуска

для антиникотиновой терапии. Предложенные лекарственные средства оптимально соответствуют запросам данной категории курящих по уровню их доходов и планируемым тратам на антиникотиновую терапию.

Список литературы

1. *Журавлева И.В., Иванова Л.Ю., Ивахненко Г.А.* Студенты: поведенческие риски и ценностные ориентации в отношении здоровья // Вестник Института социологии. – 2013. - № 6. - С. 112-129.
2. *Нестеров Ю.И., Акинина М.В., Примкулова М.В.* Табакокурение: распространенность среди студентов и школьников, мотивация, профилактика и возможности лечения // Медицина в Кузбассе. – 2006. - № 2. - С. 28-30.
3. *Полянская И.А.* Организационные технологии профилактики заболеваний, влияющих на продолжительность и качество жизни. Автореферат дисс. ... канд. медицинских наук. Кемерово, 2011. – 23 с.
4. *Яковлев И.Б.* Методологические основы реализации профилактической концепции в организации фармацевтической деятельности: Диссертация ...доктора фармацевтических наук. Пермь, 2011. - 252 с.

ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В КОММЕРЧЕСКОМ СЕКТОРЕ РОССИЙСКОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА

Ивакина С.Н.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

**Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского
и фармацевтического товароведения**

В настоящее время в условиях социально-экономического и финансового кризиса наметились такие негативные тенденции, как падение реальных доходов населения; удорожание лекарственных препаратов (ЛП), обусловленное инфляционными процессами и ростом индекса цен; снижение доступности медицинской помощи и общей посещаемости амбулаторно-поликлинических организаций по всем федеральным округам Российской Федерации [1, 2, 3].

Все это привело к уменьшению продаж лекарственных препаратов (ЛП) в натуральных показателях на российском фармацевтическом рынке на 9,68% за период с 2013 по 2015 годы [4].

В связи с этим актуальным является выявление факторов, оказывающих наибольшее влияние на потребление ЛП, что позволит выявить закономерности, происходящие на фармацевтическом рынке при изменении факторов окружающей его среды.

Целью исследования является проведение корреляционного анализа и выявление факторов, оказывающих наибольшее влияние на потребление ЛП в коммерческом секторе российского фармацевтического рынка.

Материалы и методы. Исследования проводились за период с 2007 по 2014 гг. путем контент-анализа официальных данных, представленных на сайте Росстата и аналитической компании DSM Group [3, 4]. В процессе исследования использовались методы контент-анализа, экономико-математические, графический, сравнительный.

Для реализации поставленной цели на первом этапе по данным литературы были выделены четыре группы факторов, которые могли бы в той или иной степени оказать влияние на потребление ЛП, а именно:

- группа «Фармацевтические факторы» (объем фармацевтического рынка, в том числе и коммерческого, в денежных и натуральных показателях, потребление на душу населения, доля отечественных ЛП, безрецептурных ЛП, ЛП с ценовой доступностью до 150 руб., индекс потребительских цен (ИПЦ) на ЛП);
- группа «Социально-экономические факторы» (среднедушевые денежные доходы населения, среднегодовая заработная плата, среднегодовой размер назначенных пенсий, общий индекс потребительских цен);
- группа «Медицинские факторы» (число амбулаторно-поликлинических организаций, женских консультаций, посещаемость амбулаторно-поликлинических организаций);
- группа «Демографические факторы» (численность населения, доля населения моложе, старше и трудоспособного возраста, общая смертность, материнская смертность).

После формирования информационной базы о значениях каждого фактора за исследуемый период был проведен внутри- и межгрупповой корреляционный анализ. В результате были отобраны факторы, оказывающие наибольшее потребление на ЛП в коммерческом секторе фармацевтического рынка: рассчитанные значения коэффициента корреляции для сопряженных пар были больше табличного значения ($R_{\text{табл.}}=0,707$) при соответствующих степенях свободы и уровне доверительной вероятности $p=95\%$.

Корреляционный анализ внутри группы «Фармацевтические факторы» показал, что потребление ЛП на душу населения тесно связано с такими показателями, как объем (емкость) всего фармацевтического рынка в денежном выражении, объем продаж в коммерческом и государственном секторе (значения коэффициента корреляции варьируют от 0,88 до 0,95). Это значит, что с увеличением значения одного из показателей увеличивается и другой, сопряженный с ним.

Корреляционный анализ факторов, входящих в группы «Фармацевтические факторы» и «Социально-экономических факторы», показал, что на потребление ЛП как на душу населения, так и в целом на объем продаж в коммерческом секторе фармацевтического рынка, сильное влияние оказывают среднедушевые доходы населения, заработная плата, начисленная пенсия. Значения коэффициента корреляции варьируют от 0,82 до 0,96, что свидетельствует о наличии прямой сильной связи.

Кроме этого, наблюдается обратная сильная связь между доходами населения (зарплатой и пенсией) и долей отечественных и безрецептурных ЛП, а также с ценовой доступностью до 150 руб. (значения коэффициента корреляции варьируют от -0,81 до -0,96). Это свидетельствует, что с увеличением доходов населения продажи ЛП отечественного производства и ЛП с ценовой доступностью до 150 руб. уменьшается. Также обратная сильная наблюдается между потреблением (продажей) ЛП и ИПЦ (коэффициент корреляции принимает значения от -0,75 до -0,89). Из чего следует, что с ростом ИПЦ уменьшается потребление ЛП как в натуральных, так и денежных показателях, в том числе и на душу населения. При этом продажи на коммерческом фармацевтическом рынке в денежном выражении уменьшаются больше, чем продажи в натуральных показателях (на 7,7% и 5,7% соответственно), что, возможно, связано с распространением самолечения среди населения.

Корреляционный анализ между группами «Фармацевтические факторы» и «Медицинские факторы» позволил выявить следующие взаимосвязи:

1. Потребление ЛП снижается при уменьшении количества амбулаторно-поликлинических организаций и женских консультаций и увеличении больничных организаций (коэффициент корреляции варьирует от 0,85 до 0,94 и от -0,76 до -0,97 соответственно).

2. Потребление ЛП на душу населения увеличивается при снижении посещаемости АПО (коэффициент корреляции равен -0,81).

Результаты проведенного корреляционного анализа между «Фармацевтическими факторами» и «Демографическими факторами» показали, что:

1. Численность населения, а также доля лиц моложе и старше трудоспособного возраста имеют прямую сильную связь с потреблением на душу населения и объемом коммерческого сектора фармацевтического рынка (в млн.\$), значения коэффициента корреляции варьируют от 0,75 до 0,92. Из этого следует, что с увеличением численности населения, а особенно доли лиц данных возрастных категорий увеличивается объем рынка и потребление ЛП на душу населения. А вот возрастание доли лиц трудоспособного возраста ведет к уменьшению потребления, о чем свидетельствует сильная обратная связь (коэффициент корреляции равен -0,88) между данными факторами.

2. Объем фармацевтического рынка и потребление на душу населения имеют обратную сильную связь с такими факторами, как общая и материнская смертность (значения коэффициента корреляции варьируют от - 0,91 до -0,95). Это означает, что увеличение потребления ЛП, в том числе и рост фармацевтического рынка, ведут к снижению показателей смертности.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования позволили выявить некоторые закономерности, происходящие на российском фармацевтическом рынке, в частности в коммерческом секторе за период с 2007 по 2014 годы.

Среди наиболее значимых факторов, оказывающих влияние на потребление ЛП, являются доходы населения (заработная плата, начисленная пенсия). С ростом общего ИПЦ, способствующего падению реальных доходов населения, и ИПЦ на ЛП, ведущего к удорожанию лекарственных препаратов, увеличивается потребление отечественных препаратов, ЛП с ценовой доступностью до 150 руб. и безрецептурных, что, в свою очередь, возможно, обусловлено снижением посещаемости амбулаторно-поликлинических организаций.

С ростом численности населения, а особенно увеличением численности лиц моложе и старше трудоспособного возраста, увеличивается и потребление ЛП. А увеличение потребления ЛП ведет к снижению показателей смертности населения.

Список литературы

1. *Ивакина С.Н., Зотова Л.А.* Анализ конкурентоспособности антигистаминных лекарственных препаратов // Журнал «Вопросы обеспечения качества лекарственных средств». - № 3 (8), 2015 – С. 15-21.
2. *Ивакина С.Н., Бадакшанов А.Р., Лозовая Г.Ф., Лиходед Т.А.* Роль фармацевтических специалистов при оказании лекарственной помощи населению в современных условиях // Сборник материалов научно-практической конференции ПФО. - Бирск, 2016. – С. 56-59.
3. *Уровень жизни:* Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/level/#www.gks.ru/
4. *Фармацевтический рынок России 2008-2014* [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dsm.ru/docs/analytics/dsm_report2013.pdf

АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Ивакина С.Н., Медведев А.М., Баркова Т.В.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

**Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского
и фармацевтического товароведения**

Введение. В настоящее время отмечается увеличение распространенности болезней органов пищеварения на 5,9%, в том числе с диагнозом, установленным впервые, на 5,7%. Также отмечается увеличение показателей смертности от болезней органов пищеварения как у мужчин, так и у женщин на 1,2% [4].

Хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) способствуют нарушению процесса пищеварения различной степени

выраженности. Поэтому высокой востребованностью у населения пользуются пищеварительные ферментные препараты, способствующие улучшению процесса пищеварения, а также биологически активные добавки (БАД) для профилактики и лечения заболеваний пищеварительного тракта [1].

На сегодняшний день наблюдается тенденция уменьшения объема продаж в коммерческом секторе фармацевтического рынка в натуральных показателях. Так, за период с 2012 по 2014 годы, на 7,3% уменьшились продажи в группе «Пищеварительный тракт и обмен веществ», а объем продаж БАД упал на 7,2% в 2014 году по сравнению с 2013 годом [5]. Причиной этого явился рост индекса потребительских цен (ИПЦ), что повлекло за собой рост цен на лекарственные препараты и БАД при одновременном падении реальных доходов населения.

Поэтому в условиях нестабильной экономической обстановки доступность (особенно ценовая) ферментных препаратов, а также БАД выходит на первое место по значимости для потребителя, что свидетельствует об актуальности проводимых исследований.

Целью данной работы является проведение исследований по изучению ассортиментной и ценовой доступности ферментных лекарственных препаратов, содержащих панкреатин, и БАД, применяемых для лечения и профилактики заболеваний ЖКТ.

Методы исследования. В процессе исследования был использован метод контент-анализа данных Государственного реестра лекарственных средств, Государственного реестра цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препаратов (ЖНВЛП) (по состоянию на 9 сентября 2016 года), официальных данных, представленных на сайте Росстата и аналитической компании DSM Group, сведений о продажах БАД в аптеках г. Уфы за период с марта 2015 по март 2016 года, а также метод сравнения и группировок.

Исследования ферментных препаратов мы проводили на примере панкреатинсодержащие ЛП, поскольку продажи данных препаратов в группе «Ферменты и антиферменты» составляют 59,7% и 76,4% в стоимостном и натуральном выражении соответственно.

Проведенный анализ показал, что в настоящее время зарегистрировано 161 торговое наименование (ТН), содержащее международное непатентованное наименование (МНН) панкреатин [2].

Распределение лекарственных препаратов по форме выпуска показало, что среди зарегистрированных преобладают таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой (Мезим 20000, Панкреатин, Пензитал, Энзистал-П, Мезим форте, Панзинорм форте 20000, Гастренорм форте, Панкреазим и другие), удельный вес которых составил 52,1% (рис. 1).

Анализ производителей ферментных ЛП, содержащих панкреатин, показал, что 71,4% торговых наименований ферментных ЛП производится в России, включая как все стадии производства, так и только вторичную упаковку и выпускающий контроль; 16,7% брендов производится только в Германии.

По дозировке препараты панкреатина распределились следующим образом: лидируют торговые наименования с дозировкой 25 ЕД, удельный вес которых составил 19,9%. Второе и третье место по количеству торговых наименований занимают препараты, содержащие 25000 ЕД и 10000 ЕД (удельный вес их составил 9,9% и 9,3% соответственно).

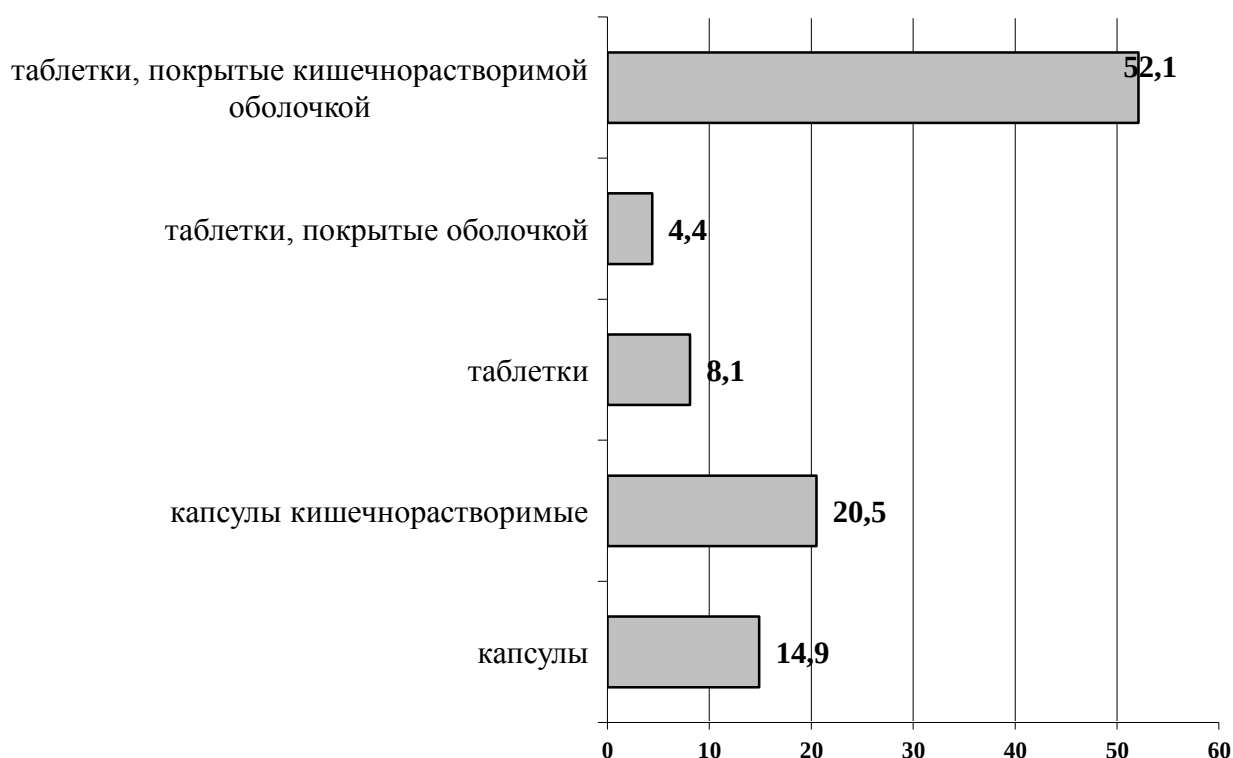


Рис. 1 – Распределение лекарственных препаратов, содержащих панкреатин по форме выпуска (%)

Данное международное непатентованное наименование входит в перечень ЖНВЛП, поэтому анализ ценовой доступности мы проводили на основе государственного реестра предельных отпускных цен производителей [3]. Группировка различных торговых наименований, содержащих панкреатин, по ценовой доступности на курс лечения, а также одной дозировки и дозировки 10000 единиц действия (ЕД), рекомендуемой стандартами лечения, представлена в таблице 1.

Из данных таблицы 1 видно, что среди ТН панкреатина, содержащих 10000 ЕД наиболее доступными являются Панзинорм 10000 № 21 (Словения), Мезим форте 10000 № 20 (Германия) и Гастенорм форте 10000 № 20 (Индия). Однако по стоимости одной дозировки к препаратам – лидерам по ценовой доступности добавляется еще Эрмиталь 10000 № 50 (Германия).

Среди ЛП, содержащих 20000 ЕД, наиболее доступным как по средней розничной цене, так и по стоимости одной дозы является Панзинорм форте 20000 № 10.

Таблица 1

Группировка торговых наименований, содержащих панкреатин,
по ценовой доступности

№ п/п	Торговое наименование	Средняя розничная цена, руб.	Цена 1 дозировки, руб.	Цена 10000 ЕД, руб.
1	Креон 10000 № 20	290	14,5	14,5
2	Пангрол 10000 № 20	2600	13	13
3	Эрмиталь 10000 № 50	350	7	7
4	Микразим 10000 № 20	220	11	11
5	Мезим форте 10000 № 20	190	9,5	9,5
6	Гастенорм форте 10000 № 20	199	9,9	9,9
7	Панзинорм 10000 № 21	145	6,9	6,9
8	Мезим 20000 № 20	260	13	6,5
9	Панзинорм форте 20000 № 10	115	1,5	5,7
10.	Эрмиталь 25000 № 50	690	13,8	5,5
11	Микразим 25000 № 20	400	20	8
12	Креон 25000 № 20	580	29	11,6
13	Пангрол 25000 № 20	480	24	9,6
14	Эрмиталь 36000 № 20	580	29	8
15	Микразим 40000 № 100	2864	28,6	7,16
16	Креон 40000 № 50	1432	28,6	7,16
17	Мезим форте № 20	90	4,5	-
18	Панкреатин 125 № 60	46	0,7	-
19	Панкреатин 30 № 60	50	0,8	-
20	Панкреатин 25 № 20	20	1	-
21	Пензитал № 20	70	3,5	-
22	Энзистал-П № 20	75	3,75	-
23	Гастенорм форте № 20	29	1,45	-
24	Панкреазим № 40	167	4,1	-

Ценовой диапазон препаратов панкреатина, содержащих от 25000 ЕД до 40000 ЕД, колеблется от 400 руб. (Микразим 25000 № 20) до 2864 руб. (Микразим 40000 № 100). Однако в пересчете на одну дозу лекарственной формы наиболее доступным является Эрмиталь 25000 № 50.

Лекарственные препараты с большим количеством единиц действия в основном применяются при заболеваниях ЖКТ. Однако на фармацевтическом рынке присутствуют также ферментные препараты, содержащие меньшее количество единиц действия панкреатина, которые используются, как правило, во время перекуса для лучшего усвоения пищи. Их ценовая доступность гораздо выше и варьирует от 20 руб. (Панкреатин 25 № 20) до 167 руб. (Панкреазим № 40).

Проведенные ранее исследования позволили выявить, что БАД, применяемые при заболеваниях ЖКТ, являются наиболее востребованной группой, применяемой как самостоятельно, так и в сочетании с

лекарственными препаратами (отметили 23% опрошенных респондентов, приобретающих БАД).

Анализ ассортимента БАД, применяемых при заболеваниях ЖКТ, представленного в аптечных организациях г. Уфы, позволил выявить 13 торговых наименований БАД, а именно: Гепалюкс капсулы № 30, Расторопша Экстра капсулы № 20, Сенна-Д таблетки № 30, Артишок Премиум капсулы № 30, Фрутолакс капсулы № 30, Ливесил/расторопша капсулы № 60, ФитокомплексЛакс капсулы № 20, Лактосорбикум таблетки № 60, Овелюкс капсулы № 30, Белый сорбент таблетки №10, Гастросбор фильтр-пакет № 20, БенегастРедугас жевательные таблетки № 20.

Группировка методом пошагового анализа показала, что среди БАД, применяемых при заболеваниях ЖКТ, преобладают (66,7%) дорогие (Артишок премиум, Фрутолакс, Гепалюк, Овелюкс, Расторопша Экстра) и очень дорогие (Лактосорбикум, БенегастРедугас, Ливесил/расторопша), цена которых превышает 173 рубля.

По вкладу в товарооборот аптечной организации среди БАД, применяемых для лечения заболеваний ЖКТ, наиболее важными, то есть вошедшими в группу А, стали Сенна-Д таблетки № 30, Гепалюкс капсулы № 30 и Расторопша Экстра капсулы № 20 (удельный вес их в продажах составил 6,7%). Однако по частоте приобретения лишь БАД «Сенна-Д» таблетки № 30 вошла в группу часто приобретаемые, продажи ее составили более 86 упаковок в год в одной аптечной организации.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования по анализу доступности ферментных препаратов, содержащих панкреатин, и биологически активных добавок, применяемых при заболеваниях ЖКТ, показали, что при заболеваниях ЖКТ наиболее доступными являются импортные ферментные ЛП, содержащие панкреатин в дозировке от 10000 ЕД до 40000 ЕД. А для лучшего усвоения пищи во время перекуса наиболее доступными как по ассортименту, так и цене являются препараты отечественного производства, содержащие меньшее количество единиц действия. БАД, применяемые при заболеваниях ЖКТ, несмотря на ассортиментное разнообразие, характеризуются средней и низкой ценовой доступностью.

Список литературы

1. Баркова Т.В., Ивакина С.Н. Анализ конкурентоспособности товаров собственной торговой марки аптеки ООО «Аптечный двор» // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. - № 4. - 2016. – С. 469-473.
2. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.grls.rosminzdrav.ru/>. – (Дата обращения: 11.09.2016).
3. Распоряжение Правительства РФ от 26 декабря 2015 г. № 2724-р «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2016 г.»

4. *Уровень жизни*: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/level/#www.gks.ru/

5. *Фармацевтический рынок России 2012-2014* [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dsm.ru/docs/analytics/dsm_report2013.pdf

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Кабина Н.А., Филина И.А.

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева», г. Орел**

Кафедра фармакологии, клинической фармакологии и фармации

В условиях постоянно изменяющегося фармацевтического рынка и возрастающей конкуренции для успешной работы и развития аптечных организаций необходим поиск новых эффективных методов управления. Безусловно, важнейшим фактором процветания является симбиоз компетентного грамотного персонала и эффективно управляющего руководства. Система управления, обеспечивающая их взаимодействие, а также система оценки показателей деятельности предприятия способствуют достижению конкурентных преимуществ современной аптечной организации.

Чтобы обеспечить реализацию стремления занять ведущее место на рынке, нужно определить стратегические направления развития организации и цели. После того, как желаемые цели обозначены, начинается поиск необходимых средств для их достижения. При этом могут намечаться мероприятия по совершенствованию внутренних бизнес-процессов[1], разрабатываться меры по улучшению восприятия клиентами товаров или услуг предприятия [2], создаваться программы повышения эффективности деятельности аптечной организации.

Для разработки программы повышения эффективности деятельности муниципальной аптечной сети Орловской области нами были проведены исследования. Для проведения диагностики деятельности и конкурентоспособности исследуемой аптечной организации нами был использован метод SWOT-анализа [1].

В результате чего были выявлены слабые и сильные стороны предприятия (табл. 1), возможности и угрозы (табл. 2), для ликвидации или снижения негативных последствий которых следует использовать предупреждающие мероприятия, проведен анализ полученных данных.

Наиболее слабыми сторонами исследуемой аптечной организации оказались: недостаточный уровень квалификации персонала (60,0%); значительная нагрузка на одного фармацевтического специалиста (53,3%);

недостаток оборотных средств (40,0%); недостаточно эффективная работа с клиентами (33,3%); низкая рыночная доля (33,3%).

Самым высоким процентом отмечен низкий уровень квалифицированного обслуживания клиентов фармацевтическими специалистами. Маркетинговые исследования среди потребителей в аптеках исследуемой муниципальной сети показали, что только 19,8% клиентов отметили высокий уровень квалифицированного обслуживания, тогда как 12% посетителей были недовольны обслуживанием.

Таблица 1

Сильные и слабые стороны МУП «Аптека № 53»

Сильные стороны	%	Слабые стороны	%
1. Опыт работы на рынке	93,3	1. Низкая рыночная доля	33,3
2. Широкий ассортимент товаров	87,0	2. Низкий уровень конкурентоспособности	6,7
3. Наличие эксклюзивных ЛП	26,7	3. Недостаток оборотных средств	40,0
4. Устойчивые связи с поставщиками	93,3	4. Устаревшее оборудование	20,0
5. Устойчивые связи с покупателями	60,0	5. Небольшой ассортимент товаров	6,7
6. Относительно низкие цены на товары	40,0	6. Слабые связи с поставщиками	6,7
7. Гибкая ценовая политика	46,7	7. Недостаточно эффективная работа с клиентами	33,3
8. Рост числа постоянных клиентов	73,3	8. Высокие цены на товары	0,0
9. Растущий товарооборот	26,7	9. Негибкая ценовая политика	6,7
10. Хорошая репутация	66,7	10. Нет роста товарооборота	0,0
11. Работа в системе льготного обеспечения	53,3	11. Недостаточный уровень квалификации персонала	60,0
12. Система автоматизированного учета продаж товаров	60,0	12. Значительная нагрузка на одного фарм. специалиста	53,3
13. Высокообразованный персонал	60,0	13. Низкий уровень мотивации персонала	27,0
14. Низкая текучесть кадров	60,0	14. Высокая текучесть кадров	13,3

Для выяснения причин неудовлетворенности клиентов было проведено исследование методом наблюдения за поведением 29 фармацевтических работников «первого стола» подразделений аптечной сети при осуществлении розничной продажи с помощью «тайного покупателя», которое показало, что существуют несоответствия между запросами потребителей и предложениями специалистов:

1. Консультация фармацевтического работника часто сводится к простому перечислению имеющихся в наличии лекарственных препаратов (71%).

2. Плохая ориентация первостольников в современном ассортименте лекарственных препаратов (56%).

3. Неудовлетворительное знание международных непатентованных наименований (82%).

4. Отсутствие навыков убедительного грамотного отказа продажи рецептурных лекарственных препаратов без рецепта врача (62,5%).

Таблица 2

Угрозы и возможности МУП «Аптека № 53»

Возможности	%	Угрозы	%
1. Расширение рынка сбыта товаров	33,3	1. Нестабильность национальной валюты	46,7
2. Приток относительно дешёвых кредитов	6,7	2. Инфляционные процессы	60,0
3. Открытие новых розничных точек	46,7	3. Несовершенство налогового законодательства	46,7
4. Узнаваемая сеть	40,0	4. Изменение правил ввоза товара	13,3
5. Развитие информационных технологий	80,0	5. Высокие таможенные пошлины	7,0
6. Изменение рекламных технологий	46,7	6. Аптеки для потребителя в шаговой доступности	80,0
7. Привлечение новых клиентов	66,7	7. Снижение покупательской способности населения	73,3
8. Повышение лояльности клиентов	86,7	8. Заполнение рынка дешёвой продукцией	13,3
9. Применение современных маркетинговых технологий при работе с клиентами	40,0	9. Появление новых фирм	47,0
10. Гибкая ценовая политика	33,3	10. Наличие высокой степени интеграции в отрасли, угроза поглощения	0,0
11. Возможность повышения квалификации сотрудников	46,7	11. Выход на рынок конкурентов с более низкими издержками	60,0
12. Повышение уровня мотивации сотрудников	46,7	12. Недостаток собственного капитала	13,3
13. Приток молодых энергичных кадров	80,0	13. Утечка кадров в другие организации	73,3

Наиболее сильными угрозами своего предприятия респонденты назвали: аптеки для потребителя в шаговой доступности (80,0%); утечка кадров в другие организации (73,3%); инфляционные процессы (60,0%); выход на рынок конкурентов с более низкими издержками (60,0%). Опрос среди персонала выяснил основную причину утечки кадров – низкий уровень мотивации.

Анализ матрицы SWOT-анализа показал, что приоритетной является работа с фармацевтическим персоналом аптеки, направленная на сохранение,

повышение удовлетворенности и расширение клиентской базы подразделений аптеки. Высокий уровень конкуренции на фармацевтическом рынке выдвигает жесткие требования к аптечным организациям на максимальное соответствие пожеланиям посетителей аптек. Данные о посетителях аптеки и их предпочтениях являются рычагами воздействия и регулирования предприятием своей рыночной позиции. Учет особенностей потребительского поведения позволяет предположить, что удовлетворенность клиентов качеством фармацевтической помощи может стать одним из конкурентных преимуществ аптеки, наряду с доступными ценами и широким ассортиментом.

На основе результатов SWOT-анализа нами определены основные элементы программы действий предприятия для повышения эффективности работы фармацевтического персонала, включающей аспекты клиентоориентированного подхода, ключевые показатели эффективности (KPI); вопросы материальной и нематериальной мотивации:

- разработка системы мотивации на основе компетенций фармацевтических работников;
- разработка внутрифирменного стандарта обслуживания посетителей аптеки на основе изучения мнений потребителей;
- разработка алгоритмов фармацевтического консультирования по основным симптомам и недомоганиям;
- разработка ключевых показателей эффективности.

Нами рекомендованы к использованию следующие ключевые показатели эффективности (KPI) каждого подразделения аптечной организации:

1. Размер среднего чека в каждом подразделении аптечной организации.
2. Среднее количество товарных позиций в чеке при розничной продаже.
3. Уровень торговой наценки в розничной стоимости покупки (реализованное наложение).

Показателем успешности реализации программы повышения эффективности фармацевтического персонала, является достижение заданных значений KPI.

Размер среднего чека, количество товарных позиций в чеке, уровень торговой наценки в розничной стоимости покупки можно рассчитать посредством специализированного программного обеспечения, а качество обслуживания посетителя и выполнения стандарта продаж оценить по результатам акции «тайный покупатель».

Для стимулирования фармацевтического персонала к развитию своих потенциальных способностей, более интересному и интенсивному труду, творческому отношению к работе, а так же для преодоления возможного сопротивления внедрению разработанной программы повышения эффективности деятельности аптеки необходимо предусмотреть меры материальной и нематериальной мотивации, сочетание которых приведет к увеличению удовлетворенности сотрудников.

Таким образом, усилия, направленные на персонал и клиентов аптеки, в конечном итоге приведут к росту финансовых показателей и повышению эффективности всего предприятия.

Список литературы

1. *Филина, И.А.* Разработка базисных факторных моделей управления бизнес-процессами аптечных организаций на основе Сбалансированной Системы Показателей: Монография. - Орел.: ФГБОУ ВПО «ОГУ», 2014. – 135 с.
2. *Федина, Е.А.* Теоретические и методологические основы совершенствования качества фармацевтических информационно-консультационных услуг при безрецептурном отпуске: дис. ... докт. фарм. наук. - Москва, 2007. – 396 с.

ОЦЕНКА ИМИДЖА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Клищенко М.Ю., Харченко Г.А.

**ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет»,
г. Рязань**

Кафедра управления и экономики фармации

Для привлечения потенциальных покупателей фармацевтической организации необходимо формировать позитивный имидж, который способствует повышению конкурентоспособности организации в целом. Позитивный имидж приводит к тому, что в условиях конкуренции покупатели выбирают именно эту аптеку.

Имидж организации существует всегда – независимо от того, разрабатывается специально или нет. Вопрос только – какой? Так же различными группами людей имидж воспринимается по-разному [1]. Так у сотрудников и посетителей фармацевтической организации будет разное представление об аптеке.

Имидж аптеки у покупателей составляют представления людей о профессионализме, доброжелательности, вежливости и корректности работников первого стола; широте представленного ассортимента и скорости обслуживания в данной аптеке, ценовой политике, системах скидок и бонусов; внешнему оформлению и интерьеру торгового зала, рекламных мероприятиях и др., а также ее фирменному стилю.

Преимущества позитивного имиджа аптеки со стороны покупателей очевидны, однако достижение его требует длительной целенаправленной работы всех сотрудников фармацевтической организации.

Актуальность исследования заключается в том, чтобы выявить те имиджеобразующие факторы, которые слабо развиты в фармацевтической организации и над которыми необходимо работать.

Цель: оценить имидж одной из фармацевтических организаций, расположенной в спальном районе города Рязани.

Методы исследования: было проведено анкетирование 50 посетителей аптеки ООО «Винка» города Рязани, а так же 10 сотрудников этой аптеки. Анкеты включали в себя 20 вопросов, разделенных на два блока. В первый входила информация о респонденте (пол, возраст). Во втором блоке респондентам было предложено оценить имиджеобразующие факторы по пяти бальной шкале, где 1 балл – совсем не соответствует позитивному имиджу, 2 – почти не соответствует позитивному имиджу, 3 – слабо соответствует позитивному имиджу, 4 – не полностью соответствует позитивному имиджу, 5 – полностью соответствует позитивному имиджу [2]. Оценка имиджа аптеки и каждого его компонента определялось как среднее значение суммы проставленных респондентами баллов:

$$\bar{b} = \frac{1}{m \cdot n} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n b_{ij} ,$$

где b_{ij} – балльная оценка j -го эксперта степени соответствия i -го параметра позитивному имиджу;

n – количество экспертов;

m – число рассматриваемых параметров.

На основании полученных средних значений могут быть сделаны выводы о степени соответствия реального имиджа позитивному: 1-2 – совсем не соответствует позитивному имиджу, 2-3 – слабо соответствует позитивному имиджу, 3-4 – не полностью соответствует позитивному имиджу, 4-5 – полностью соответствует позитивному имиджу.

Далее был проведен сравнительный анализ мнений посетителей и сотрудников ООО «Винка».

Полученные результаты.

Для достижения позитивного имиджа аптек, по нашему мнению, необходима регулярная оценка состояния имиджа организации, с точки зрения потребителя, а так же выявление разногласий в оценке соответствующих имиджеобразующих факторов сотрудниками исследуемой аптеки. Результаты, полученные в процессе анкетирования, представлены в таблице 1.

Исследование имиджеобразующих факторов показало, что имидж фармацевтической организации далек от позитивного как с точки зрения посетителей, так и сотрудников. Данная аптека имеет благоустроенную территорию, просторный торговый зал с банкеткой для отдыха, профессионально оформленный интерьер, в связи с чем, респонденты обеих групп поставили высшие баллы данной аптеке по этим параметрам. Однако, по мнению респондентов-посетителей, аптека имеет не очень удобный режим работы – с 8.00 до 20.00. Так же аптека получила низкие баллы при оценке рекламной активности фармацевтической организации. Респонденты-сотрудники также считают, что рекламная деятельность фармацевтической организации слабая, однако, режим работы, по их мнению, полностью соответствует позитивному имиджу. С точки зрения опрошенных, профессионализм обслуживания включает в себя такие параметры, как грамотная консультация по ассортименту, приему и хранению лекарственных

препаратов, который, по мнению посетителей, в исследуемой аптеке не полностью соответствует позитивному имиджу. Сотрудники считают такое мнение не справедливым. При этом внешний вид сотрудников и культура обслуживания покупателей полностью соответствует позитивному имиджу, с точки зрения обеих групп респондентов. Скорость обслуживания покупателей

Таблица 1

Оценка имиджа ООО «Винка»

Имиджеобразующие факторы		Оценка соответствия факторов позитивному имиджу	
		покупатели	сотрудники
1	Внешнее оформление	Полностью соответствует	Полностью соответствует
2	Торговый зал	Полностью соответствует	Полностью соответствует
3	Режим работы	Слабо соответствует	Полностью соответствует
4	Реклама	Совсем не соответствует	Не полностью соответствует
5	Профессионализм сотрудников	Не полностью соответствует	Полностью соответствует
6	Культура обслуживания	Полностью соответствует	Полностью соответствует
7	Время обслуживания	Совсем не соответствует	слабо соответствует
8	Внешний вид сотрудников	Полностью соответствует	Полностью соответствует
9	Уровень организации рабочих мест	Слабо соответствует	Не полностью соответствует
10	Ценовая политика	Слабо соответствует	Слабо соответствует
11	Наличие систем лояльности	Совсем не соответствует	Совсем не соответствует
12	Широкий ассортимент	Слабо соответствует	Не полностью соответствует
13	Наличие дополнительных услуг	Не полностью соответствует	Не полностью соответствует
14	Эквайринг	Совсем не соответствует	Совсем не соответствует

далека от идеала, т.к. в часы пик отсутствует возможность открывать дополнительные кассы и в связи с этим в торговом зале наблюдаются очереди. И хотя все рабочие места автоматизированы сотрудники и посетители оценивают этот параметр слабо соответствующим позитивному имиджу, считают, что уровень организации рабочих мест надо совершенствовать. Например, необходима возможность оплаты покупок с помощью банковских карт – эквайринг. Ценовая политика, по мнению респондентов обеих групп, слабо соответствует позитивному имиджу. Возможно это связано с тем, что

ООО «Винка» является одиночной аптекой и не может конкурировать с такими крупными аптечными сетями города, как Спрей или Фарма, чьи аптечные пункты расположены в непосредственной близости. Что касается систем лояльности, то в исследуемой фармацевтической организации отсутствуют скидки, бонусы, нет дисконтных карт. Респонденты обеих групп считают это существенным недостатком для формирования позитивного имиджа аптеки. Широта ассортимента, с точки зрения посетителей, также является недостаточной – слабо соответствует позитивному имиджу. При этом респонденты-сотрудники оценили этот фактор чуть выше, как не полностью соответствующий. В исследуемой фармацевтической организации есть возможность заказа дорогих и редких лекарственных средств; в торговом зале можно измерить артериальное давление и вес тела. И хотя эти услуги являются востребованными посетителями, респонденты считают, что данных дополнительных услуг не достаточно для формирования позитивного имиджа аптеки.

В процессе оценки имиджеобразующих факторов выявлено, что сотрудники более позитивно смотрят на свою фармацевтическую организацию, чем посетители, ставя более высокие баллы по одинаковым параметрам. В результате исследования выявлены факторы, по которым существуют расхождения между восприятием имиджа аптеки с точки зрения посетителей и сотрудников. Определены основные имиджеобразующие факторы, которые необходимо доработать сотрудникам и руководителям фармацевтической организации. Руководителю аптечной организации необходимо обратить внимание на те параметры, по которым имеются расхождения во мнениях и стремиться исправить недостатки для формирования позитивного имиджа фармацевтической организации в глазах посетителей и сотрудников.

Список литературы

1. *Блинов А.О., Захаров В.Я.* Имидж организации как фактор ее конкурентоспособности // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 4 – С. 35-44.
2. *Шкардун В.Д., Ахтямов Т.М.* Оценка и формирование корпоративного имиджа предприятия // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – № 3. – С. 77-84.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Коржавых Э.А., Мошкова Л.В., Акашкина Л.В., Саповский М.М.

**ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,
г. Москва**

Введение. За 25 лет существования Российской Федерации как суверенного государства в отечественной фармацевтической науке произошли большие изменения. В связи с возрастанием значения качества продукции и услуг по всех сферах экономики эта тенденция ярко обозначилась и в

фармацевтической науке. Нарушение ряда межгосударственных связей, а в последние годы наличие экономических санкций выдвинули на первое место среди приоритетных научных проблем создание и промышленное производство отечественных лекарственных препаратов, способных конкурировать с лучшими зарубежными образцами. Существенно изменились и приоритетные направления исследований в управлении и экономике фармации. Так, по данным Мошковой Л.В. (1999 г.), в 1990-е гг. наибольшее число диссертационных работ приходилось на проблемы информатизации фармации, а также на изучение и прогнозирование потребности в лекарствах. К настоящему времени большинство диссертаций посвящается проблеме фармацевтической помощи разным категориям пациентов и активному внедрению фармакоэкономических методов для оптимизации лекарственного обеспечения населения на различных этапах медицинской помощи.

С учетом вышеизложенного *цель* настоящего исследования была направлена на выявление и характеристику основных тенденций развития фармацевтической науки в России за период 1992-2015 гг. *Объектами* исследования с учетом доступности данных служили массивы авторефератов кандидатских и докторских диссертаций за периоды 1992-1998 гг. и 2001-2015 гг. Источники информации – опубликованные данные ВАК [4, 5], а также материалы ранее выполненных собственных исследований [1-3]. В работе использовались *методы анализа*: статистический и сравнительный. *Показатели*: 1) динамика защищенных диссертационных работ, 2) общее количество диссертаций и 2) отдельно – число докторских и кандидатских работ, в том числе – их соотношение; 3) среднегодовое количество диссертаций по 4 фармацевтическим дисциплинам (фармакогнозия, фармацевтическая химия, фармацевтическая технология и биофармация, управление и экономика фармации); более подробно – по управлению и экономике фармации (научная специальность – организация фармацевтического дела, ОФД).

Результаты и обсуждение. Как показано на рисунке 1, за период 1992-1998 гг. было выполнено 482 кандидатские и докторские диссертации, в среднем ежегодно специалистами защищалось по 68,86 работ в рамках научных специальностей 15.00.01 и 15.00.02. В разрезе фармацевтических дисциплин больше всего (201) работ защищено по фармацевтической химии, в среднем ежегодно по 28,71 диссертаций. Далее по количеству защищенных работ следуют фармакогнозия (112 диссертаций, в среднем ежегодно по 16 работ), фармацевтическая технология и биофармация (102 диссертации, в среднем 14,57 работ в год). Наименее продуктивной в анализируемый период оказалась дисциплина «Управление и экономика фармации» – всего 67 диссертаций, в среднем 9,57 работ в год. При этом удельный вес организационно-экономических диссертаций в 1990-е гг. составлял 13,9% общего массива диссертационных работ по 4 фармацевтическим дисциплинам.

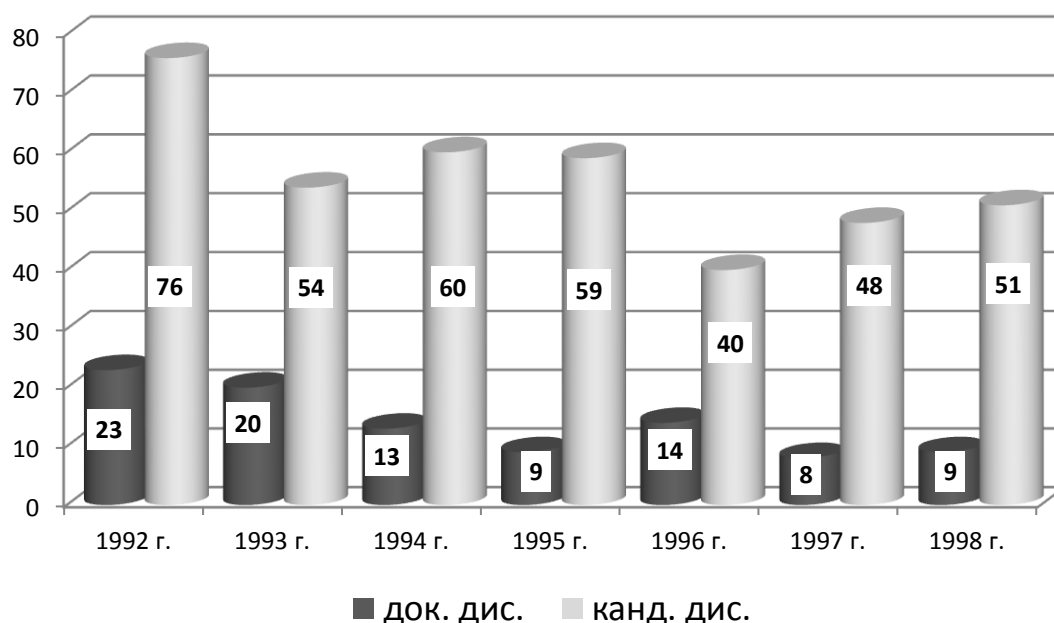


Рис. 1 – Динамика фармацевтических диссертаций в период 1992-1998 гг. (научные специальности 15.00.01, 15.00.02), по [1-3]

За семь лет было защищено 96 докторских и 386 кандидатских научных работ, при этом максимальное количество докторских работ (34) приходилось на исследования по фармацевтической химии, минимальное (19) – по управлению и экономике фармации. В среднем соотношение докторских и кандидатских диссертаций в период 1992-1998 гг. составило 1:4. Поскольку неофициально считается рациональным соотношение 1:5, то можно заключить, что в 1990-е гг. подготовка докторских диссертаций осуществлялась опережающими темпами по сравнению с подготовкой кандидатских диссертаций. Выявленную тенденцию можно трактовать как стремление ученых быстрее обобщить материалы выполненных исследований в итоговой работе, тем самым обеспечив себе некую уверенность в завтрашнем дне при экономической нестабильности в стране. Кроме того, на период 1996-1997 гг. пришлось наименьшее количество защит (соответственно, 54 и 56 диссертаций), что свидетельствует о неблагоприятных условиях для фармацевтической науки в эти и предшествующие годы.

В разрезе научных специальностей больше всего (313) защищено диссертаций по специальности 15.00.02 – Фармацевтическая химия и фармакогнозия, в том числе 63 докторских и 250 кандидатских работ. По специальности 15.00.01 – Технология получения лекарств и ОФД выполнено и защищено почти в 2 раза меньшее количество – 169 диссертаций, в том числе 33 докторских.

Современные тенденции в фармацевтической науке в целом охарактеризованы с учетом доступной официальной статистики диссертаций за 2011-2015 гг., которая опубликована ВАК [5]. Диаграмма, представленная на рисунке 2, демонстрирует заметный рост общего количества защищенных

диссертаций по сравнению с 1990-ми годами. Однако следует отметить наличие точки минимума в 2014 г., когда было защищено всего 67 диссертационных работ, т.е. почти в 2 раза меньше, чем в предыдущие годы. Выявленный факт объясняется, скорее всего, проводившимися в это время реформами ВАК; влияние этих управленческих реформ на активность защит более заметно показано далее, на примере организационно-экономических диссертаций.

Наглядные характеристики тенденций получены нами в результате сравнения массивов диссертаций за сопоставимые 5-летние периоды – 1992-1996 гг. и 2011-2015 гг.

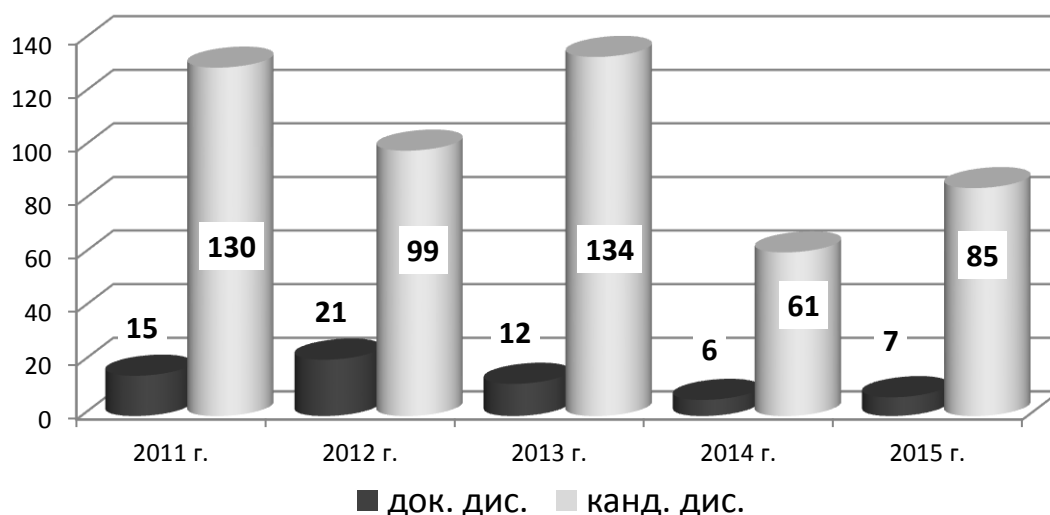


Рис. 2 – Динамика фармацевтических диссертаций в период 2011-2015 гг. (научные специальности 14.04.01, 14.04.02, 14.04.03), по [5]

Установлено, что если в период 1992-1996 гг. всего было защищено 368 докторских и кандидатских диссертаций по фармацевтическим наукам, то в период 2011-2015 гг. – уже 570 работ, т.е. в 1,55 раза больше. Аналогичная тенденция к росту выявлена и для показателя среднегодового количества диссертаций – соответственно, 73,6 и 114 работ в год.

Соотношение докторских и кандидатских работ за первое пятилетие 2010-х гг. составило примерно 1:8, что указывает на активное проведение кандидатских диссертационных исследований и тенденцию к обновлению в научных коллективах.

Характерной тенденцией стало заметное увеличение доли организационно-экономических диссертаций: в период 2011-2015 гг. она достигла 24,2%, составив четвертую часть диссертаций по 3 специальностям фармацевтических наук (14.04.01-.03); рост показателя в 1,7 раза по сравнению с 1990-ми годами. Выявленный факт позволяет констатировать тенденцию к расширению фронта исследований по управлению и экономике фармации и подчеркивает актуальность задач, решаемых в рамках научной специальности 14.04.03 – ОФД.

Изучение динамики количества докторских и кандидатских диссертаций по управлению и экономике фармации [научные специальности 15.00.01 (без технологии получения лекарств) и 14.04.03] показало заметную неравномерность защит в течение 2001-2015 гг. (количественные данные из источников [3, 5]). Максимальное число работ отмечено в 2005 г. (38 кандидатских и 8 докторских работ), а также в 2009 г. (45 и 4, соответственно). Установлены четыре пика спада научной активности – в 2001, 2003, 2010 и 2014 гг. (соответственно, 16, 16, 8 и 17 работ). При этом абсолютный минимум диссертаций (8) защищен в 2010 г., когда произошло изменение названий научных специальностей. При этом специальность 15.00.01 была разделена на две самостоятельные специальности фармацевтических наук.

В период 1992-1998 гг. минимальное количество диссертаций (по пять) по ОФД в рамках научной специальности 15.00.01 защищалось в 1995, 1996 и 1998 гг. Выявленные тенденции свидетельствуют о весьма сильном негативном влиянии внешней среды, включая нормотворческую сферу, на научную продуктивность в фармации.

В результате анализа объединенного массива организационно-экономических диссертаций подтверждена тенденция к резкому росту их количества. Среднегодовой показатель по 7-летним периодам последовательно составил:

- 9,57 дис./год (1992-1998 гг.); 10 докторских и 57 кандидатских работ;
- 30,43 дис./год (2001-2007 гг.); 37 докторских, 178 кандидатских работ;
- 32,0 дис./год (2008-2015 гг.); 24 докторские, 200 кандидатских работ.

Таким образом, к настоящему времени ранее слабо развитая специальность ОФД сформировалась в полноценное и крупное научное направление фармацевтической науки.

Определенную проблему на протяжении нескольких десятилетий представляет точность отнесения диссертационной работы к конкретной специальности. Проведенный нами контент-анализ массива из 88 авторефератов диссертаций по специальностям 14.04.01 и 14.04.02 (случайная выборка) показал, что довольно часто в работах, отнесенных к фармацевтической химии и фармакогнозии, содержатся исследования по технологии получения лекарственного препарата – 16 (27%) анализируемого массива авторефератов по данной специальности. Всего 4 (6,8%) автореферата были отнесены к двум специальностям, включая фармацевтическую технологию. В то же время 35,7% авторефератов по технологии получения лекарств были посвящены разработке и *стандартизации* лекарственных препаратов растительного происхождения. Данный факт, по нашему мнению, указывает на целесообразность пересмотра паспортов научных специальностей 14.04.01 и 14.04.02.

Выводы. Таким образом, исследование показало, что к основным тенденциям развития фармацевтической науки в России относятся:

- рост общего количества защищенных диссертационных работ к 2015 г. при относительном снижении их количества в 1990-е гг.;

- выраженный рост удельного веса организационно-экономических исследований;
- высокая чувствительность диссертационной активности специалистов к изменениям регуляторных механизмов научной деятельности;
- большое количество диссертационных работ по созданию новых лекарственных препаратов растительного происхождения и связанный с этим не вполне точный выбор научной специальности.

Список литературы

1. *Грицаенко И.С., Горчакова Н.К., Коржавых Э.А. и др.* Анализ развития фармацевтической науки в России и за рубежом за 1998 год /НИИ фармации Минздрава России. – М., 1999. – 69 с.
2. *Мошкова Л.В., Коржавых Э.А.* Современное состояние научных исследований по управлению и экономике фармации в России // Основные аспекты развития мегаполисов и фармацевтических кластеров, подготовки и усовершенствования специалистов фармацевтического профиля: Мат-лы конф. в рамках XX Рос. нац. конгр. «Человек и лекарство» (Москва, 17 апреля 2013 г.). – М. : ЭкООнис, 2013. – С. 52-56.
3. *Мошкова Л.В., Коржавых Э.А., Третьякова Е.В.* Российские исследования по управлению и экономике фармации (1991-2009 гг.). Методическое пособие. – М., 2010. – 97 с.
4. Официальный сайт ВАК. Объявления о защитах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/dis-list>.
5. *Пахомов С.И., Шишканова И.А., Гуртов В.А.* О деятельности сети советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук // Вестник ВАК при Минобрнауки России. – 2016. – № 3 (3). – С. 60-111.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ ПО КОНСУЛЬТИРОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ РАБОТНИКАМИ АПТЕК ПО ВОПРОСАМ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Кулешова В.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Медико-фармацевтический колледж

В настоящее время широко обсуждается вопрос о качестве лекарственных средств (ЛС), необходимости его обеспечения и строгого контроля. Вместе с тем концепция качества применительно к лекарственным препаратам, ее основы и предпосылки создания понимаются не всеми. Подобное непонимание, наблюдающееся в нашей стране, приводит к оторванности понятия качества ЛС от его безопасности и эффективности, а это значит, что лекарство перестает

выполнять свою основную задачу. Изолированность этих понятий в России привела к подмене концепции качества концепцией контроля качества [1].

Фармацевтическая система качества, регламентированная Приказом № 916 «Об утверждении правил организации производства и контроля качества ЛС», предусматривает то, что производитель должен производить ЛС так, чтобы гарантировать их соответствие своему назначению, требованиям регистрационного досье и исключить риск, связанный с неудовлетворительными безопасностью, качеством, эффективностью.

В соответствии с Федеральным Законом № 61 «Об обращении ЛС» качество ЛС – это соответствие ЛС требованиям фармакопейной статьи либо в случае ее отсутствия иного нормативного документа. Однако термин «качество» применительно к ЛС является совокупной характеристикой, включающей фармацевтическую, терапевтическую эффективность и биоэквивалентность. Проверка соблюдения данных требований предполагает проведение масштабных исследований. Однако в РФ, если субстанция зарегистрирована в стране ее поставяющей, то при поступлении лекарственных препаратов в России она проверяется только на фармацевтическую эквивалентность и не требуется проведение испытаний на терапевтическую эквивалентность и биодоступность. Учитывая, что на фармацевтический рынок России поставляются на 50% субстанции из Китая и Индии, то нельзя гарантированно утверждать, что терапевтическое действие дженериков, изготовленных из данных субстанций, будет аналогично оригинальным запатентованным ЛС. Оценка фармацевтической эквивалентности ЛС сводится к оценке идентичности молекул, контроля качества производства (соответствие стандартам GMP), и т.д. Поэтому невозможно утверждать, что ЛС, изготовленные из поставляемых субстанций будут терапевтически эквивалентны оригинальному препарату. В свою очередь 50% субстанций Российского производства произведены на фармацевтических заводах в условиях ненадлежащей фармацевтической практики, то есть не в соответствии с GMP. Следовательно, продукция этих заводов, за исключением запатентованных ЛС, не соответствует требованиям терапевтической эквивалентности [2].

Учитывая разнообразие ассортимента ЛС, огромную разницу в ценах на ЛС, содержащих одни и те же активные действующие вещества, социальную значимость ЛС для улучшения качества жизни населения, грамотное консультирование посетителей аптек по вопросам безопасности, терапевтической эффективности и ценовой доступности ЛС в аптечных организациях России является актуальным.

Целью нашего исследования явилось разработка методических подходов по консультированию населения работниками аптек по вопросам качества ЛС.

Задачи исследования:

- изучить потребительские предпочтения потребителей при выборе ЛС с учетом их терапевтической эффективности и ценовой доступности;

- сформировать для фармацевтических организаций ассортимент ЛС для лечения заболеваний органов пищеварения с подтвержденной терапевтической эффективностью;

- разработать методические подходы по консультированию населения работниками аптек по вопросам качества ЛС

Методы: контент-анализ официальных документов, статистические, социологические (анкетирование).

Объекты: ассортимент ЛС, зарегистрированных в России для лечения заболеваний органов пищеварения, анкеты посетителей аптек г. Курска и Курской области.

Для выявления потребительских предпочтений при покупке ЛС было проведено социологический опрос потребителей. На первом этапе была подготовлена анкета, состоящая из 11 вопросов. Было проанкетировано 100 посетителей фармацевтических организаций г. Курска и Курской области.

Первый блок анкеты был направлен на выявление социально-демографического портрета анкетированного. Это: в 67,3% случаев женщина, проживающая в 69,0% случаев в городе, средний возраст составил 39 лет. Большинство респондентов 51,7% имеет среднее специальное образование и 41,4% – высшее образование. По социальному статусу 56,9% респондентов являются рабочими. Изучение дохода на одного члена семьи выявило, что 72,4% имеют доход на члена семьи в размере одного-двух размеров величин прожиточных минимумов.

Изучение факторов влияющих на выбор ЛС показало, что для 81,0% анкетированных – это терапевтическая эффективность ЛС, для 48,2% на выбор ЛС при покупке влияет его цена, для 33% опрошенных важно отсутствие побочных эффектов после приема препаратов.

Заключительный блок опросов выявил информированность потребителей о группе приобретаемых препаратов, является ли препарат выбора оригинальным средством или дженериком. 87,9% респондентов не знают о разнице между ними. Учитывая результаты опроса необходимо работникам фармацевтических организаций владеть данной информацией для консультирования посетителей о терапевтических преимуществах ЛС при выборе препарата, объясняя покупателю работнику причину ценовых различий в ЛС, имеющих в своем составе одну и ту же субстанцию.

На следующем этапе на основании изучения данных Государственного реестра ЛС провели анализ ассортимента ЛС, зарегистрированных в России для лечения заболеваний ЖКТ. Всего зарегистрировано в России 1207 препаратов рекомендованных перечнем жизненно важных и необходимых лекарственных препаратов для лечения заболеваний органов пищеварения.

Для подготовки и включения лекарственных препаратов в перечень терапевтически эффективных ЛС для лечения заболеваний органов пищеварения был разработан следующий алгоритм действий:

1. Определялся патентный статус ЛС.
2. Определялась страна производства ЛС дженерика.

Как показало исследование, количество зарегистрированных в Государственном Реестре ЛС для лечения заболеваний органов пищеварения составило 1207 препаратов. Он представлен ЛС как оригинальными (на 13,8%), так и дженериками (на 86,2%). Ассортимент дженериков только на 11,7% представлен терапевтически эквивалентными препаратами. Терапевтическая эквивалентность остальных дженериков клинически не доказана. Поэтому при формировании ассортиментного «портфеля» аптеки необходимо учитывать данную информацию, что поможет обеспечить качественную лекарственную помощь населению. После пересмотра ассортимента в перечень терапевтически эффективных ЛС вошло всего 279 ЛС, в том числе – 157 запатентованных ЛС, а также 122 дженериков, выпускающихся в странах Евросоюза [3].

На заключительном этапе исследования на основании сформированного ассортимента ЛС для лечения заболеваний органов пищеварения были разработаны рекомендации фармацевтическому работнику для консультирования посетителей аптек при выборе ЛС с учетом их терапевтической эффективности и ценовой доступности. Алгоритм и пример консультирования представлен ниже.

Алгоритм консультирования

1. Определение патентного статуса лекарственного препарата.
2. Расчет стоимости лечения.
3. Подбор оптимального препарата с учетом терапевтической эффективности и ценовой доступности.

Например, имеющиеся в аптечной организации лекарственные препараты на основе Ранитидина, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика ЛС на основе Ранитидина по патентному статусу и ценовой доступности

№ п/п	Наименование ЛС, производитель	Характеристика по патентному статусу	Цена за упаковку руб	Цена за 1 таблетку, руб
1	Ранисан® (Промед ЦС Прага, а.о.) 150 мг № 20	Оригинальный препарат	20,56	2,80
2	Ранитидин (АО «Софарма», Болгария) № 30	Дженерик Европейского производства	49,92	1,66
3	Ранитидин (Хемофарм А.Д., Сербия) № 30	Дженерик Европейского производства	65,00	2,17
4	Зантак (ГлаксоСмитКляйн Трейдинг) 0,15 № 20	Дженерик, изготовленный в Европе, расфасован в России	249,00	12,50
5	Ранитидин (ООО Озон, Россия) 0,15 № 30	Дженерик Российского производства	37,06	1,23
6.	Ранитидин-Лек (ОАО Тюменский ХФЗ, дженерик Российского производства Россия) 0,15 № 20	Дженерик Российского производства	22,00	1,10

Как видно из таблицы 1, в аптеке имеется 6 лекарственных препаратов на основе Ранитидина. Препаратом выбора с подтвержденной терапевтической эффективностью является запатентованный препарат Ранисан® (Промед ЦС Прага, а.о.).

В ассортименте имеется препарат, изготовленный в Европе, но расфасованный в России – это Зантак (ГлаксоСмитКляйн Трейдинг, Россия) дженериковый препарат, изготовленный с использованием Европейской субстанции. Препарат с подтвержденной терапевтической эффективностью.

В ассортименте имеются также дженерики Европейского производства, т.е. производители используют проверенную на терапевтическую эффективность субстанцию Ранитидина. Это: Ранитидин (АО «Софарма», Болгария); Ранитидин (Хемофарм А.Д., Сербия).

В ассортименте имеются дженерики Российского производства (использующие субстанцию Ранитидина производства Китая или Индии, которые не проверяются на терапевтическую эффективность).

Также в аптеке имеются ЛС дженерики российского производства предприятий Ранитидин-Лек (ОАО Тюменский ХФЗ) и Ранитидин (ООО Озон). Данные ЛС относятся к дженерикам, изготовленным на основе фармацевтической субстанции производства Китай, а следовательно не проверенной на терапевтическую эквивалентность в клинических исследованиях. Учитывая патентный статус, а следовательно и терапевтическую эффективность лекарственного препарата, а также стоимость одной таблетки можно предложить посетителям следующие препараты на выбор: прежде всего оригинальный (референтный) препарат Ранисан или дженерики европейского производства – препараты Ранитидин производства АО «Софарма» или Хемофарм.

Таким образом, разработанные методические подходы по консультированию посетителей аптек, позволят оценить среди предлагаемого в аптеке ассортимента ЛС препараты с позиций безопасности, терапевтической эффективности и ценовой доступности, что обеспечит качественную лекарственную помощь населению.

Список литературы

1. *Качество* лекарственных препаратов. Суть вопроса и зарубежный опыт / Васильев А.Н., Реутская Л.А., Байдуллаева Ш.А. и др. // Ремедиум. – 2014. - № 12. - С. 18-21.

2. Рудык Ю.С. К вопросу о терапевтической эквивалентности лекарственных средств // Рациональная фармакотерапия. - 2007. - № 2. - С. 11-16.

3. *Формирование* ассортиментного «портфеля» аптеки с учетом терапевтической эффективности лекарственных средств (на примере ЛС для лечения заболеваний органов пищеварения) / Кулешова В.В., Кулешова Е.Ю. // Международная научно-практическая конференция «Наука XXI века: теория, практика, перспективы» (23 декабря 2014 г., г. Уфа). – Омега сайнс. - 2014. - С. 200-202.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Латышова Ю.А., Куролан М.С., Чупандина Е.Е.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,

г. Воронеж

Фармацевтический факультет

Фармацевтический рынок отличается высокой степенью конкуренции, что заставляет аптечные организации искать новые формы организации работы для привлечения потребителей и улучшения экономических показателей. Одним из путей повышения конкурентоспособности аптечной организации является внедрение инноваций, в частности, информационных технологий [1, 2].

Цель настоящей работы: оценка востребованности информационных технологий аптечными организациями при формировании своей конкурентоспособности (на примере г. Воронежа).

Метод исследования: очное анонимное анкетирование 150 респондентов – посетителей аптечных организаций г. Воронежа.

Обзор научных публикаций и интернет-сайтов аптечных сетей выявил, что для повышения привлекательности фармацевтического бизнеса и повышения лояльности потребителей разработаны следующие информационные технологии: информационные терминалы, терминалы для электронной очереди, интернет-аптеки, виртуальный промоутер, электронные рецепты, QR-коды, RFID-системы, роботизированные системы и интеллектуальные упаковки.

Оценка формировалась на основе результатов анкетирования посетителей аптечных организаций г. Воронежа в марте-апреле 2016 г.

Анкета включала три блока:

- Блок 1 – вопросы о социально-демографических характеристиках респондентов: их пол, возраст, семейное положение, образование и т.д.
- Блок 2 – вопросы об информированности респондентов о возможностях использования информационных технологий в деятельности аптечных организаций при обслуживании покупателей.
- Блок 3 – вопросы, касающиеся готовности респондентов к внедрению новых информационных технологий в деятельность аптечных организаций.

Среди респондентов основную группу составили женщины (64%) в возрасте от 35 до 50 лет (34%), замужние (68%), с высшим образованием (92%) и работающие (88%).

Большинство опрошенных (72%) знают о возможности использования в аптечных организациях информационных технологий, перечисленные выше. Наиболее известной информационной технологией является электронная очередь (29%). Потребители практически не осведомлены о возможности использования в аптечных организациях виртуальных промоутеров, роботизированных систем и RFID-систем. Результаты анкетирования по блоку 2 представлены на рисунке 1.

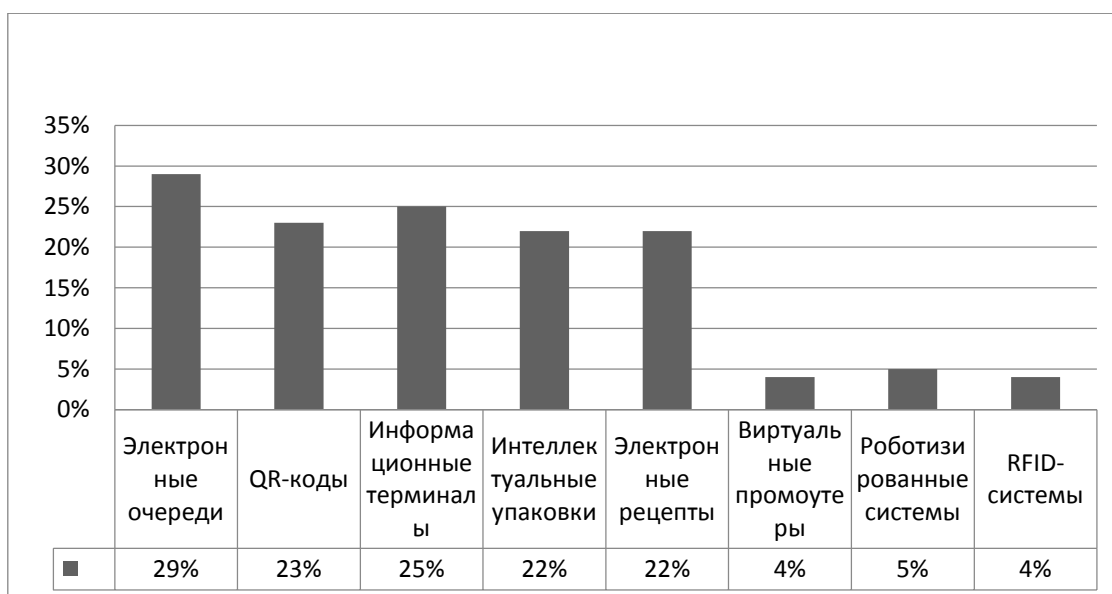


Рис. 1 – Информированность респондентов о возможности использования информационных технологий в деятельности аптечных организаций при обслуживании покупателей, %

Респонденты отметили, что в г. Воронеже наиболее популярными технологиями являются QR-коды на упаковках.

В связи с тем, что указанные информационные технологии практически не используются в аптечных организациях г. Воронежа, нами было исследована готовность и потребность потребителей в их внедрении. Большинство респондентов (98%) отметили, что готовы к внедрению новых информационных технологий. Наиболее востребованными технологиями в аптечных организациях, по мнению потребителей, являются интеллектуальные упаковки (30%), электронные очереди (29%), электронные рецепты (25%), RFID-системы (25%).

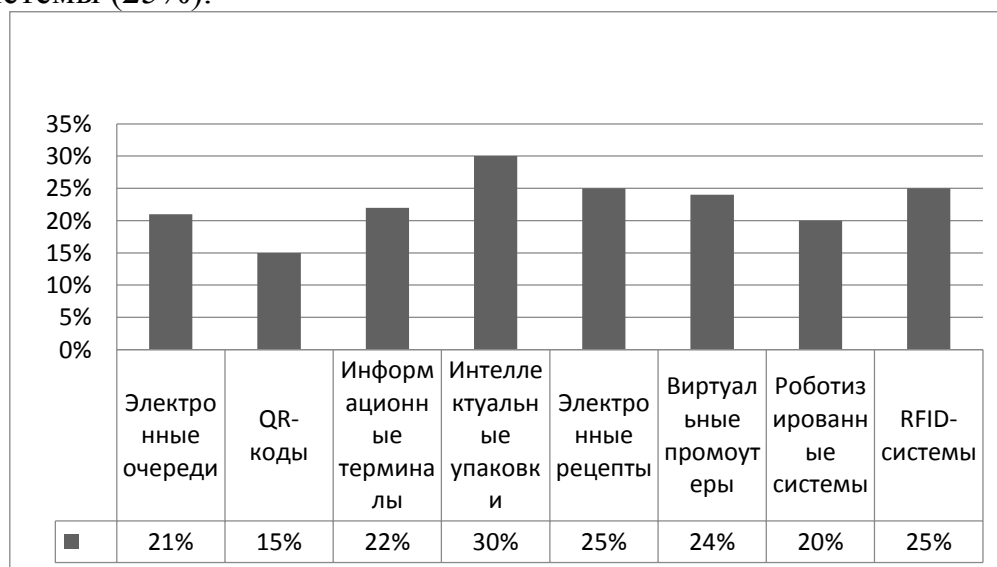


Рис. 2 – Готовность респондентов к внедрению новых информационных технологий в деятельность аптечных организаций при обслуживании покупателей, %

Полученные результаты указывают перспективные пути формирования конкурентоспособности аптечных организаций за счет расширения перечня применяемых информационных технологий.

Список литературы

1. *Ежова Т.В.* Изучение Интернет-составляющей информационной системы здравоохранения / Т.В. Ежова, Н.Е. Ставская // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. научных трудов. – Пятигорск, 2009. – С. 586-588.
2. *Ежова Т.В.* Информационные технологии на службе здравоохранения / Т.В. Ежова, Н.Е. Ставская // Здравоохранение Российской Федерации. – 2009. – № 3. – С. 30–34.

АССОРТИМЕНТНЫЙ ПОРТФЕЛЬ ЗАКУПОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО БЮДЖЕТА

Мамаев А.А.¹, Овод А.И.²

¹ООО «ФК ПУЛЬС», г. Москва

Отдел тендерных продаж

²ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск

Кафедра управления и экономики фармации

Злокачественные заболевания занимают одно из первых мест по количеству больных. Ежегодно бюджеты регионов расходуют значительные объемы финансовых средств на их закупку, но несмотря на это, доступность лекарственной помощи для данной категории больных остается на низком уровне. И даже внедрение программы ОНЛС (ДЛО), которая впервые дала возможность многим онкобольным в РФ лечиться с помощью инновационных лекарственных препаратов, не смогла решить проблему доступности для многих онкологических больных [5].

Правительство постоянно предпринимает меры по повышению доступности и качества медицинской и лекарственной помощи больным с социально значимыми заболеваниями. Согласно Федеральному закону от 18.10.2007 г. № 230-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с совершенствованием разграничения полномочий», субъектам РФ были делегированы полномочия по организации обеспечения лекарственными средствами граждан, имеющих право на получение государственной социальной помощи. Проверки Росздравнадзора показали, что среди проблем, возникающих при организации закупок региональными властями, наиболее важными являются следующие: формирование заявки, определение потребности, несовершенство системы управления товарными запасами и т.д. [3, 4, 6].

Одним из направлений деятельности по оптимизации лекарственной помощи в условиях ограниченности средств, выделяемых на государственные

закупки лекарственных средств (ЛС), а также с учетом наличия стандартов и протоколов лечения, характеристики структуры заболеваемости и ряд других факторов является разработка обоснованных перечней для формирования ассортиментного портфеля закупок в зависимости от объема денежных средств так и с учетом в натуральных показателях (количество упаковок), что существенно влияет на процесс рационализации их использования [7].

Целью нашего исследования являлась разработка методического подхода к формированию ассортиментного портфеля закупок для онкологических больных на региональном уровне.

Предварительные исследования методологии рационализации отбора, закупки и использования ассортимента показал, что одним из таких методов является АВС-анализ, который за последние десятилетия претерпел значительные изменения, поэтому чаще всего используются его модификации, что оптимизирует весь процесс, связанный с анализом ассортимента [1, 2].

В наших исследованиях использовался двухпараметрический АВС-метод, алгоритм которого представлен на рисунке 1. Первоначально были определены два критерия классификации: 1) объем закупок в рублях (O_p); 2) объем закупок в упаковках (O_y).

На втором этапе анализа ассортимента закупок рассчитываются значения кумулята, на основании которых определяются границы и выделены группы классификации (А, В, С – для критерия O_p и A_s , B_s , C_s – для O_y).



Рис. 1 – Алгоритм двухпараметрического АВС-анализ ассортимента закупок лекарственных средств для онкологических больных

Весь ассортимент закупок классифицируется по двум признакам, таким образом, формируется девять групп для анализа. Интегрированные результаты АВС-анализа представлены в виде двухпараметрической матрицы, которая дает важную информацию для стратегического изменения позиций номенклатуры при формировании заявки (таблица 1).

Таблица 1

Объединение результатов в двухпараметрическую матрицу

КАТЕГОРИЯ	As	Bs	Cs
A	AAs	ABs	ACs
B	BAAs	BBs	BCs
C	CAAs	CBs	CCs

При выделении групп было установлено, что в класс А как наиболее важный с точки зрения затрат на медикаменты вошло от 20,59% (в 2011 г.) до 21,90% (в 2014 г.) ЛП. Количество фармакотерапевтических групп (ФТГ) равно двум в 2011–2012 гг.: «Противоопухолевые препараты» и «Антианемические средства. Стимуляторы гемопоэза»; в 2013–2014 гг. кроме указанных ФТГ закупалась группа «Средства для лечения остеопороза – ингибиторы резорбции костной ткани». Анализ группы В показал, что в её структуре значительную долю составляют ЛС, входящие в ФТГ «Противоопухолевые препараты» (от 83,33% в 2011 г. до 90,0% в 2014 г.), а также «Антианемические средства. Стимуляторы гемопоэза» (от 5,56% в 2011 г. до 10,0% в 2014 г.), которые встречаются в ассортименте, составляемом на протяжении всего анализируемого периода. Класс С как наименее затратный в финансовом плане в изучаемый период включал от 54 до 23 ЛП с максимальной долей затрат 7,39% в 2012 г. По своей структуре ассортимент класса С традиционно характеризуется наибольшим числом ФТГ, среди которых, как и в первых двух классах, преобладает группа «Противоопухолевые препараты», ассортимент которой варьирует в пределах от 75% (2011–2012 гг.) до 86,96% (2014 г.). Также значительную долю в ассортименте класса С составили ЛС из группы «Противорвотные и устраняющие тошноту препараты» (13,89% в 2006 г.; 6,25% в 2012 г.; 7,84% в 2013 г.), «Противовирусные и иммуномодулирующие средства» (8,69% в 2013 г.) и др.

Аналогично был проведен анализ по критерию О_у. На заключительном этапе результаты были объединены в интегрированную матрицу. Анализ матрицы показал, что в категориях ЛС класса А выявлено наличие тенденции роста доли финансовых затрат от категории ААs к категории АСs и параллельное снижение процентного соотношения по количеству упаковок. Это подтверждает повышение с 23,08% (ААs) до 28,05% (АСs) в 2012 г. уровня финансовых затрат (таблица 2).

Таблица 2

Структура категорий матрицы двухпараметрического
ABC-анализа ассортимента закупок

Категории	AAs	ABs	ACs	BAs	BBs	BCs	CAs	CBs	CCs
Год	Доля в объеме закупок в рублях								
2011	23,08	22,60	28,05	6,29	6,42	6,49	0,69	2,19	4,20
2012	23,47	16,64	32,23	2,39	2,94	14,89	1,54	2,37	3,49
2013	38,52	27,77	8,39	4,23	5,00	11,27	0,84	1,09	2,92
2014	13,38	-	-	0,82	44,43	-	-	9,58	31,79
Год	Доля в объеме закупок в упаковках								
2011	10,41	3,85	1,02	34,64	2,9	0,83	35,49	7,91	2,96
2012	10,43	2,98	0,71	21,63	2,8	1,55	48,83	8,45	2,58
2013	25,19	6,45	0,51	27,66	2,68	1,9	28,08	4,98	2,54
2014	65,45	-	-	9,44	14,47	-	-	1,38	9,27

Исследование категорий, входящих в двухпараметрический ABC-анализ, выявило наличие в ассортименте ЛП общих международных непатентованных наименований (МНН). Так, в перечнях ЛС категории AAs были представлены торговые наименования следующих МНН: Анастрозол, Гемцитабин, Интерферон альфа, Карбоплатин, Летрозол, Оксалиплатин и Паклитаксел. В ассортименте категории ABs присутствуют два МНН в составе перечней исследуемого периода (Анастрозол, Капецитабин), и три МНН совпадают в ассортименте закупок за два года (Гемцитабин, Доцетаксел, Оксалиплатин). Дорогостоящие ЛС класса А, составляющие наименьшее число упаковок и относящиеся к категории ACs, в ассортименте каждого года исследуемого периода содержат Бевацизумаб. Три из четырех перечней включают ЛП таких МНН, как Иматиниб, Ритуксимаб. Структура лекарственных закупок класса В характеризуется присутствием общих МНН в составе исследуемых категорий. В течение анализируемого периода в перечнях закупок ежегодно присутствуют ЛП следующих МНН: Доксорубин (BAs), Гозерелин, Золедроновая кислота, Темозоломид (BCs). Значительно большее число ЛП встречается в закупках двух отчетных периодов: Блеомицин, Интерферон Альфа, Этопозид (BAs), Бикалутамид, Гемцитабин, Гозерелин, Паклитаксел, Флутамид, (BBs), Бевацизумаб, Доцетаксел, Ленограстим, Летрозол, Ритуксимаб, Флударабин, Эпоэтин Альфа (BCs). Наибольшее число совпадений относится к ассортименту категорий класса С (CAs, CBs, CCs). Во всех закупках присутствуют ЛС таких МНН, как Бикалутамид, Гидроксикарбамид, Метотрексат и Флутамид. Количество наименований, повторяющихся в ассортименте не менее чем за три года, для категории CAs равно двум, для CBs трем и для CCs – восьми.

В результате проведенных исследований на основании двухпараметрической матрицы ассортимент закупок был дифференцирован на три приоритетные группы с выделением наиболее значимых категорий. В I группу входят категории AAs, ABs; во II группу – BA, BB, BC, а в III –

препараты категорий BCs, CAs, CBs и CCs; для каждой группы были определены фармакотерапевтические группы (ФТГ) и МНН. Данные приоритетные перечни могут быть использованы при формировании заявки в зависимости от объема денежных средств. В первую очередь в ассортиментный портфель заявки должны быть включены ЛС I группы. При изменении условий финансирования специалисты, формирующие заявку, могут исходить из ассортимента, представленного в перечнях II и III групп.

Таким образом, применение методического подхода на основе двухпараметрического метода ABC позволяет провести анализ номенклатурных позиций противоопухолевых ЛС, закупаемых на региональном уровне для лекарственного обеспечения амбулаторных больных, выявить фактические границы классов ABC-анализа, определить наиболее важные ФТГ и МНН для формирования ассортимента заявки на последующий период.

Кроме того, выделение в составе перечня закупаемых ЛС препаратов трех приоритетных групп позволяет специалистам принимать эффективные управленческие решения по формированию ассортимента в зависимости от объема выделенных финансовых ресурсов и формировать оптимальные региональные бюджеты для финансирования лекарственной помощи больным со злокачественными новообразованиями.

Список литературы

1. Бузукова, Е.А., Сыроева С.В. Категорийный менеджмент: управление ассортиментом в рознице. – СПб. : Питер, 2010. – 288 с. (1А)
2. Грек П.В., Дунаев В.М. Двухфакторный ABC-анализ по методике П.В. Грека // Ремедиум. – 2007. – № 5. – С. 48–50 (2А).
3. Овод А.И., Мамаев А.А. Методические подходы к формированию ассортиментного портфеля закупок для онкологических больных // Современные проблемы эффективности управления здравоохранением: материалы научно-практической конференции с международным участием (М., 14-16.10.2011 г.) / Под ред. акад. РАМН, проф. Вялкова А.И. – М. : РЦ «ФАРМЕДИНФО». – 2012. – С. 303-305.
4. Овод А.И., Мамаев А.А. Формирование на региональном уровне ассортиментного портфеля закупок лекарственных средств для онкологических больных // В мире научных открытий. – 2011. – № 6.1 (18). – С. 423-432.
5. Овод А.И., Мамаев А.А., Филитова О.Э., Кисилев И.Л. Методика формирования ассортимента закупок лекарственных средств для онкологических больных // Фармация. – 2012. – № 7. – С. 27-31.
6. Тельнова Е.А. О проблемах лекарственного обеспечения в онкологии // Менеджер здравоохранения. – 2010. – № 4. – С. 30–35 (6А).
7. Шубина Л.Б. Экономические аспекты лекарственного обеспечения медицинской помощи [Электронный ресурс] // Социальные аспекты здоровья населения. – Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/85/30/> (10А)

РАЗВЕДОЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ С СИСТЕМОЙ ЦЕННОСТИ СОТРУДНИКОВ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Мастихина Ю.А., Урусова Т.И.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Эффективность деятельности организации определяется техническим и организационным уровнем производства, квалификацией персонала, уровнем мотивации и оплаты труда, наличием стратегии развития. Механизмы их осуществления обычно регламентируются в различных нормативных документах (нормативно-техническая документация, программы, тарифные системы и др.). В то же время в коллективе любой организации имеется такая сфера отношений, которая не поддается формальной регламентации. Эти отношения складываются в течение ряда лет по неписаным правилам под влиянием исторического опыта, менталитета людей, обычаев и традиций, духовных ценностей и вкусов.

В менеджменте предприятий названные отношения проявляются в неформальном разделении труда, наличии неформальных лидеров, устоявшихся привычек и традиций, а также особого микроклимата в коллективе. Вся указанная сфера объединяется понятием «корпоративная культура». [1]

Корпоративная культура организации складывается из ее элементов, которые подобно «кирпичикам» будучи грамотно подогнанными, друг к другу, создают прочный фундамент, на котором держится все здание. Если же каждый из элементов не находится в увязке с другими, то нарушается принцип системности и корпоративной культуры не получается, а выходит простая совокупность мероприятий, не имеющих общей цели. Кроме того, для каждой организации набор элементов корпоративной культуры должен быть индивидуализированный. [2]

Важное место при формировании корпоративной культуры занимает система ценностей, регулирующая этические отношения в организации.

Под ценностями, присущими конкретной организации, понимаются высказывания и действия ее членов, которые отражают общие для них ценности и убеждения. Эти ценности задаются руководством организации как часть стратегии или по каким-либо другим причинам. Сотрудникам известно об этих ценностях, и они сами делают выбор, принимать эти ценности или отвергнуть. Если руководство в своем стремлении утвердить определенные ценности действуют довольно упорно, если появляются артефакты, отражающие значимость этих ценностей для организации, тогда ценности проходят проверку. Через определенный промежуток времени становится ясно, к поражениям или победам в бизнесе приводит приверженность к этим ценностям.

В первом варианте, если организация не добьется успеха, в ней сменится лидер или же прежний лидер пересмотрит стратегию и политику. И тогда провозглашаемые ценности будут отвергнуты или изменены. Во втором варианте, если организация достигнет своих целей, сотрудники обретут уверенность в том, что имеют правильное направление профессиональной деятельности. Соответственно, и отношение к ценностям организации станет другим.

Воздействовать на ценности, присущие личности сотрудника, с целью их изменения невозможно, но ими можно управлять. Под «управлением» следует понимать исследование ценностей персонала и поиск совпадений личных и корпоративных интересов. При этом уровень соответствия ценностей и степени удовлетворения потребностей сотрудников играет решающую роль в формировании лояльности к организации и благоприятного социально-психологического климата в коллективе.

Целью наших исследований явилось определение системы ценностей, характерной для каждого типа корпоративной культуры аптечной организации.

На первом этапе нашего исследования мы определились с понятийным аппаратом исследования (корпоративная культура аптечной организации, структура корпоративной культуры, типы корпоративной культуры и система ценностей).

На следующем этапе были определены способы получения, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленной цели. Основным ориентиром для выбора методов исследования послужили задачи, которые планировалось решить для достижения поставленной цели.

Нами методом контент-анализа и логического анализа были подобраны анкеты, позволяющие дать характеристику элементов корпоративной культуры и установить их связь с системой ценностей, присущих корпоративной культуры, сложившейся в аптечной организации.

Предварительно нами были проведены разведочного исследования для апробации разработанной нами программы изучения системы ценностей и ее связи с другими элементами корпоративной культуры. Исследования проводились в аптечной организации, которая стала объектом исследования в результате случайного отбора.

Аптека готовых лекарственных форм, в ее штате 3 сотрудника: 1 провизор (заведующая) и 2 фармацевта.

1. Определение ценностных ориентаций по значимости по методике М. Рокича. Эта методика является наиболее распространенной в настоящее время и основана на прямом ранжировании списка ценностей.

М. Рокич рассматривал ценности как разновидность устойчивого убеждения, что некая цель или способ существования предпочтительнее, чем иной. Он различает два класса ценностей:

- терминальные ценности – как убеждения в том, что какая-то конечная цель индивидуального существования, например, счастливая семейная жизнь,

мир во всем мире с личной и общественной точек зрения стоит того, чтобы к ней стремиться;

- инструментальные ценности – как убеждения в том, что какой-то образ действий, например, честность, рационализм является с личной и общественной точек зрения предпочтительным в любых ситуациях.

Это деление соответствует традиционному делению на ценности-цели и ценности-средства.

Доминирующая направленность ценностных ориентаций человека фиксируется как занимаемая им жизненная позиция, которая определяется по критериям уровня вовлеченности в сферу труда, в семейно-бытовую и досуговую активность. Качественный анализ результатов исследования дает возможность оценить жизненные идеалы, иерархию жизненных целей, ценностей-средств и представлений о нормах поведения, которые человек рассматривает в качестве эталона.

Полученные результаты представлены в виде лестницы ценностей на рис. 1.



Рис. 1 – Лестница ценностей, ранжированная по значимости для сотрудников аптечной организации

2. Определение ценностных ориентаций по достижимости (по методике М. Рокича) представлено на рис. 2.

Обработка результатов исследования позволила определить доминирующую направленность ценностных ориентаций каждого сотрудника, фиксировать как занимаемая им жизненная позиция, которая определяется по критериям уровня вовлеченности в сферу труда, в семейно-бытовую и досуговую активность. Качественный анализ результатов исследования дает возможность оценить жизненные идеалы, иерархию жизненных целей, ценностей-средств и представлений о нормах поведения, которые человек рассматривает в качестве эталона.



Рис. 2 – Лестница ценностей, ранжированная по достижимости для сотрудников аптечной организации

3. Анкета «Якоря карьеры». Анализ данных полученных в результате анкетирования показал, что важнее всего для сотрудников данной организации являются: интеграция стилей жизни, стабильность, вызов, служение и профессиональная компетентность.

4. Методика «ОСАІ». Инструмент ОСАІ предназначен для оценки шести ключевых измерений корпоративной культуры.

Сотрудники оценивают свою организацию такой, какова она в текущее время и занимаются рейтинговой оценкой того, какой, по их мнению, та же организация должна стать в перспективе, чтобы оказаться на вершине успеха. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Существующая и предпочтительная типы корпоративной культуры

Тип корпоративной культуры	Сейчас	Предпочтительно
Клан	29,15	30,3
Адхократия	18,3	21,08
Рынок	23,04	21,65
Бюрократия	29,4	26,9

5. Диагностика стиля управления организацией. Стил ь управления – коллегиальный.

6. Определение уровня развития коллектива. Коллектив аптечной организации недостаточно зрелый и развитый, не всегда способен эффективно справиться с поставленными задачами.

7. Диагностика социокультуры (СК) аптечной организации. СК – высокая (257,3).

8. Оценка мотивации организационного поведения. В коллективе высоко актуализированы как мотивационные (24,3), так и гигиенические факторы (26,6).

На примере данных полученных по результатам исследования, проведенных в данной аптечной организации можно сделать выводы о взаимосвязи между структурными элементами корпоративной культуры и ценностями сотрудников, которые соответствуют клановому типу культуры, в существующей культуре много характеристик, присущих бюрократическому типу культуры. Нами планируется провести исследования как минимум в 50-ти аптечных организациях и составить лестницы ценностей для каждого типа корпоративной культуры.

Список литературы

1. *Менеджмент* корпорации: Учебник / И.Н. Иванов. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 366 с.

2. Худякова Н.Л. Аксиологические основы поведения человека: учебное пособие. Челябинск: Изд-во ЧелГУ, 2010. – 109 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ С МИНЕРАЛОМ БИШОФИТ

Меньшикова О.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

В настоящее время люди различных возрастов испытывают проблемы с недостатком поступления в организм минеральных веществ – микро-, макроэлементов. Важное место среди них занимает магний – макроэлемент, входящий в состав костей, находящийся в различных жидких средах организма, мягких тканях, мышцах, клетках головного мозга и сердца.

Большое количество магния содержится в экологически чистом минеральном комплексе бишофита – соли хлорида магния.

Учитывая многогранность применения бишофита, дальнейшее изучение свойств этого минерала в различных направлениях его использования представляет большой интерес.

Цель работы:

- показать актуальность применения бишофита в медицине;
- провести исследование ассортимента лекарственных форм с минералом бишофит (с использованием социологических методов и данных анализа литературы).

Бишофит по своей биологической природе наиболее близок к составу клеток нашего тела. Вещества, заложенные в нем, легко усваиваются кожей и без промедления начинают своё исцеляющее действие. Он мягко вводит в организм магний и микроэлементы, которые сегодня в дефиците у 90% населения [1].

Бишофит разрешён к применению в качестве наружного бальнеологического (минеральные воды, лечебные грязи) средства при деформирующих артрозах (болезнях суставов), ревматоидном артрите, радикулите, люмбагии и других хронических воспалительных и дистрофических заболеваниях опорно-двигательного и нервно-мышечного аппарата. Минерал всасывается через кожу и слизистую оболочку рта при местном применении. Всасывается через тонкий кишечник, попадает в кровь и выводится через почки при энтеральном введении. По токсикологическим данным минерал бишофит в больших дозах обладает местно-раздражающим действием на слизистые кишечного тракта и оказывает гепато- и нефротоксическое влияние.

Положительное действие бишофита на организм:

- помогает функционированию щитовидной железы;
- уравнивает возбуждение и торможение, происходящие в коре головного мозга;
- снимает боль и воспаление;

- успокаивающее действует на нервную систему, повышая работоспособность и жизненный тонус;
- участвует в повышении иммунитета и в обменных процессах, стимулируя регенерацию клеток.

Известно влияние ионов магния на иммунную систему организма. Минерал бишофит оказывает выраженное, зависимое от дозы, действие на фагоцитарную активность нуклеофилов крови.

В результате различных исследований был подтвержден противовоспалительный эффект минерала. Установлено, что бишофит оказывает выраженное антифлогистическое действие, ускоряет заживление слизистой полости рта при термическом повреждении.

В настоящее время на основе бишофита разрабатываются новые лекарственные средства [2] для коррекции уровня магния в организме беременных. Изучено влияние бишофита на эмбриогенез, отмечена способность повышать индекс плодовитости, отсутствие отрицательного влияния на развитие органов и скелета плодов. Положительное влияние минерала бишофит на антенатальное развитие плода при дальнейшем изучении применения его в клинической практике может помочь беременным женщинам избежать спонтанных абортов, замедления роста плода и других осложнений [4].

Подтверждено положительное влияние на регенеративные процессы. Мазь минерала бишофит ускоряет выведение инфекции из раны, уменьшает сроки заживления ран [5].

Так как бишофит разрешен к применению в качестве наружного бальнеологического средства при хронических и дистрофических заболеваниях опорно-двигательного и нервно-мышечного аппарата, то его так же можно массово использовать в различных оздоровительных санаториях.

Нами изучен ассортимент лекарственных форм с минералом бишофит. Данный ассортимент достаточно разнообразен. В его классификацию по видам лекарственных форм входят гели, бальзамы, гели-бальзамы, средства для ванн, растворы, порошки, крема, соли для ванн, питьевой бишофит.

Новой лекарственной формой является бишопин (пастообразный волгоградский бишофит) и представляет собой новую агрегатную форму бальнеологического раствора бишофита, в котором связующим компонентом служит широко применяемая в медицине карбоксиметилцеллюлоза. Наилучшие магниевые эффекты бишофита реализуются в ваннах. Выпуск бишофита в виде солей для ванн, порошков позволяет реализовать эффект минерала в ваннах, чаще в домашних условиях. Многообразие твердых лекарственных форм обусловлено добавлением в них различных лекарственных растений, которые оказывают дополнительный эффект помимо эффекта самого минерала.

Кроме солей для ванн с бишофитом существуют, различные формы магниевых фитоэкстрактов для ванн, которые применяются:

- при проблемах опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы используют фитоэкстракты: «Лаванда», «Шалфей», «Эвкалипт», «Можжевельник», «Розмарин», «Ромашка»;
- при нарушениях сна, повышенном давлении, нервном перенапряжении, стрессах, неврозах, вегето-сосудистой дистонии – «Мелисса» и «Валериана»;
- для повышения иммунитета и работоспособности, улучшения настроения и общего самочувствия – «Лаванда», «Шалфей», «Розмарин»;
- для очищения организма, и как противовоспалительная, противоаллергическая, антисептическая процедура при кожных проблемах – «Череда», «Зверобой», «Календула», «Ромашка».

Ассортимент лекарственных препаратов бишофита, богат и разнообразен.

Выводы: таким образом, нами показана актуальность применения бишофита в медицине.

Проведено исследование ассортимента лекарственных форм с минералом бишофит.

Благодаря своей способности воздействовать на ткани и органы, положительному влиянию на костно-мышечную, сердечно-сосудистую и центральную нервную системы, а также на структуры мягких тканей и костей, препараты, содержащие бишофит могут быть с успехом использованы в различных областях медицины, при лечении воспалительных процессов как в послеоперационном периоде, так и для более легкого снятия воспаления при обычных травмах, ушибах, порезах тканей. Анальгезирующее действие бишофита может помочь облегчить боли при хронических воспалительных заболеваниях.

Список литературы

1. Харитонова М.В., Сысуев Б.Б., Лебедева С.А., Кравченко М.С., Иежица И.Н., Спасов А.А. / Скорость компенсации магниевого дефицита препаратами на основе природного минерала бишофит // Волгоградский научно-медицинский журнал. 2011. № 1. – С. 18-20.
2. Петров В.И., Спасов А.А., Иежица И.Н., Озеров А.А. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 200-летию Кавказских Минеральных вод: «Биоресурсы. Биотехнологии. Инновации Юга России». 21-24 октября 2001 г., Ставрополь – Пятигорск, Издательство СГУ, Пятигорск, 2003. Ч. 2. – 46-57 с.
3. Лебедева С.А., Бугаева Л.И., Озеров А.А., Спасов А.А. / Эмбриотропные свойства очищенного минерала бишофит // В сборнике: IV съезд токсикологов России. Сборник трудов / Под редакцией Г.Г. Онищенко и Б.А. Курляндский. – 2013. – С. 280-282.
4. Бугаева Л.И., Спасов А.А., Озеров А.А., Текутова Т.В. / Влияние стандартизированного минерала «бишофит» на процессы органогенеза, регистрируемые в антенатальный период развития плодов // Микроэлементы в медицине. – 2015. Т. 16. № 1. – С. 48-51.

5. *Спасов А.А. (и др.) / Влияние гидрофильной мази минерала бишофит на процессы регенерации инфицированной кожи раны // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. - 2010. - № 9. - С. 26-29.*

**ВЫБОР АЛГОРИТМА РАБОТЫ И ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТЕЙ
В ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ «MEDIUMLINE» МЕТОДОМ ЭКСПЕРТНЫХ
ОЦЕНОК ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ**

Морозов В.А.

**ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет
имени К.Л. Хетагурова», г. Владикавказ**

**Кафедра технологии лекарственных форм и организации
фармацевтического дела**

Достоверное и максимально точное определение объемов потребления лекарственных средств и расчеты на основе этих данных прогнозов потребностей в них остаются одной из приоритетных задач, стоящих перед системами здравоохранения стран мирового сообщества. При этом потребность в лекарственных средствах, по мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения, должна быть объективным показателем, формируемым из объективных показателей и результатов деятельности структур здравоохранения, а не только коммерческими интересами [5].

Отечественной фармацевтической наукой накоплен определенный опыт в этой области [2]. Ведущие разработки получили внедрение в практическую деятельность органов здравоохранения. Предложены методы и способы расчетов, на примере различных групп лекарственных средств обоснованы и описаны модели потребления, характерные для различных регионов страны. Вместе с тем обращает на себя внимание тот факт, что большинство этих методов достаточно наукоемки, требуют наличия определенного уровня математических знаний и навыков. Кроме того, необходимо ведение баз данных за ряд, что затрудняет проводимую работу, отвлекая специалиста от других рабочих вопросов. Поэтому сегодня необходима разработка программного обеспечения для персональных компьютеров удовлетворяющего потребностям органов здравоохранения, позволяющего упростить системы расчетов и не требующего от пользователя владения математическими навыками, т.е. способного упростить решение поставленной задачи, в том числе сократить время затрачиваемое специалистами на расчеты. Немаловажным аспектом данного вопроса является точность и достоверность расчетов, ведь зачастую именно ошибки и неточности при составлении прогноза влекут за собой в отдаленном периоде задержки отпуска лекарственных средств, особенно при льготном обеспечении [3].

Для решения данной задачи, на базе инновационно-технологического центра «Фармация» Северо-Осетинского государственного университета, совместно с сотрудниками Курского государственного медицинского университета были проведены комплексные исследования по разработке программного обеспечения, способного быть инструментом способным выполнять описанные выше функции. Дополнительной задачей являлась адаптация программы для расчетов связанных с прогнозированием заболеваемости, так как алгоритм программы изначально предусматривал учет подобных данных.

На первом этапе был проанализирован опыт отечественных исследователей по разработке подобных программных продуктов [1]. Учитывая современное состояние вопроса, в том числе изменившиеся требования к программному обеспечению для IBM совместимых компьютеров и стоящие перед исследованием задачи, в качестве метода расчета, на котором основывается работа приложения, был выбран подход, позволяющий сочетать в себе при расчетах нормативный метод и методы математического моделирования процесса заболеваемости. Необходимость в комбинации данных методов вызвана статистической недостоверностью возникающей при использовании нормативного метода в части учета количества больных принимавших препарат, при расчете нормы. Преимуществом предлагаемого подхода является возможность учета изменения параметров расчета. Для эффективного планирования закупки медикаментов необходимо рассчитать, какое предполагается количество больных в прогнозируемом периоде. Кроме того это обеспечило возможность применения данной программы в качестве прикладного инструмента прогнозирования заболеваемости.

На этапе разработки программы, были предложены несколько версий, использующих одинаковые алгоритмы расчетов, решающие одинаковые задачи, но имевшие разные пользовательские алгоритмы и разный интерфейс.

Исходя из того, что конечными пользователями программы должны стать специалисты, предположительно, как не владеющие навыками глубокого математического анализа, так и участвующие в научных исследованиях в этой области, при разработке интерфейса и пользовательского алгоритма работы программы «MediumLine» использовался метод экспертных оценок. Целью проведения данного эксперимента было определение мнения экспертов о степени способности программы удовлетворять свое назначение и получение данных о недостатках рабочих версий программ. Результаты предполагалось использовать при формировании конечной версии программы представленной для регистрации в Реестр компьютерных программ.

В качестве экспертов были привлечены лица с высшим медицинским и фармацевтическим образованием имевшие опыт работы в области определения потребностей в лекарственных средствах на разных уровнях организации медицины и фармацевтического дела – в лечебно-профилактических учреждениях, территориальных органах здравоохранения, фармацевтических организациях, военно-медицинской службе и т.д. Кроме того, в число экспертов

были включены аспиранты и сотрудники высших учебных заведений реализующих программы высшего образования по медицинским и фармацевтическим специальностям, ведущие научно-исследовательскую деятельность предполагающую использование программы в научных целях.

Таким образом, были сформированы экспертные группы, обозначенные как – «группа 1» и «группа 2». В группу 1 вошли эксперты использования которыми программы предполагалось только в целях практических расчетов в области потребления лекарственных средств, в группу 2 – в целях расчетов заболеваемости для проведения научных исследований.

Экспертам были предложены к апробации три рабочие версии программного обеспечения, обозначенные как – «MediumLine»_v01, «MediumLine»_v02 и «MediumLine»_v03. Предлагалось провести расчеты по подготовленным ранее условиям, учитывающим специфику предполагаемой работы с программой в обеих группах.

Был выбран метод очного анкетирования, позволяющий разъяснить экспертам сущность вопросов и обеспечивающий получение более продуманных ответов. Экспертам предлагалось оценить эффективность рабочих версий программного обеспечения по следующей шкале балльных оценок:

5 баллов – рабочая версия имеет удобный интерфейс, алгоритм использования полностью позволяет использовать программу в работе, не вызывает затруднений;

3 – интерфейс или алгоритм использования рабочей версии не полностью удовлетворяют потребностям специалистов или вызывают затруднения в использовании;

1 – интерфейс или алгоритм использования рабочей версии не удовлетворяют потребностям специалистов или вызывают сложности в использовании.

Кроме того, экспертам предлагалось письменно дать пожелания по внесению в рабочие версии программ функциональных возможностей, которые, по их мнению, позволят оптимизировать работу разрабатываемого программного приложения.

Статистическая обработка анкет проводилась методом суммирования оценок и определения средней. По результатам оценок, группе 1, как и в группе 2, наиболее оптимальной была признана рабочая версия «MediumLine»_v01 – 4,6 баллов и 4,3 балла соответственно. Следует отметить, что мнения экспертов совпали с мнением разработчиков, отдающих приоритет версии «MediumLine»_v01.

Далее были обработаны мнения и пожелания экспертов по оптимизации работы программного приложения. Методом ранжирования были выделены рекомендации, носящие одинаковый характер.

Среди рекомендаций отдельно можно выделить пожелания обеих групп экспертов о разработке подобного программного обеспечения для использования на платформе Android, для обеспечения возможности

пользователей работать с приложением на мобильных телефонах и планшетах, что было на этом основании внесено в план научно-исследовательской работы инновационно-технологического центра «Фармация» Северо-Осетинского государственного университета.

Таким образом, на заключительном этапе разработки программы, на основе решения коллектива разработчиков и экспертной оценки специалистов, с учетом их мнений и предложений была доработана рабочая версия «MediumLine»_v01.

Программа была представлена для регистрации в Реестре компьютерных программ для ЭВМ как «Программное обеспечение для расчета потребностей в лекарственных средствах «MediumLine» и получила регистрационный номер № 2013662121 [4].

В настоящее время зарегистрированная программа проходит апробацию по использованию в прикладных исследованиях связанных с изучением лекарственного обеспечения населения и прогнозированием показателей заболеваемости по ряду социально важных заболеваний. После окончания исследований программа будет представлена территориальным органам здравоохранения Республики Северная Осетия-Алания для апробации и определения возможности применения в практической деятельности.

Список литературы

1. *Дремова Н.Б.* Компьютерные технологии маркетинговых исследований в медицинских и фармацевтических организациях: учеб.-метод. пособие / Н.Б. Дремова, С.В. Соломка. – Курск: КГМУ, 1999. – 150 с.
2. *Дремова Н.Б.* Методология отечественных исследований потребности в лекарственных средствах и их потребления / Н.Б. Дремова, Л.В. Кобзарь, Э.А. Коржавых // Фармация и фармакология. – 2015. № 3 (10). – С. 4-10.
3. *Дремова Н.Б.* Проблемы фармацевтического менеджмента в лечебно-профилактическом учреждении / Н.Б. Дремова, И.В. Толкачева // Фармация. – 2008. № 5. – С. 37-42.
4. *Комбинирование* фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических методов в разработке программного обеспечения для расчетов потребностей в лекарственных средствах / Морозов В.А., Дремова Н.Б., Морозов Ю.А., и др. // Проблемы фармацевтической науки и практики: материалы IV межрегиональной научно-практической конференции с международным участием 30-31 мая 2014 г., Владикавказ: ИПЦ СОГУ. - 2014. – С. 146-149 (288 с.).
5. WHO Model List of Essential Medicines. 14 th list, March 2004. - 22 p.

БЕЗОПАСНОСТЬ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С УРОГЕНИТАЛЬНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

Муковнина М.Д.¹, Овод А.И.²

¹**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет
им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж**

**Кафедра организации фармацевтического дела,
клинической фармации и фармакогнозии**

²**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Несмотря на существенное повышение уровня знаний в области предоставления безопасных медицинских и фармацевтических услуг, во многих странах, в том числе европейских, все еще часто наблюдаются случаи неблагоприятных последствий в результате медицинских вмешательств. Ряд проведенных исследований подтверждают неопровержимые свидетельства вреда, нанесенного пациентам при оказании медицинской и фармацевтической помощи.

Растущая обеспокоенность этой проблемой вызвала стремление международного сообщества развить культуру безопасности в общественном здравоохранении. Важной частью общей безопасности пациентов является лекарственная безопасность. Актуальность лекарственной безопасности определяется динамическим ростом фармацевтической индустрии, обеспечивающим создание и продвижение на рынок огромного количества новых медикаментов; мощными биологическими эффектами лекарственных средств (ЛС), способных существенно модифицировать структурно-функциональные взаимоотношения органов и систем человеческого организма; повышением сенсibilизации пациентов к химическим и биологическим веществам в результате полипрагмазии, применения недоброкачественных медикаментов (нарушение правил их хранения, использование подделок, которые содержат плохо очищенные субстанции, токсичные наполнители); ростом числа случаев развития у пациентов тяжелых осложнений фармакотерапии, требующих не только экстренных госпитализаций, но и являющихся причиной летальных исходов. Только качественное обеспечение лекарственной безопасности пациентов может существенно снизить экономические потери [1, 2].

В России процессы формирования современной системы фармакологического надзора (лекарственного мониторинга) только формируются, поэтому статистические данные, характеризующие медико-социальную значимость лекарственной безопасности, находятся на этапе сбора и первичного анализа [2].

В настоящее время практически отсутствуют результаты исследований по вопросам безопасности фармакотерапии пациентов с урогенитальными

инфекциями (УГИ), что и обусловило постановку цели настоящего исследования.

В наших исследованиях поставлена цель медико-социологического анализа безопасности фармакотерапии пациентов проходивших лечение в женских консультациях г. Воронежа, при этом было опрошено 430 пациенток по специально разработанной анкете.

В ходе исследования был определен среднестатистический портрет амбулаторной больной с УГИ – это женщина в возрасте 15-25 лет (56%), проживающая в городе (84,9%), незамужняя (84,6%), не имеющая детей (80,1%), с высшим образованием (43,7%); по социальному статусу – служащая (46,5%) или студентка (37,9%), с ежемесячным доходом от 5000 до 10000 руб. (39,8%), со средним (61,9%) и ниже среднего (28,6%) материальным благополучием, с удовлетворительными (61,4%) или хорошими (26,8%) жилищными условиями; 77,8% женщин страдают заболеванием впервые, 76,8% обращаются к врачу нерегулярно.

Сегментационный анализ данных по социально-демографическим характеристикам позволяет сделать вывод, что УГИ страдают большей частью женщины молодого возраста, служащие со средним и низким материальным благополучием. Достаточно большая доля девушек, обучающихся в высших учебных заведениях.

Результаты анкетирования показали, что, несмотря на активную половую жизнь, у женщин отсутствует культура профилактических посещений врачей-гинекологов, так как 57,5% заявили, что посещают гинеколога только в случае появления каких-либо клинических симптомов. Лишь около трети женщин (27,6%) регулярно посещают гинеколога с профилактической целью (не реже одного раза в год); часть опрошенных (11,5%) отметили, что посещают гинеколога в связи с профессиональными осмотрами. Если учесть, что многие инфекционные заболевания половой сферы могут протекать бессимптомно, данный факт иногда не позволяет вовремя выявить заболевание, что в последующем осложняет лечение.

Выявлено, что обратившиеся пациентки получают информацию о назначаемых ЛС в связи с УГИ не только от врачей (91,0%), но и от родственников (знакомых, друзей) (22,2%), аптечных работников (7,9%), популярной медицинской литературы (2,8%), специальной медицинской литературы (2,6%), рекламы (0,8%) и сети Интернет (15,6%).

При этом только треть респондентов (35,0%) отметили, что всегда строго соблюдают рекомендации лечащего врача; примерно пятая часть опрошенных (23,8%) иногда отступают от врачебных назначений, что вызывает особую настороженность в отношении соблюдения ими лекарственного режима и выполнения всех рекомендаций при назначении лечения. Настораживает тот факт, что 18,7% женщин пытались самостоятельно лечить УГИ и приобретали ЛС без назначения их врачом, иногда не зная диагноза, подвергая свое здоровье опасности [3].

Значимость соблюдения пациентами лекарственного режима предопределила проведение дополнительного исследования комплаентности (англ. compliance) данной категории больных. Установлено, что после посещения врача значительная часть анкетированных (81,6%) покупают все назначенные препараты. При приобретении ЛС в аптеке обращаются к фармацевтическому работнику за дополнительной информацией примерно четвертая часть женщин (23,3%); настораживает тот факт, что обращаются редко почти половина респондентов – 46,7% или вовсе не обращаются – 30,0%. При этом полностью удовлетворены информацией о ЛС, получаемой от аптечного работника, лишь 8,3% женщин, недостаточно удовлетворены – 16,6% и вовсе не удовлетворены – 5,0%.

Удовлетворены информацией о ЛС, предоставляемой врачом на приеме, полностью - 36,6%, недостаточно – 43,3% и не удовлетворены – 18,3%. Кроме того, более половины опрошенных (61,6%) считают, что врач должен объяснять правила приема, хранения и взаимодействия ЛС, примерно только треть (26,6%) считают это обязанностью фармацевта.

Положительным является тот факт, что примерно половина (51,6%) опрошенных стараются придерживаться требований, предъявляемым к хранению ЛС в домашних условиях, но третья часть женщин (31,6%) не обращают внимания на этот параметр. Более половины респондентов (61,7%) согласны с тем, что назначение одновременно нескольких ЛС ухудшает режим приема, но 38,3% респондентов считают, что данный фактор незначительно влияет или совсем не влияет на процесс лечения.

Значительна доля тех пациенток, которые считают, что врачи не учитывают их социальный статус, уровень жизни и доходов при назначении дорогостоящих ЛС (41,7%), третья часть (28,3%) отметила, что врач все же ориентируется на их материальное положение, остальные женщины затруднились ответить на данный вопрос (30,0%).

При возникновении проблем с назначенными ЛС, к лечащему врачу обращаются 43,3% женщин, к фармацевтическому работнику – лишь 15,0%, к знакомым и родственникам – 8,3%. На вопрос о том, как пациентки поступают, если в период лечения забывают принять назначенные ЛС, большая часть (61,7%) отметила, что примут ЛС позже в тот же день, 15,0% примут ЛС на следующий день, но настораживает тот факт, что пятая часть пациенток (23,3%) не обращают на это внимания.

В отношении рекомендаций по питанию во время приема ЛС большая часть пациенток (58,3%) готовы отказаться от некоторых продуктов питания и алкоголя, которые не рекомендуют употреблять во время лечения; 33,3% ограничат их употребление, но примерно десятая часть респондентов (8,4%) не обращают на это внимания. Значительная часть пациенток (78,3%) принимают ЛС до конца курса лечения, но четвертая доля опрошенных (18,3%) прекращают прием после улучшения самочувствия.

Кроме этого, наши многолетние исследования данной категории больных показали, что после назначения терапии и прохождения курса лечения

значительное количество пациентов не являются на обязательные контрольные проверки, по результатам которых лечащий врач может установить, произошла ли элиминация возбудителя и полностью ли вылечено заболевание. Только 84% пациентов посещают врача для первого обязательного контроля излеченности, 26,4% – для второго обязательного контроля и 9,8% – для окончательной контрольной проверки. Поэтому очень часто УГИ переходит в хроническую форму, возникают осложнения или рецидивы.

В результате исследований можно отметить, что очень серьезной остается проблема самолечения и позднего обращения пациентов к врачу. Распространены ситуации, когда пациенты при появлении каких-либо клинических симптомов не обращаются к врачу, а ищут дополнительные источники информации о своей проблеме, следуют рекламным сообщениям, некомпетентным советам и рекомендациям родственников и знакомых, или обращаются за назначением ЛС сразу к фармацевтическим работникам, что также недопустимо. Неконтролируемый отпуск антибактериальных препаратов в аптечных организациях способствует усугублению этой проблемы. В результате приверженность некоторых пациентов к самолечению является неблагоприятным моментом и в последующем осложняет диагностику и терапию заболевания. Бесконтрольное применение ЛС, особенно антибиотиков, также вносит значительный вклад в развитие осложнений и рост заболеваемости. Проблема самолечения и позднее обращение пациентов к врачу в связи с УГИ несомненно носит психологический характер, во многом связанный с недостатком информации. Пациентки признаются, что испытывают чувство стеснения и стыда из-за своей проблемы.

Во-вторых, даже при обращении за квалифицированной медицинской помощью, отмечена низкая приверженность больных к терапии, то есть пациентки не всегда выполняют указания относительно приема ЛС. При антибактериальной терапии вероятность эрадикации возбудителя напрямую зависит от адекватной дозы ЛС. Несоблюдение рекомендуемого режима может иметь весьма серьезные клинические последствия, поскольку нередко сопровождается большей частотой терапевтических неудач, увеличивает частоту рецидивов, способствует переходу заболевания в хроническую форму, увеличивает потребность в дополнительных консультациях лечащего врача и других специалистов, вызывает необходимость модификации лечения, в связи с этим увеличиваются экономические затраты пациента и государства. Кроме того, неправильное следование антибактериальной терапии вызывает устойчивость возбудителя к ЛС, что также влияет на рост заболеваемости. Поэтому фармацевтические работники при отпуске ЛС в аптеке должны обращать особое внимание на соблюдение всех рекомендаций по фармакотерапии каждого больного [3].

Отмечено также, что врач не всегда обращает внимание пациента на взаимодействие с другими ЛС (включая средства народной медицины) и некоторыми продуктами питания. В любом случае фармацевтический работник при отпуске ЛС должен уточнять правила их приема.

Таким образом, в результате проведенных исследований выявлены основные конкретные проблемы безопасности терапии и фармакотерапии пациентов с УГИ: самолечение и позднее обращения пациентов к врачу, в результате чего осложняется диагностика заболевания; низкая комплаентность терапии, то есть невыполнение указаний лечащего врача относительно приема ЛС; замена назначенных ЛС более дешевыми синонимами; невнимательное отношение и врачей, и фармацевтических работников, и пациентов к проблеме взаимодействия одних ЛС с другими и некоторыми продуктами питания; невнимательное отношение к проблеме побочных эффектов и нежелательных реакций на ЛС, а также к проблеме хранения ЛС в домашних условиях. В связи с этим необходимо тесное взаимодействие медицинских и фармацевтических работников, что повысит качество медицинской и фармацевтической помощи и, следовательно, обеспечит безопасность терапии данной категории пациентов.

Безопасность лекарств является одной из основных составных частей безопасности пациентов. Глобальная безопасность лекарств зависит от сильных национальных систем, которые контролируют разработку и качество лекарств, сообщают об опасных последствиях и предоставляют точную информацию для их безопасного использования. При этом следует помнить: безопасность больных – это не только вопрос денег и технологий. Центральное значение имеют политическая воля руководства и профессиональная и гражданская ответственность работников здравоохранения [1].

В каждом конкретном случае медицинские и фармацевтические работники должны прилагать максимально возможные усилия, чтобы обеспечить безопасность терапии их пациентов. Важную роль играют мероприятия, направленные на повышение уровня информированности населения по вопросам личной и половой гигиены, возможных последствий заражения и методах профилактики УГИ, создание мотивации по сохранению репродуктивного здоровья среди молодежи. Ситуация диктует необходимость разработки организационно-методических мероприятий, взаимодействия фармацевтических работников с акушерами-гинекологами, дерматовенерологами, и другими специалистами практического здравоохранения по вопросам безопасной фармакотерапии УГИ.

Список литературы

1. *Лепяхин В.К.* Мониторинг безопасности фармакотерапии // Портал Farmsfera [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://farmsfera.ru/practice/farmpanyadok/monitoring-bezopasnosti-farmakoterapii>, свободный.

2. *Панчук С., Яблучанский Н.* Лекарственная безопасность // Medicus Amicus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medicusamicus.com/index.php?action=5x127-15-23-26-37x1>, свободный.

3. *Овод А.И., Муковнина М.Д.* Популяционная фармацевтическая помощь больным с урогенитальными инфекциями // Фармация. – 2013. – № 7. – С. 22-26.

ИЗУЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Нагимова Г.М., Ивакина С.Н.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа

**Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского и
фармацевтического товароведения**

Введение. В настоящее время железодефицитная анемия (ЖДА) составляет порядка 80-90% всех анемий. Особенно подвержены её развитию дети раннего возраста (в особенности до двух лет), беременные женщины, женщины репродуктивного возраста, а также население старше 65 лет, страдающее хроническими заболеваниями почек и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [4].

По данным, опубликованным ВОЗ, в мире ЖДА страдают более 1,6 млрд. человек, а у 3,6 млрд. фиксируется скрытый дефицит железа [5].

В Российской Федерации ЖДА отмечается у 10-15% взрослого населения, достигая в отдельных регионах 25-30% среди женщин фертильного возраста. Республика Башкортостан, входящая в состав Приволжского федерального округа является одним из регионов, в котором данные показателей заболеваемости ЖДА превышают общероссийские в 2,2 раза, что является остро стоящей медико-социальной проблемой не только для определенного субъекта, но и для всего государства в целом [4].

ЖДА характеризуется снижением работоспособности, быстрой утомляемостью, мельканием «мушек» перед глазами, тахикардией, одышкой, ломкостью ногтей, выпадением волос, бледностью кожных покровов, а также извращением вкуса и обоняния. Своевременное лечение ЖДА позволяет избежать серьезных последствий для организма, таких как миокардиодистрофия, атрофические изменения органов ЖКТ, кахексия и др. [4].

Для лечения ЖДА применяют препараты железа по назначению врача. Поэтому актуальным является изучение доступности железосодержащих лекарственных препаратов (ЛП) по различным показателям для своевременного эффективного лечения ЖДА с учетом финансовых возможностей потребителя.

Целью исследования является изучение ассортиментной и ценовой доступности железосодержащих ЛП, представленных на российском фармацевтическом рынке.

Методы исследования. В процессе исследования были использованы метод контент-анализа данных Государственного реестра лекарственных средств, Реестра лекарственных средств и нормативно-правовой документации, а также метод сравнения и группировок.

По данным Государственного реестра лекарственных средств и Реестра лекарственных средств нами выявлено, что в настоящее время зарегистрировано 42 торговых наименования, содержащих 21 международное

непатентованное наименование (МНН) препаратов железа, из которых 9 торговых наименований (ТН), содержащих 3 МНН, включены в перечень жизненно необходимых и важнейших ЛП (ЖНВЛП) (табл. 1) [1, 2, 3].

Таблица 1

Железосодержащие лекарственные препараты, входящие в перечень ЖНВЛП

№ п/п	Код по АТХ-классификации	МНН	Торговое наименование
1.	B03AC Парентеральные препараты трехвалентного железа	Железа (III) гидроксид сахарозный комплекс	-Аргеферр -Венофер -Железа (III) гидроксид сахарозный комплекс, -Ликферр 100 -ФерМед
		Железа карбоксимальтозат	-Феринжект
2.	B03AB Пероральные препараты трехвалентного железа	Железа (III) гидроксид полимальтозат	-Мальтофер -Феррум Лек -Ферри

Из таблицы 1 видно, что в перечень ЖНВЛП включены 14,3% МНН препаратов железа и 21,4% от количества ТН.

Результаты группировки препаратов железа по ассортиментной и ценовой доступности представлены в таблице 2.

Таблица 2

Ассортиментная (количество МНН и ТН) и ценовая характеристики доступности препаратов железа

№ п/ п	Код по АТХ-классификации	Количество МНН	Количество ТН	Ценовой диапазон, руб.
1.	B03AA Пероральные препараты двухвалентного железа	4	10	от 200 до 240
2.	B03AB Пероральные препараты трехвалентного железа	2	5	от 142 до 900
3.	B03AC Парентеральные препараты трехвалентного железа	6	12	от 800 до 12939
4.	B03AD Препараты железа в комплексе с фолиевой кислотой	4	6	от 207 до 650
5.	B03AE Препараты железа в комплексе с другими препаратами	6	9	от 170 до 589

Изучение ассортиментной доступности МНН препаратов железа показало, что наиболее широко (по 6 МНН) представлены две группы, а именно: «Парентеральные препараты трехвалентного железа» и «Препараты железа в комплексе с другими препаратами». Разнообразие МНН парентеральных препаратов обусловлено применением их при различных заболеваниях, в том числе и при пересадке органов и тканей. А группа «Препараты железа в комплексе с другими препаратами» включает в себя различные комбинации железа с серином, фолиевой кислотой, глюконатом меди и марганца, а также в комбинации с поливитаминами. Это, как правило, улучшает всасывание железа и одновременно пополняет организм человека необходимыми микроэлементами.

Изучение ассортиментной доступности препаратов железа по количеству торговых наименований показал (табл. 2), что наибольшее количество ТН приходится на группу «Парентеральные препараты трехвалентного железа» (29,2%). На втором месте по ассортиментной доступности по количеству ТН находится группа «Пероральные препараты двухвалентного железа» (24,3%), на третьем – «Препараты железа в комплексе с другими препаратами».

При изучении ценовой доступности выявлено, что наименее доступными являются «Парентеральные препараты трехвалентного железа», стоимость которых превышает 800 руб. Ценовая доступность остальных групп представлена препаратами различной ценовой доступности – от высокой (Феррум Лек – 142 руб., Актиферрин – 170 руб., Фенюльс – 190 руб., Тардиферон – 200 руб., Гино-Тардиферон – 207 руб.) до низкой (Ферро-Фольгамма – 589 руб., Ферлатум Фол – 650 руб., Ферлатум – 900 руб.).

Таким образом, проведенные исследования показали, что на фармацевтическом рынке России представлено достаточное количество препаратов железа, ассортиментная и ценовая доступность которых колеблется от высокой до низкой. Это дает возможность выбора врачу при назначении и потребителям при покупке железосодержащих ЛП с учетом химической структуры, стоимости и способа применения.

Выводы.

1. Изучена ассортиментная и ценовая доступность железосодержащих ЛП, представленных на российском фармацевтическом рынке.

2. Выявлено многообразие ассортиментной и ценовой характеристик железосодержащих препаратов на фармацевтическом рынке России, что облегчает задачу лечащему врачу при назначении данной группы препаратов потребителям с ЖДА различного уровня жизни.

Список литературы

1. *Государственный регистр лекарственных средств* [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rlsnet.ru/>. – (Дата обращения: 13.09.2016)
2. *Государственный реестр лекарственных средств* [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.grls.rosminzdrav.ru/>. – (Дата обращения: 13.09.2016).

3. *Распоряжение* Правительства РФ от 26 декабря 2015 г. № 2724-р «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2016 г.»

4. *Струтынский, А.В.* Диагностика и лечение железодефицитных анемий / А.В. Струтынский // Русский медицинский журнал. – 2016. - № 11. – С. 839-843.

5. *Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005.* WHO global database of anaemia. Edited by de Benoist B et al. World Health Organisation; 2008.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭТИКИ И ДЕОНТОЛОГИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Новикова Л.С., Чумакова Л.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической технологии

Кафедра фармации ФПО

Профессиональная деятельность провизоров зависит от морали, честности, порядочности, привычки к совместному труду, использованию этики и деонтологии, опыта, полученного в процессе трудовой деятельности. Поэтому производственное поведение специалиста должны быть основаны на надежном фундаменте деловой культуры, правильных ценностных ориентаций [4].

Современная фармация функционирует и развивается на определенных организационных принципах, моральных нормах и этических правилах поведения всех участников процесса продвижения лекарственных средств и фармацевтических услуг. Эти ценностные ориентации являются важнейшим регулятором наиболее оптимального решения задач, стоящих перед фармацевтическими работниками и рынком в целом.

Одной из главных задач любого фармацевта является предоставление высококачественной и квалифицированной лекарственной помощи населению, способствующей стремлению людей поддержать свое здоровье. Фармацевтические сообщества разных стран пришли к пониманию того, что необходимо использовать правила профессионального поведения и этические нормы, а также заявить о принципах и ценностях, определяющих роль и ответственность фармацевта перед обществом [1].

Аптечного работника воспринимают как человека в белом халате, подразумевают ожидание от него поддержания высоких этических и профессиональных стандартов. Поэтому любая бизнес-организация, стремящаяся к развитию и успеху, приходит к пониманию необходимости формирования системы этических норм, хотя бы на корпоративном уровне.

В связи с этим, как следует из результатов исследований Всемирной организации здравоохранения и собственного опыта, расхождение между требованиями этических норм и реалиями аптечной повседневной жизни дают

надежду на победу этики над желанием сиюминутной выгоды. Всё вышеизложенное и определяет актуальность выбранной темы [2].

Целью работы является необходимость изучить аспекты этики и деонтологии фармации: рассмотреть понятие этики и историю ее возникновения; особенности и проблемы этики и деонтологии; морально-правовые проблемы фармацевтической деонтологии.

Процесс формирования этики начался в Древней Греции, Индии, Китае, чему способствовала крутая ломка общественной жизни. Все более укреплявшаяся государственная власть вытесняла родоплеменные отношения, старые традиции, обычаи. Возникла потребность в формировании новых ориентиров, идеалов, новых механизмов регулирования отношений между людьми. В ответ на эту потребность в осмыслении нового образа жизни и появилась этика [3].

Термин «этика» происходит от древнегреческого слова “ethos” (этос), под которым понималось привычное место совместного проживания. В последующем оно стало обозначать устойчивую природу какого-либо явления, обычай, нрав, характер. Сам термин «этика» ввел в научный оборот Аристотель (384-322 гг.), для обозначения особой области исследования – «практической философии», главной задачей которой было научить человека достойной и правильной жизни.

До Аристотеля проблемами морали активно занимался его учитель - Платон (428-348 гг.), а также его учитель – Сократ (469-399 гг.). Словом, в V веке до нашей эры этические исследования начинают занимать важное место в духовной культуре человечества [4].

Средневековая этика развивалась исключительно в рамках христианской веры и носила религиозный характер. Центральным понятием этики эпохи Возрождения является гуманизм, что сводило ее к уровню бытия человека. Быстрые темпы развития естествознания в этот период определили попытку мыслителей обосновать все действия и поступки человека с точки зрения природы. В итоге в этическую мысль вошло мнение, будто мораль представляет собой воплощение в человеке природных законов. Однако это мнение не могло объяснить аморального и безнравственного поведения человека. Для разрешения этих противоречий этика в Новое время приходит к пониманию социальной природы морали, что во многом определило характер этического мышления и не смогло принять средневековую точку зрения на человека. Наблюдение поставило перед мыслителями необходимость найти методы, позволяющие человеку преодолеть свой эгоизм. По Канту, этика – наука лишь о должном, а не о том, что есть. Она должна искать свои основания не в природе или бытии человека, а в чистых идеалистических постулатах разума, что привело к устранению из неё проблем происхождения и обусловленности морали [2].

Марксистская этика включает философский анализ природы, сущности и функций морали, нормативную этику, исследующую проблемы критерия, принципов, норм и категорий определенной моральной системы.

В начале XX века возникает метаэтика, новое направление – социология морали, рассматривающая конкретные проблемы этики, связанные с выявлением роли моральных факторов в реальных социальных процессах. М. Вебер создал новый метод исследования, выраженный в рассмотрении этических компонентов социальных систем, роли этики в культуре, ее значение для экономического развития. Он выявил тесную связь экономического и социального развития с особенностями хозяйственной этики, менталитета и образа жизни больших социальных сообществ.

В конце XX века начинается новый период – прикладная этика, отвечающая практическим потребностям развития современного общества и имеющая большое практическое поле применения (этика бизнеса, ученого, делового общения), а также совсем новые направления (возникшие в конце XX века) – генная инженерия, суррогатное материнство, права животных, экологическая, политическая и компьютерная этика, цензуры и т.д. [3].

Выдающийся врач Древней Греции Гиппократ сформулировал основные положения медицинской этики, относящиеся и к лекарствоведению: «Лекарства и их простые свойства, если таковые описаны, ты должен тщательно удерживать в памяти. Из них ты должен усвоить себе все, что относится к лечению болезни вообще, наконец, сколько и каким образом они действуют в определенных болезнях. Ибо в этом начало, середина и конец познания лекарств». Гиппократ в своей знаменитой «Клятве» обосновал одно из главных профессиональных и нравственных требований медицинской деонтологии – помогать людям в укреплении и охране их здоровья независимо от общественного и имущественного положения, социальной, национальной и расовой принадлежности. Эта «Клятва» на протяжении более 2 тысяч лет является основным этическим документом в медицине, она же стала и основой клятвы фармацевтов. Однако же она часто нарушалась. Особенно в таких важных вопросах фармации, как приготовление и апробация лекарственных средств [2].

В XIII в. была составлена клятва аптекарей, обязывающая их придерживаться правил приготовления препаратов, не допускать обманов, не вносить дополнений или поправок в пропись врача, не превышать цены, строго придерживаться правил профессиональной этики. Данная клятва много позже нашла свое отражение в «Факультетском обещании», которое давали выпускники медицинских факультетов российских университетов.

Вопросы деонтологии в профессиональной деятельности фармацевта впервые нашли свое отражение в Аптекарском приказе 1789 г. В нем были определены специфические нравственные и профессиональные требования к аптечным работникам: «аптекарь, яко добрый гражданин, верно хранящий присяжную должность, повинен быть искусен, честен, совестен, благоразумен, трезв, прилежен, во всякое время присутствен и исполняющий звание свое всеобщему благу соответственно».

В России, в отличие от всех других торговых учреждений, аптекари пользовались особыми привилегиями. Аптекарей, которые имели высшую

фармацевтическую степень, по праву относили к числу самых образованных людей в России, а аптеки занимали почетное место среди медицинских учреждений. Эти привилегии и льготы аптечного дела, определяющие деятельность фармацевтов, отражены во многих юридических документах.

Российская аптека в XIX – начале XX вв. была центром, где больной получал не только лекарства, но и рекомендации, облегчающие его страдания. Сейчас в этом состоят и заключаются многие проблемы, относящиеся к разряду деонтологии и высокой миссии современного фармацевта [4].

Изучая вопросы фармацевтической этики и деонтологии необходимо знать об их связи с профессиональной и общей этикой. Фармацевтическая этика призвана изучать и обосновывать социальную значимость профессиональной деятельности, требования к личности фармацевта, определять характер поступков и отношений фармацевтических работников.

Фармацевтическая деонтология – это наука о долге работников, об отношении их к своим профессиональным обязанностям. Поэтому фармацевтическую этику надо рассматривать как теорию фармацевтической деонтологии, т.к. любая профессиональная этика (педагогическая, юридическая, медицинская и т.д.) разрабатывает принципы и закономерности функционирования профессиональной морали.

Фармацевтическая деонтология – практическая наука, призванная дать специалистам не только знания, необходимые для выполнения функционально-должностных обязанностей, но и вытекающие из общественной ценности профессии фармацевта [2].

Практическое назначение фармацевтической деонтологии состоит в том, что аптечные работники должны быть подготовлены к разрешению возникающих конфликтных ситуаций на всех уровнях. Входя в состав профессиональной деонтологии и этики, фармацевтическая деонтология является в то же время составной частью фармацевтических наук, имеет свой предмет, содержание и методы исследования. К ним относятся наблюдение, анкетирование, интервьюирование, опросы как провизоров (фармацевтов), так и посетителей аптеки, метод контакт – анализа.

Таким образом, специалистам, работающим в постоянном контакте с больными, должны быть присущи следующие качества: чувствительность к различию формы, цвета, величине товара аптечного ассортимента, к человеческой речи (для установления нормального контакта с больным); хорошая зрительная память (для информации о нахождении необходимого лекарственного препарата или других товаров медицинского назначения); сосредоточенность внимания (при обслуживании конкретного больного); устойчивость внимания (сохранение работоспособности на протяжении рабочего дня); хладнокровие и выдержка (при разрешении конфликтных ситуаций); эмоциональная устойчивость и уравновешенность; старательность и добросовестность; владение речью.

Провизор должен быть со всеми одинаково вежлив и приветлив, стараясь как можно быстрее обслужить всех. Ему необходимо строить свою речь так,

чтобы оказать действие на мысли и чувства больного. Разговор должен носить форму краткого диалога и содержать только те слова, которые убедят больного в эффективности лечения [3].

Одним из важных принципов деонтологии, с помощью которого создается первое впечатление об аптеке, является внешний вид аптечного работника, который обязан носить фирменную медицинскую одежду и обувь.

Провизор должен быть привлекательным, так как обаяние содержит в себе, прежде всего, уважение к другому. Быть воспитанным, внимательным к пациентам, деликатным, тактичным, скромным. «Ничто не ценится так дорого и ничто не обходится так дешево, как вежливость» – писал Сервантес.

Фармацевтический работник должен сделать все возможное для обеспечения пациента лекарственным средством в соответствии с показаниями к назначению, химическим составом, дозировкой, формой отпуска и количеством, прописанным врачом.

Провизоры работают в системе здравоохранения и для успешной их деятельности важны, прежде всего, профессионализм, умение сотрудничать с людьми: посетителями аптек, коллегами, врачами, медицинскими представителями. Компетентность в сфере общения – одна из главных составляющих специалиста высокого уровня. Для многих молодых специалистов самые большие трудности, которые приходится преодолевать в их практической деятельности, связаны именно с межличностным общением.

Нравственная основа личности, убежденность фармацевта должны реализовываться в активной жизненной позиции, в деятельности, направленной на повышение качества медицинского обеспечения населения.

Таким образом, заглянув в прошлое, можно увидеть там и зарождение тех процессов, благодаря мощному развитию которых фармация отвоевала свое нынешнее положение [2].

Список литературы

1. *Новикова Л.С., Ефремова М.Н.* Особенности фармацевтической этики и деонтологии в формировании специалиста-провизора // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Традиции и инновации фармацевтической науки и практики» с международным участием, посвященной 45-летию фармацевтического факультета КГМУ. - Курск. - 2011. - С. 391-394.

2. *Новикова Л.С., Гулакова Ю.В.* Значение и роль фармацевтической культуры в воспитании специалистов-провизоров // Международная научно-практической конференции «Межкультурная коммуникация: лингвистический, социальный и медицинский аспекты», посвященная 77-летию КГМУ. - Курск: КГМУ, 2012. - [Электронное издание].

3. *Новикова Л.С., Беляева Г.В.* Формирование фармацевтической культуры специалиста-провизора в процессе обучения // Международная научно- практич. конфер. «Межкультурная коммуникация: лингвистический, социальный и медицинский аспекты», посвященная 77-летию КГМУ (11-12 апреля 2012 г.). - Курск: КГМУ, 2012. – [Электронное издание].

4. *Новикова Л.С., Ведерникова Д.С.* Профессиональные аспекты фармации // Российская научно-методич. конференция с международ. участием «От качества преподавания к качеству образования». Современные тенденции и новации в подготовке преподавателей высшей школы. - Курск, 14-16 мая 2012 г. - Курск ГБОУ ВПО КГМУ, 2012 г. - С. 470-481.

СИСТЕМА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ – РЕСУРС УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Овод А.И.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

В конце XX и в начале XXI столетий произошли существенные изменения в отношении общества к здоровью как одной из наиважнейших общественных категорий. Национальные системы охраны здоровья многих европейских стран в период дефицита финансовых ресурсов изменили свои подходы к медицинскому и фармацевтическому обеспечению граждан. Государства продемонстрировали финансовую неспособность эффективно реализовать программы по полноценному предоставлению медицинской и лекарственной помощи на основе планомерного и постепенного увеличения расходов на эти статьи системы здравоохранения. Поэтому многие страны изменили подходы к потреблению и акцентировали внимание на эффективных и безопасных лекарственных препаратах, а также на повышение роли фармацевта, которые на основе своих профессиональных знаний и умений могут обеспечивать правильное применение лекарственных средств [5].

Важным этапом для решения насущных проблем, связанных со здоровьем людей, явилось принятие Европейской политики здравоохранения Здоровье-2020, цель которой «улучшение здоровья и повышение уровня благополучия населения, сокращение неравенств в отношении здоровья и обеспечение наличия устойчивых систем здравоохранения, направленных на человека». Одним из ключевых аспектов политики Здоровье-2020 является повышение уровня благополучия населения, особенно в контексте здоровья. Здоровье – это один из наиболее основных факторов, в целом влияющих на благополучие. Но благополучие также в значительной мере влияет на будущее здоровье человека через целый ряд механизмов (объективные показатели здоровья, правильное питание, применение эффективных и безопасных лекарственных препаратов и др.) и может способствовать продлению жизни на 7-10 лет[3].

Одно из приоритетных направлений современной фармацевтической науки – фармацевтическая помощь (ФП), сформировавшееся в конце XX столетия, предусматривает моральную ответственность за отношение к пациентам при предоставлении фармакотерапии, а также участие и заботу со

стороны фармацевтов. Концепция ФП впервые сформирована в 1988 г. Helper C.D. и Strand L.M как «деятельность, при которой фармацевтический работник берет на себя ответственность за лекарства для пациента, в частности, оценивает их надежность и эффективность в зависимости от его состояния здоровья и разрабатывает план лекарственной помощи больному» [1].

В настоящее время цель ФП заключается в предоставлении помощи, направленной на пациента, которая предусматривает: консультирование, информационное обеспечение по лекарственным средствам (ЛС), их обслуживание и регулирование лекарственной терапии, что является наиболее важным и может повлиять на роль фармацевтического работника в современных условиях. Условия реализации ЛС в последнее двадцать лет существенно изменились. ЛС можно купить не только в аптеке, но и по почте, Интернету, их продвигают врачи, поэтому возникает вопрос о роли фармацевта при отпуске ЛС. Возрастающая роль фармацевта основывается на следующих факторах:

- фармацевтические работники воспринимаются в обществе как надежный источник информации о ЛС;
- аптеки территориально доступно расположены, не требуется предварительная запись для посещения, удобный режим работы, что повышает обращаемость населения при проблемах со здоровьем;
- уровень медицинской грамотности и доступность информации о ЛС повышает количество населения, обращающихся к самолечению при возникновении типовых расстройств;
- фармацевтические работники имеют достаточную квалификацию не только для оказания информационно-консультационных услуг, но и для выбора ЛС, его эффективного и безопасного применения [2].

Результаты анализа дальнейшего внедрения ФП в зарубежных странах показали, что актуальным является разработка системы ФП для педиатрических, гериатрических больных, для определенных лекарственных препаратов. По-прежнему, важную роль в реализации ФП возлагают на клинических фармацевтов при оказании стационарной медицинской помощи, которые являются активными участниками команды при разработке плана лекарственной терапии [10, 8, 9].

Цель исследования – разработка системы ФП для социально значимых заболеваний на примере больных с инфекциями, передаваемым преимущественно половым путем (ИППП).

Результаты. Заболеваемость ИППП занимает ведущее место в инфекционной патологии и, по данным ВОЗ, имеет тенденцию к росту. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.12.2004 г. № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих», ИППП входят в число указанных.

Основными факторами, влияющими на распространенность ИППП в нашей стране, являются: урбанизация общества, экологическая обстановка, раннее начало половой жизни, множество половых партнеров, поздним

обращением пациентов к врачу, изменение иммунного статуса и микробиоценоз. ИППП передаются преимущественно половым путем и имеют серьезные последствия для репродуктивного здоровья населения [4].

В результате проведенных нами исследований были выявлены основные конкретные проблемы безопасности терапии и фармакотерапии пациентов с ИППП: самолечение и позднее обращение пациентов к врачу, осложняющие диагностику заболевания; низкая комплаентность терапии, то есть невыполнение указаний лечащего врача и фармацевтического работника относительно приема ЛС; нарушение схем лекарственной терапии (покупка и применение только отдельных ЛС из общей схемы лечения); невнимательное отношение и врачей, и фармацевтических работников, и пациентов к проблеме взаимодействия одних ЛП с другими и некоторыми продуктами питания, к проблеме побочных эффектов и нежелательных реакций на ЛС, а также к хранению ЛС в домашних условиях.

Выявленные факторы требуют разработки и применения соответствующих фармацевтических и экономических мер по оптимизации ФП для данной категории пациентов [7].

В связи с тем, что неоднозначность этого термина и обозначаемого им понятия приводит по-прежнему к разному пониманию ФП в отечественной фармации, на основании терминологического исследования нами было разработано понятие ФП: «Фармацевтическая помощь – система лекарственного, информационного и организационно-методического обеспечения индивидуализированной фармакотерапии конкретных заболеваний». На основании терминологического анализа и собственных исследований была разработана методология ФП в соответствии с международными требованиями [6].

В соответствии с данной методологией была разработана концепция популяционной ФП для больных с ИППП, отражающая пути оптимизации ФП данной группы пациентов (рис. 1). Данная концепция учитывала многочисленные зарубежные и отечественные теоретические и практические исследования в области ФП.

В соответствии с концепцией популяционной ФП был изучен уровень заболеваемости, определены основные специфические характеристики пациентов (демографические, а также фармацевтическая осведомленность, культура сексуальных отношений, комплаентность и т.д.), качество фармакотерапии и рациональность назначения ЛС, рассчитана доля затрат на них. Результаты исследований позволили разработать концепцию популяционной ФП больным с ИППП, отражающей пути ее оптимизации для данной группы пациентов (рис. 2), включающей: 1) факторы, обуславливающие потребность в оптимизации ФП (изучение уровня заболеваемости; специфических характеристик пациентов (фармацевтическая осведомленность, культура сексуальных отношений, комплаентность), фармакотерапия (стоимость, рациональность); определение индикаторов качества ФП); 2) организационно-экономические направления по оптимизации ФП пациентам с ИППП.

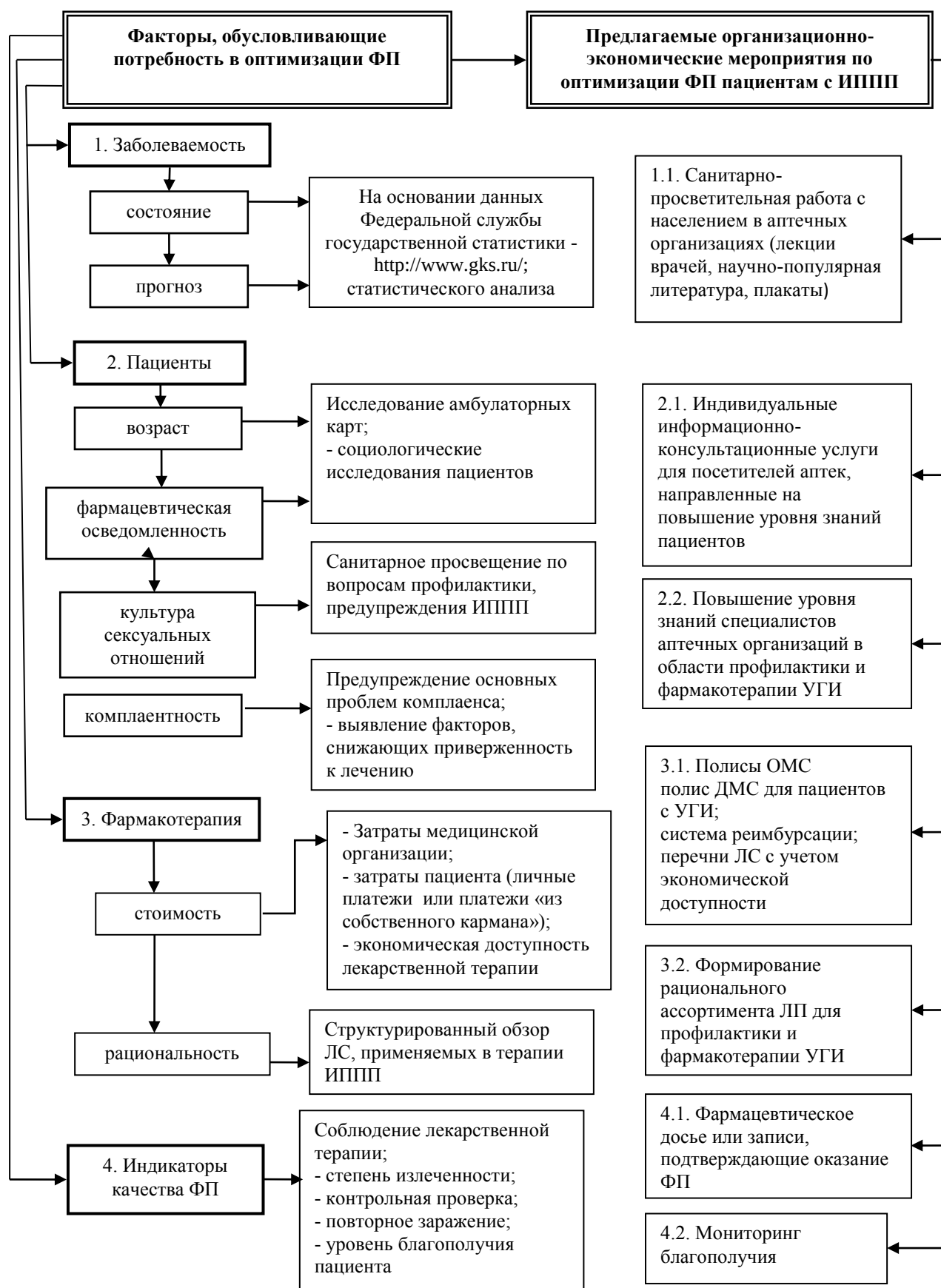


Рис. 1 – Концепция популяционной фармацевтической помощи больным с ИППП

Наиболее актуальным на современном этапе для оценки эффективности ФП является ведение фармацевтического досье (записи), подтверждающие оказание ФП и проведение мониторинга благополучия на основании соответствующей методологии и инструментов по измерению уровня благополучия пациентов с ИППП. Нами предложены индикаторы качества ФП для пациентов ИППП с учетом их особенностей, которые включают: соблюдение лекарственной терапии; определение степени излеченности, контрольная проверка на заключительном этапе, отсутствие повторных заражений; определение уровня благополучия пациентов.

При оказании ФП больному с ИППП вырабатываются терапевтические отношения между врачом, провизором и пациентом, что позволяет привить больному приверженность к лечению, а также обучить его правильному применению ЛС. Подобные взаимоотношения предполагают постоянный контроль и мониторинг лекарственной терапии, что помогает своевременно выявлять возможные проблемы фармакотерапии. Роль провизора в терапевтических взаимоотношениях возрастает в связи с тем, что многие медицинские учреждения, оказывающие специализированную медицинскую помощь пациентам с ИППП, не осуществляют строгого контроля за терапией пациентов. Это касается в основном частных урологических, дерматовенерологических клиник и частнопрактикующих врачей. Кроме того для данной группы больных не исключено самолечение, когда пациенты сразу обращаются в аптеку после полученной информации о лекарственной терапии от знакомых, медицинских справочников, интернет-ресурсов и т.д. При этом в фармацевтической организации, помимо оказания информационно-консультационных услуг по вопросам применения ЛС, несомненно, могут оказываться информационные услуги по вопросам личной профилактики различного рода инфекционных заболеваний, в том числе ИППП, а также по вопросам снижения риска повторного заражения [4].

Таким образом, профессиональное взаимодействие врача и фармацевтического работника при оказании медицинских услуг и ФП пациентам с ИППП дает возможность определить индикаторы качества ФП, что позволит решить ряд проблем фармакотерапии, а также обеспечить безопасность лечения данной категории больных и повысить их уровень благополучия, что является важным для реализации долгосрочной цели улучшения здоровья.

Список литературы

1. Дремова Н.Б., Овод А.И., Коржавых Э.А., Литвинова Т.М. Фармацевтическая помощь: термин и понятие // Фармация. – 2005. - № 2. – С. 37-45. (3)
2. Дремова Н.Б., Овод А.И., Коржавых Э.А., Литвинова Т.М. Фармацевтическая помощь – новое направление профессиональной деятельности провизора // Новая аптека. – 2005. - № 10. – С. 20-28. (4)
3. Доклад о состоянии здоровья в Европе, 201: курс на благополучие. – Всемирная организация здравоохранения, 2012. – 163 с. (2)

4. Овод А.И., Муковнина М.Д., Силина Л.В. Информационно-консультационное обеспечение больных с урогенитальными инфекциями: методическое пособие / Воронеж: Кварта, 2011. - 111 с. (8)
5. Овод А.И., Муковнина М.Д. Популяционная фармацевтическая помощь больным с урогенитальными инфекциями // Фармация. - 2013. - № 7. - С. 22-26. (1)
6. Овод А.И. Разработка методологии фармацевтической помощи некоторым категориям больных (на примере урологии): автореф. дисс. ... докт. фарм. наук. – Российский университет дружбы народов. – Москва, 2006. – 47 с. (10)
7. Овод А.И., Муковнина М.Д. Экономический анализ технологий лечения больных с урогенитальными инфекциями // В мире научных открытий. Сер. Экономика и инновационное образование. – 2011. – № 3 (15). – С. 36–45. (9)
8. MacFarlane B. V., Bergin J. K., Reeves P. Matthews A. Australian pharmacies prevent potential adverse reactions in patients taking warfarin requesting over-the-counter analgesia // Pharmacy Practice. – Vol. 23, Iss. 3, June 2015. – P. 167–172. (6)
9. Stewart D., Rouf A., Snaith A. and at. Attitudes and experiences of community pharmacists towards paediatric off-label prescribing: a prospective survey // British Journal of Clinical Pharmacology. – Vol. 64, Iss. 1, July 2007. – P. 90–95. (7)
10. Wood K., Gibson F., Radley A., Williams B. Pharmaceutical care of older people: what do older people want from community pharmacy? // Pharmacy Practice. – Vol. 23, Iss. 2, April 2015. – P. 121–130. (5)

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕЧНИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ
КАК ОСНОВА ОПТИМАЛЬНЫХ ЗАКУПОК
В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА СРЕДСТВ**

Овод А.И., Солянина В.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

**Кафедра управления и экономики фармации
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения**

Ограниченность средств, выделяемых на государственные закупки лекарственных средств (ЛС), необходимость их наиболее рационального использования, а также наличие стандартов и протоколов лечения, особенности структуры заболеваемости и ряд других факторов требуют разработки подходов к формированию оптимального ассортиментного портфеля закупок как по объему в денежном выражении, так и в натуральных показателях (количество упаковок). Одним из важных экономических аспектов, позволяющих повысить результат от затрат на закупку ЛС, является рационализация процесса их отбора, закупки и использования [1, 2].

Целью нашего исследования являлось формирование ассортиментного перечня закупок лекарственных средств для онкологических больных.

Методы: системный, логический, маркетинговый, математическое прогнозирование, нормативный метод.

Результаты. Одним из направлений оптимизации формирования перечней для закупок является использование методов рационального фармацевтического менеджмента. В наших исследованиях использовался двухпараметрический АВС-метод, основанный на двух критериях классификации: 1) объем закупок в рублях (O_p); 2) объем закупок в упаковках (O_y).

В ходе анализа ассортимента ЛС, закупленных для лечения амбулаторных онкологических больных Курской области, было установлено, что в класс А как наиболее важный с точки зрения затрат на медикаменты вошло примерно до 21,0% ЛП в виде следующих фармакотерапевтических групп: «Противоопухолевые препараты», «Антианемические средства. Стимуляторы гемопоэза»; «Средства для лечения остеопороза – ингибиторы резорбции костной ткани». Анализ группы В показал, что в её структуре значительную долю составляют ЛС, входящие в ФТГ «Противоопухолевые препараты» (до 90,0%), а также «Антианемические средства. Стимуляторы гемопоэза» (до 10,0%), которые встречаются в ассортименте, составляемом на протяжении всего анализируемого периода. Класс С как наименее затратный в финансовом плане в изучаемый период включал от 54 до 23 ЛП с максимальной долей затрат до 7,0%. По своей структуре ассортимент класса С традиционно характеризуется наибольшим числом ФТГ, среди которых, как и в первых двух классах, преобладает группа «Противоопухолевые препараты», ассортимент которой варьирует в пределах от 75% до 87,0%. Также значительную долю в ассортименте класса С составили ЛС из группы «Противорвотные и устраняющие тошноту препараты» (до 10%), «Противовирусные и иммуномодулирующие средства» (до 8,0%) и др.

Аналогично был проведен анализ по критерию O_y . На заключительном этапе результаты были объединены в интегрированную матрицу. Исследование категорий, входящих в двухпараметрический АВС-анализ, выявило наличие в ассортименте ЛП общих международных непатентованных наименований (МНН). Так, в перечнях ЛС категории ААs были представлены торговые наименования следующих МНН: Анастрозол, Гемцитабин, Интерферон альфа, Карбоплатин, Летрозол, Оксалиплатин и Паклитаксел. В ассортименте категории АВs присутствуют два МНН в составе перечней исследуемого периода (Анастрозол, Капецитабин), и три МНН совпадают в ассортиментах закупок за анализируемый период (Гемцитабин, Доцетаксел, Оксалиплатин). Дорогостоящие ЛС класса А, составляющие наименьшее число упаковок и относящиеся к категории АСs, в ассортименте каждого года исследуемого периода содержат Бевацизумаб, Бикалутамид, Иматиниб, Ритуксимаб. В структуре лекарственных закупок класса В присутствуют ЛП следующих МНН: Доксорубин, Гозерелин, Золедроновая кислота, Темозоломид, Блеомицин,

Интерферон Альфа, Этопозид. Бикалутамид, Гемцитабин, Гозерелин, Паклитаксел, Флутамид и другие.

По результатам ассортиментного анализа был составлен оптимальный перечень ЛС для закупок на региональном уровне с целью максимального обеспечения потребности в ЛП онкологических больных.

В состав данного перечня вошли 33 МНН, отнесенных к I и II приоритетным группам (рис. 30). Предложенный ассортиментный портфель является рекомендательным списком ЛС для формирования заявки на специфические ЛП и допускает возможность его обновления. Среди номенклатурных позиций оптимального перечня пять МНН (гефитиниб, клодроновая кислота, ленограстим, летрозол и ципротерон) не вошли в перечень жизненно необходимых и важнейших ЛС (ЖНВЛС), и только семь МНН относится к Примерному перечню ВОЗ основных ЛС (XVI издание).

В составе оптимального ассортиментного перечня был выделен список ЛС, обязательных для включения в состав заявки, представленный 17 МНН, которые относятся к действующему перечню ЖНВЛС и включены в Федеральное руководство по использованию ЛС.

Другое направление формирования ассортиментного перечня закупок основывалось на определении потребности в лекарственных препаратах химиотерапевтического отделения (ХТО) онкологического диспансера на основе нормативного метода фармацевтического анализа на основе и математического метода по моделированию и прогнозу. В условиях нестабильной ситуации с ценами, в том числе и на ЛС, наиболее оптимальным методом планирования является определение потребности в препаратах в натуральном выражении в граммах по действующему веществу и числу установленных суточных доз – NDDD (number of DDD). На основании математического моделирования нами определена потребность для ХТО по 30 ЛП в упаковках исходя из прогнозных объемов потребления МНН в граммах с учетом интенсивности назначения и выделение приоритетных номенклатурных позиций.

Таким образом, применение методического подхода на основе двухпараметрического метода АВС позволяет провести анализ номенклатурных позиций противоопухолевых ЛС, закупаемых для лекарственного обеспечения амбулаторных больных, определить наиболее важные ФТГ и МНН для формирования ассортимента заявки на последующий период. Результаты фармацевтического анализа и математического моделирования для прогнозного значения ЛС для ХТО позволяют формировать оптимальный перечень закупок для эффективного функционирования данного отделения.

Список литературы

1. Овод А.И., Мамаев А.А. Сравнительный анализ маркетинговых характеристик ассортимента лекарственных средств, применяемых в онкоурологии // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – № 7, октябрь-ноябрь. – С. 87-89.

2. Овод А.И., Мамаев А.А., Филлипова О.Э., Киселев И.Л. Методика формирования ассортимента закупок лекарственных средств для онкологических больных // Фармация. – 2012. – № 7. – С. 27-31.

СУДЕБНО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАКТИКИ БОРЬБЫ С ФАЛЬСИФИКАЦИЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Панькевич О.Б., Громовик Б.П.

**Львовский национальный медицинский университет
имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина
Кафедра организации и экономики фармации**

Введение. Наибольшее бремя проблемы фальсификации лекарственных средств (ЛС) ложится на страны с низким и средним доходом и страны, переживающие конфликты или гражданские беспорядки, где системы здравоохранения ослаблены или отсутствуют [2]. Однако вопрос фальсификации ЛС характерен не только для отдельных групп государств, но является и мировой проблемой, поскольку его факты отмечены, по меньшей мере, в 124 странах [4].

С 1 января 2016 г. вступила в действие Конвенция Совета Европы «О подделке медицинской продукции и подобных преступлениях, угрожающих здоровью граждан» (Конвенция Медикрим), которая Украиной в 2011 г. была подписана, а в 2012 г. ратифицирована. Конвенция Медикрим является первым международным инструментом уголовного законодательства, рекомендующая каждому государству – участнику предусмотреть в национальном законодательстве ответственность за [3]:

- умышленное производство фальсифицированной медицинской (фармацевтической) продукции, активных веществ, наполнителей, компонентов, материалов и принадлежностей;
- умышленные поставки и торговлю фальсифицированными ЛС, активными веществами, наполнителями, компонентами, материалами и оборудованием;
- фальсификацию любых документов, имеющих отношение к медицинской продукции, с целью ввести потребителей в заблуждение относительно ее подлинности;
- подобные преступления – несанкционированное производство или поставку ЛС и маркетинг медицинских изделий, не соответствующих определенным требованиям.

Целью нашей работы был судебно-фармацевтический анализ практики борьбы с фальсификацией ЛС в Украине с точки зрения эффективности имплементации Конвенции Медикрим.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования были использованы методы нормативно-правового, документального и судебно-

фармацевтического анализа. Информационной базой исследования стали официальные ответы судебных и правоохранительных органов Украины.

В соответствии с Законом Украины «О доступе к публичной информации» [1] были направлены запросы на получение публичной информации о масштабах проблемы фальсификации ЛС в 2015 г. в такие государственные учреждения: Государственная служба Украины по ЛС (Гослекслужба); Генеральная прокуратура Украины (ГПУ); Главные управления Национальной полиции (ГУНП) в пяти областях Западной Украины, а именно: Львовской, Тернопольской, Волынской, Ивано-Франковской и Закарпатской; Государственная судебная администрация Украины (ГСАУ).

Изложение основных результатов. В ответе на запрос Гослекслужбы содержалась информация о 33 распоряжениях по запрету обращения 30 серий 22 наименований поддельных ЛС. Фальсифицировали ЛС с таких фармакотерапевтических групп:

- анальгетики и антипиретики;
- антисептические и дезинфицирующие средства;
- нестероидные противовоспалительные средства;
- спазмолитические средства в сочетании с анальгетиками;
- средства, применяемые в кардиологии;
- противомикробные средства для системного применения;
- комбинированные препараты для применения при кашле и простудных заболеваниях;
- препараты, улучшающие пищеварение, включая ферменты.

Также необходимо отметить, что Гослекслужбой было направлено в правоохранительные органы около 70 писем по фактам фальсификации ЛС и / или противозаконной торговли ЛС через сеть Интернет.

По данным письма-ответа ГПУ установлено, что было зарегистрировано 34 уголовных правонарушения по ст. 321-1 Уголовного кодекса (УК) Украины «Фальсификация ЛС или оборот фальсифицированных ЛС», из которых 13 – закрыто на основании пунктов 1, 2, 4, 6 ч. 1 ст. 284 Уголовно-процессуального кодекса Украины, 21 – учтены.

Таким образом, свыше трети уголовных производств были закрыты на основании:

- отсутствия события и состава уголовного правонарушения;
- вступления в силу закона, отменяющего уголовную ответственность за совершенное лицом деяние;
- существование по тому же обвинению вступившего в законную силу приговора или постановления суда о прекращении уголовного производства.

В результате анализа ответов пяти областных ГУНП на информационные запросы установлено, что только в ГУНП во Львовской области было зарегистрировано уголовное преступление по ст. 321-1 УК Украины «Фальсификация ЛС или оборот фальсифицированных ЛС», а именно по части второй данной статьи: изготовление, приобретение, перевозка, пересылка,

хранение с целью сбыта или сбыт заведомо фальсифицированных ЛС совершенные повторно или по предварительному сговору группой лиц, или в крупных размерах, или если они повлекли длительное расстройство здоровья человека, а так же производство фальсифицированных ЛС. Санкция данной части статьи предусматривает наказание в виде лишения свободы на срок от пяти до восьми лет с конфискацией имущества.

На заключительном этапе нашего исследования были проанализированы письмо-ответ ГСАУ, в котором указано, что по ч. 2 ст. 321-1 УК Украины были осуждены 8 лиц, а по ч. 3 ст. 321-1 УК Украины – одно лицо. Санкция ч. 3 ст. 321-1 УК Украины предусматривает наказание в виде лишения свободы на срок от восьми до десяти лет или пожизненное лишение свободы с конфискацией имущества.

Заключение. Обобщена судебно-фармацевтическая практика по уголовным преступлениям, предусмотренных ст. 321-1 УК Украины «Фальсификация ЛС или обращение фальсифицированных ЛС». Установлено отсутствие действенного механизма реализации нормативно-правовых актов в сфере фальсификации ЛС и обращения фальсифицированных ЛС, поскольку на стадии досудебного расследования по данной статье свыше трети уголовных производств было закрыто. Указанное требует более эффективной и результативной имплементации Конвенции Совета Европы «О подделке медицинской продукции и подобных преступлениях, угрожающих здоровью граждан».

Список литературы

1. Закон Украины «О доступе к публичной информации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article?art_id=244981047.
2. Некондиционная/ поддельная/ ложно маркированная/ фальсифицированная/ контрафактная медицинская продукция // Информационный бюллетень Всемирной организации здравоохранения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs275/ru/>.
3. Украина первая из стран-членов Совета Европы ратифицировала Конвенцию Медикрим [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=245348713&cat_id=244313343.
4. Факты фальсификации лекарств отмечены в 124 странах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.качество.рф/news/171510/>.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ БРЕНДА НА ПРИМЕРЕ СЕКМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ВЕЩЕСТВОМ АМЛОДИПИИ

Раздорская И.М.¹, Плохих И.В.², Занина И.А.³

¹**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации,

²**ООО «Мединвестгрупп», г. Курск**

³**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет
им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж**

Кафедра организации фармацевтического дела

В современных аптечных организациях (АО) все большая часть полученной прибыли является результатом грамотного управления знаниями, широкого обучения персонала и его взаимодействия с производителями, врачами и клиентами. Основой формирования знаний АО является интеллектуальный капитал ее сотрудников. Интеллектуальный капитал АО в большей мере, чем физические активы или финансовый капитал, становится устойчивым конкурентным преимуществом [3].

Бренд является одним из ключевых элементов клиентского капитала, который представляет собой добавочную ценность, созданную за счет того, что покупатель оценивает данный товар, услугу в отдельности или организацию в целом, как наиболее полно, уникально и стабильно соответствующую своим потребностям, в связи с чем финансовая значимость бренда не вызывает сомнений. Клиентский (брендовый) капитал представляет собой ценность, заключенную в отношениях с клиентами – товарные знаки и фирменные наименования, деловая репутация, наличие постоянных покупателей, лояльность клиентов. При успешном развитии бренд начинает приносить добавленную стоимость, наращивая интеллектуальный капитал организации.

Брендизация аптечного бизнеса предполагает максимальное вовлечение потребителя в процесс оценки продукта, представляющего собой результат функционирования социального комплекса «Производитель–продукт–врач–провизор–потребитель», обеспечивающего возможности АО улавливать индивидуализированные вкусы клиентов и формировать их предпочтения.

В настоящее время наблюдается разнообразие торговых марок (ТМ) в любом сегменте фармацевтического рынка: будь то лекарственные препараты (ЛП) или парафармацевтические товары. В каждом из сегментов можно насчитать сотни ТМ, являющихся собственностью и активами компаний – производителей. В то же время брендов среди последних не так уж и много. Причиной этого, вероятно, является то, что бренды принадлежат потребителям и именно они определяют в своем сознании их ценность и образ. Наиболее конкретным и рациональным, соответствующим требованиям аптечного рынка с нашей точки зрения является определение:

Бренд – это комплекс потребительских ожиданий, удовлетворенных на протяжении длительного промежутка времени посредством товара, оправдывающего доверие потребителя [1].

Потребитель активнее приобретает те ЛП, в декларируемом качестве которых он уверен. Предпочтения клиентов формируются не только в силу благоприятных внешних обстоятельств (внезапно возникшая «мода» на товар, сезонные условия). Значительное, а, может быть, основное влияние оказывают медицинские работники (врачи, медицинские сестры, провизоры), направляющие и максимизирующие потребительское поведение. Синергетические эффекты взаимодействия в системе «Производитель – продукт – врач – провизор – потребитель», преобразуются потребителями ЛП в неосознанные активы: лояльность клиентов, верность ТМ и бренду.

Одним из внутренних индикаторов эффективности и успешности работы производителя любых товаров является стоимость бренда, являющаяся, по большей части, виртуальной единицей измерения. Стоимость бренда определяется в первую очередь ценностью бренда в сознании и восприятии потребителей. Данное утверждение подходит к фармацевтическому рынку ЛП, несмотря на то, что формирование представлений потребителей о большинстве ЛП происходит под влиянием назначений врачей или консультации провизоров. Эти две профессиональные группы «работают» на конечного потребителя – клиента, приобретающего ЛП в аптеке.

На основании всего вышеизложенного актуальной представляется разработка методики оценки стоимости брендов ЛП на фармацевтическом рынке. Основой данного исследования послужила методика [2], строящаяся на опросе конечных потребителей товара. Нами разработан адаптированный вариант методики для применения на фармацевтическом рынке в разрезе ЛП-синонимов с использованием метода ассоциативного проекционного тестирования. Этот подход нацелен на выявление мнения врачей: какие ассоциации возникают у специалистов в связи с определенным брендом. Предлагаемая методика позволяет определить стратегическое положение любых ОТС и R_x-препаратов внутри МНН.

В соответствии с предлагаемой методикой основным объектом исследования выступают целевые группы врачей и их предпочтения при назначении ЛП, т.к. именно они являются основными «игроками» на рынке ЛП, направляющими и формирующими спрос. Исследование амбулаторных карт и историй болезни в данном случае нерационально, т.к. врачи согласно действующему законодательству РФ выписывают ЛП под международными непатентованными наименованиями. В то же время они имеют возможность рекомендовать конкретные ТМ ЛП при запросе пациентов.

В качестве примера нами был выбран сегмент ЛП с действующим веществом Амлодипин. По данным Государственного реестра лекарственных средств нами был сформирован ассортимент ТМ ЛП с МНН Амлодипин, представленный в таблице 1. Анализ ежемесячных аналитических отчетов Инфорум за 01.01.15 г. – 01.02.15 г. позволил определить объем регионального

рынка в разрезе ТМ ЛП с МНН Амлодипин в суммовом выражении в оптовых ценах и присвоить ранг каждому из ЛП (таблица 1). Анализ данных, представленных в таблице 1, позволил определить сумму в оптовых ценах, которую кумулирует сегмент Амлодипина на фармацевтическом рынке г. Курска за январь 2015 г. Ее величина составляет 1 077 721,47 рублей и это число используется нами в дальнейших расчетах стоимости брендов исследуемой группы препаратов-синонимов.

Таблица 1

Рейтинг ЛП с МНН Амлодипин на региональном рынке г. Курска
за январь 2015 г.

№ п/п	Торговая марка	Объем реализации		Ранг
		Абс., руб.	%	
1	Акридипин	-	-	-
2	Амловас	-	-	-
3	Амлодак	-	-	-
4	Амлодигамма	-	-	-
5	Амлонг	-	-	-
6	Амлонорм	-	-	-
7	Амлорус	-	-	-
8	Амлотоп	57164,28	5,30	6
9	Амлодипин	398563,06	36,98	1
10	Калчек	62412,23	5,79	5
11	Кардилопин	1099,92	0,10	7
12	Корди Кор	-	-	-
13	Норваск	80173,47	7,44	4
14	Нормодипин	126941,03	11,78	3
15	Стамло М	-	-	-
16	Тенокс	351367,48	32,60	2
Сумма		1077721,47	100,0	

В феврале 2015 г. нами был проведен опрос 52 практикующих врачей (терапевтов, кардиологов) г. Курска по специально разработанной анкете с целью определения ценности брендов исследуемой группы ЛП. В опросе принимали участие специалисты, имеющие опыт работы по специальности более 5 лет. Первичные результаты, полученные в ходе опроса, представлены в таблице 2. Расчеты стоимости брендов предлагается производить на основании трех параметров: проникновение, доля, план.

Количественное содержание данных критериев оценивается с помощью введения в анкету – опросник вопросов:

- «Какой препарат с МНН «Амлодипин» вы назначали хотя бы один раз?» (**проникновение**),
- «Какой препарат с МНН Амлодипин вы назначали в последний раз?» (**доля**),
- «Фармакологический эффект от применения какого препарата с МНН Амлодипин вас удовлетворил настолько, что вы в дальнейшем будете его назначать своим пациентам?» (**план**).

Результаты опроса врачей г. Курска относительно ЛП с МНН Амлодипин

№ п/п	Торговая марка	Проникнове- ние	Доля	План	Перспектива стать брендом
1	Акридипин	11,70%	0,00%	0,00%	0,117
2	Амловас	21,30%	2,60%	3,60%	0,177
3	Амлодак	0%	0,00%	0,00%	0,00
4	Амлодигамма	3,20%	0,00%	0,00%	0,032
5	Амлонг	3,80%	0,00%	0,00%	0,038
6	Амлонорм	1,90%	0,00%	0,00%	0,019
7	Амлорус	18,10%	0,00%	12,70%	0,054
8	Амлотоп	30,20%	3,60%	3,60%	0,266
9	Амлодипин	100,00%	26,80%	42,70%	0,573
10	Калчек	11,70%	2,30%	2,30%	0,094
11	Кардилопин	10,80%	1,30%	1,30%	0,095
12	Корди Кор	23,80%	1,30%	0,00%	0,238
13	Норваск	91,10%	12,30%	37,80%	0,328
14	Нормодипин	93,60%	15,60%	32,40%	0,367
15	Стамло М	31,70%	0,00%	0,00%	0,317
16	Тенокс	91,80%	32,90%	43,80%	0,480

Из дальнейших расчетов нами были исключены ТМ, имеющие нулевые значения исследуемых параметров. Показано, что наибольшее проникновение на региональный рынок г. Курска и наибольшую ценность для врачей имеют ЛП, у которых ТМ совпадает с МНН, – это «Нормодипин (93,6%) и Амлодипин (100%). Оригинальные препараты Амлодипина – «Норваск» и «Тенокс» имеют чуть меньший охват, соответственно 91,1% и 91,8%. Эти ЛП должны быть приоритетными при формировании товарной и ассортиментной политики АО.

Для фармацевтических организаций оптового и розничного звеньев результаты использования предлагаемой методики будут способствовать снижению финансовых рисков при формировании ассортимента ЛП-синонимов и их товарных запасов, увеличению доли удовлетворенных клиентов и высокому уровню их лояльности.

Список литературы

1. Давыдов С. “A Posteriori: Brand R and D”// Ремедиум. - 2013. - № 2. – С. 42-47.
2. Дымищ М., Рязанов Ю. Стоимость бренда и оценка экономической эффективности рекламных затрат: введение динамического коэффициента // Рекламодатель: теория и практика. – 2005. - № 6. – С. 48-54.
3. Раздорская И.М., Луцюк Я.Ю. Оценка стоимости интеллектуального капитала как показателя конкурентных преимуществ фармацевтической организации // Научные ведомости Белгородского государственного университета. – 2012. - № 10 (129). – С. 45-52.

ИЗУЧЕНИЕ МОТИВАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА СОТРУДНИКОВ АПТЕК

Резцова Т.В., Сугак Г.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Современной аптеке хорошо известны способы практического маркетинга, направленные на обеспечение конкурентоспособности розничной аптечной сети. К ним помимо эффективного управления ассортиментом относится профессионализм провизоров и фармацевтов. В последнее время в российской практике все прочнее укрепляется принцип управления организацией через управление ее персоналом. Очевидно, что успех деятельности зависит не только от верных управленческих решений, но и от того, насколько эффективно используются трудовые ресурсы. В свою очередь, эффективное управление возможно через удовлетворение потребностей каждого члена коллектива [2].

Цель исследования – изучение мотивации сотрудников аптек частной формы собственности г. Курска, в рамках которого опросные листы заполняли 32 провизора и фармацевта. Для выявления мотивирующих и демотивирующих факторов в работе сотрудников аптек была использована методика по изучению физических и социально-психологических условий труда работников [3].

На первом этапе проведено изучение общей степени удовлетворенности персонала трудом. Для этого использована анкета Л.А. Верещагиной, адаптированная для фармспециалистов [1]. Форма анкеты представлена в таблице 1.

Таблица 1

Анкета для изучения общей удовлетворенности персонала трудом

УТВЕРЖДЕНИЕ	Ваша оценка				
Ваша удовлетворенность организацией, в которой Вы работаете	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность физическими условиями (жара, холода и др.)	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность работой	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность коллективом аптеки	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность стилем руководства Вашего руководителя	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность профессиональной компетенцией руководителя	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность заработной платой в смысле соответствия трудозатратам	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность зарплатой в сравнении с тем, сколько за такую же работу платят в других организациях	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность перспективами профессионального продвижения	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность тем, как Вы можете использовать свой опыт и способности	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность требованиями работы к вашим знаниям и опыту	1	2	3	4	5
Ваша удовлетворенность длительностью рабочего дня	1	2	3	4	5
В какой степени ваша удовлетворенность работой повлияла бы на Ваше решение, если бы Вы искали другую работу	1	2	3	4	5

В данной методике необходимо оценить удовлетворенность каждым фактором по пятибалльной шкале, при этом максимальная удовлетворенность соответствует 5 баллам, максимальная неудовлетворенность – 1 баллу. Интерпретация анкеты производилась суммированием баллов по каждому испытуемому. Если результат находился в пределах от 14 до 24 баллов, то сотрудник крайне неудовлетворен условиями труда; от 25 до 40 баллов – во многом не удовлетворен работой; от 41 – до 52 баллов – недостаточно удовлетворен; от 53 до 64 баллов – частично удовлетворен; свыше 64 – полностью удовлетворен.

После получения оценки общей удовлетворенности, была проанализирована удовлетворенность условиями труда в разрезе отдельных факторов, как сумма баллов всех сотрудников по каждому фактору. Наименее удовлетворены сотрудники курских аптек уровнем заработной платы и продолжительностью рабочего дня.

Для выявления факторов, отрицательно или положительно действующих на процесс взаимодействия сотрудников внутри аптек, была использована анкета (таблица 2), составленная по принципу семантического дифференциала. Этот метод разработан Осгудом. Он основан на принципе ассоциации между понятием, обозначающим объект оценки, и теми или иными вербальными антонимами, характеризующими направленность и интенсивность оценки. Примеры подобных сочетаний: приятный – раздражающий, чистый – грязный, добрый – жестокий. Для повышения точности измерения установки при помощи семантического дифференциала между антонимами располагают числовую ось, в результате чего для каждой пары антонимов получают 5- или 7-балльную шкалу.

Из предложенных 25 пар утверждений, характеризующих аптечный коллектив, сотрудникам необходимо было выбрать в каждой паре наиболее характерное. При этом в каждой паре положительному фактору соответствует максимальная оценка (7 баллов), отрицательному – минимальная (1 балл) (таблица 2). Подсчет результатов производился суммированием баллов по каждому испытуемому и нахождением среднего значения по аптеке.

Если результат находится в пределах от 25 до 48 баллов, группа мотивирована отрицательно на успешную деятельность, в ее деятельности имеют слишком большой вес негативные факторы, не позволяющие эффективно работать. Если полученное среднее значение находится в интервале от 49 до 74 баллов, то группа мотивирована слабо, в случае непринятия корректирующих мер ситуация может усугубиться. В случае, если результат составит от 75 до 125 баллов, можно сказать, что группа недостаточно мотивирована на успешную деятельность; выявление и снижение влияния негативных факторов позволит повысить эффективность работы исследуемой аптеки. Группу можно назвать достаточно положительно мотивированной, если результат составит от 126 до 151 баллов. Результат от 152 до 175 баллов является идеальным и свойственен небольшим частным

аптекам, в которых сложились дружественные отношения между ее членами, как по вертикали, так и по горизонтали.

Таблица 2

Анкета для изучения мотивации сотрудников аптек

Преобладающие факторы	Ваше мнение	Преобладающие факторы
Высокий уровень сплоченности	7 6 5 4 3 2 1	Низкий уровень сплоченности
Высокая активность сотрудников	7 6 5 4 3 2 1	Низкая активность сотрудников
Редкие конфликты в группе	7 6 5 4 3 2 1	Частые конфликты в группе
Нормальные межличностные отношения в аптеке	7 6 5 4 3 2 1	Плохие межличностные отношения в аптеке
Высокий уровень групповой совместимости	7 6 5 4 3 2 1	Низкий уровень групповой совместимости
Принятие работником организационных целей	7 6 5 4 3 2 1	Непринятие работником организационных целей
Признание авторитета руководителя	7 6 5 4 3 2 1	Непризнание авторитета руководителя
Уважение к компетентности руководителя	7 6 5 4 3 2 1	Члены группы не отдают должного компетентности руководителя
Признание лидерских качеств руководителя	7 6 5 4 3 2 1	Члены группы не считают своего руководителя лидером
Наличие доверительных отношений с руководителем	7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие доверительных отношений с руководителем
Участие сотрудников в процессе принятия решений	7 6 5 4 3 2 1	Члены группы не участвуют в обсуждении и принятии решений
Отличные условия для выражения творческого потенциала сотрудников	7 6 5 4 3 2 1	Нет условий для выражения творческого потенциала сотрудников
Стремление у сотрудников принять ответственность за выполняемую работу	7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие стремления у сотрудников принять ответственность за выполняемую работу
Наличие хорошего психологического климата в аптеке	7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие хорошего психологического климата
Высокий уровень контроля за действия каждого сотрудника	7 6 5 4 3 2 1	Низкий уровень контроля за действия каждого сотрудника
Наличие активной жизненной позиции внутри группы	7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие активной жизненной позиции внутри группы
Стремление к самореализации членов коллектива	7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие стремления к самореализации членов коллектива
Высокая степень согласованности действий у сотрудников	7 6 5 4 3 2 1	Низкая степень согласованности действий у сотрудников
Сформированность общегрупповых ценностей	7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие общегрупповых ценностей
Редкие стрессовые ситуации	7 6 5 4 3 2 1	Частые стрессовые ситуации
Желание работать в группе	7 6 5 4 3 2 1	Стремление членов группы работать индивидуально
Положительное отношение руководителя к своим подчиненным	7 6 5 4 3 2 1	Отрицательное отношение руководителя к своим подчиненным
Положительное отношение к своему руководителю	7 6 5 4 3 2 1	Отрицательное отношение членов группы к своему руководителю
Принятие корпоративной культуры членами группы	7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие корпоративной культуры членами группы
Умение проявлять самостоятельность в решении поставленных задач членами группы	7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие стремления самостоятельно решать поставленные задачи

Результаты показали средний уровень сплоченности, невысокий уровень корпоративной культуры, отсутствие хорошего психологического климата и доверительных отношений с руководителем, частые стрессовые ситуации в изученных аптеках.

Для более детального изучения физических, социальных и психологических факторов, оказывающих влияние на процесс труда, использовалась анкета, представляющая собой перечень из 18 утверждений (6 утверждений для каждого типа факторов), характеризующих деятельность сотрудников частных аптек, характеризующая удовлетворенность физическими условиями, социальными условиями и психологическим климатом (методика С.В. Кулькова). Сотрудникам аптек нужно было оценить характерность каждого фактора применительно к своей работе: максимальная характерность оценивается в 5 баллов, минимальная – в 1 балл. Полученные положительные и отрицательные рейтинги позволяют выявить физические, социальные и психологические факторы, позитивно и негативно влияющие на труд работников аптек.

Результаты показали, что 68% опрошенных недостаточно удовлетворены условиями труда. Фактором, наиболее отрицательно влияющим на удовлетворенность работой, является продолжительность рабочего дня (70%). Чуть менее выраженное влияние имеет неудовлетворенность уровнем заработной платы относительно нагрузок (60%).

Среди социально-психологических факторов, препятствующих максимально эффективной работе сотрудников аптек, наиболее ярко выражены частые стрессовые ситуации, низкое стремление сотрудников к коллективной работе, повышенная конфликтность в аптеке, а также низкий уровень участия в принятии решений и признании авторитета руководителя.

Эффективность созданной в аптеке системы мотивации должна оцениваться по трем параметрам: лояльность персонала, продуктивность его деятельности, привлекательность компании на рынке труда.

Выделено и проранжировано пять групп факторов, возникающих в процессе управления и серьезно влияющих на желание человека хорошо работать и воспринимать поставленные задачи как свои собственные.

Первая группа – это возможность применять разнообразные навыки, умения и знания, которые человек сам в себе ценит. Один из практических советов руководителю заключается в составлении того обширного списка знаний, умений и навыков, которые необходимы в работе каждому «первостольнику», и постоянном подчеркивании тех высоких требований, которые предъявляются к его знаниям, умениям и навыкам

Вторая группа мотивов, рождающихся в результате управленческого взаимодействия, это то, насколько сотрудник считает свою работу определенной. В понятие определенности входят зоны ответственности, понимание стоящих задач, наличие стандартов работы, правил или регламентов.

Следующим важным моментом является значимость работы - выявлены очень большие отличия самовосприятия: часть сотрудников воспринимает себя как представителя обыкновенного торгового персонала, другие - считают себя сотрудником, выполняющим важную социальную миссию, без работы которого невозможно дальнейшее развитие человечества и улучшение его жизни.

Следующим важным мотивирующим фактором является автономность. С одной стороны, каждый сотрудник хочет работать по правилам, которые ему ясны. Однако это не исключает важности других аспектов: способность самому хотя бы отчасти влиять на работу, претворять в жизнь те или иные идеи, принимать решения, иметь собственную зону ответственности, где сотрудник чувствует себя хозяином положения и может проявлять инициативу.

Пятым и важнейшим элементом мотивирующего управления является предоставление обратной связи. К сожалению, очень часто руководители забывают о том, что позитивная обратная связь жизненно необходима сотрудникам, и, если этого не происходит, они часто расстаются с местом работы.

Располагая сведениями о негативно и позитивно влияющих на мотивацию сотрудников факторах, принимая соответствующие управленческие решения, есть возможность повысить эффективность работы персонала аптек.

Руководителям аптечными сетями рекомендовано:

1. Проводить анкетирование с целью:

- выявить наиболее актуальных потребностей работников;
- определить степень удовлетворенности условиями на рабочих местах;
- собрать предложения по совершенствованию организации и оплаты труда на рабочих местах.

2. Совершенствовать действующие премиальные системы путем приведения их в соответствие с конкретными условиями аптек и методов оплаты труда. Установление таких показателей, которые будут стимулировать к экономическому росту, как работника, так и самих аптек.

- любой вид премирования должен быть доступен и понятен для всего персонала предприятия;

- премирование не должно быть слишком общим, чтоб не вызывало чувство привыкания у работников и не воспринималось как обычная часть зарплаты;

- размеры премирования должны корректироваться через определенный период времени с целью формирования у работника заинтересованности в увеличении вознаграждения;

- премия должна зависеть от дополнительных усилий работника, а не нормативных усилий;

- внедрение форм экономической заинтересованности работников в обучении и использовании новых навыков и знаний в практической работе.

Необходимо введение общей системы мотивации персонала в аптечных организациях, которая бы объединила отдельные мероприятия в единую систему.

Список литературы

1. *Кибанов, А.Я.* Управление персоналом организации: Актуальные технологии найма, адаптации и аттестации. М. : Кнорус, 2010. - 368 с.
2. *Кульков С.В.* Методология исследования мотивации сотрудников коммерческого банка // Пространство экономики. - 2006. - № 4. – С. 181-185.
3. *Толочек В.А.* Современная психология труда. Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2015. - 479 с.

ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ КАК ИНСТРУМЕНТ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВЫСШЕМ МЕДИЦИНСКОМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Резцова Т.В., Урусова Т.И., Ульянов В.О.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Обучение в высшем медицинском учебном заведении характеризуется огромным объемом информации, которую необходимо знать, помнить и воспроизводить. Особенно тяжело студентам первых курсов – большое количество теоретических дисциплин, длительный рабочий день, насыщенная рабочая неделя, переход от школьной организации к университетской. В абсолютном большинстве студенты не обладают необходимыми для учебы и жизни методами и навыками самоорганизации. Неотъемлемым помощником в организации времени студента может стать тайм-менеджмент – отдельное направление менеджмента, направленное именно на решение проблем организации времени и установления приоритетов при его использовании.

Существуют как общие трудности, типичные для всех студентов, так и отдельные, характерные лишь для студентов младших курсов, например, стрессовые состояния, которые возникают у выпускников школ в связи с переходом к другой форме деятельности.

Относительно студентов-первокурсников различают три формы адаптации к условиям вуза:

1. Формальная адаптация касается познавательно-информационного приспособления студентов к новому окружению, к структуре высшей школы, к требованиям и своим обязательствам.

2. Общественная адаптация – это процесс внутренней интеграции групп студентов-первокурсников и интеграция этих групп со студенческим окружением в целом.

3. Дидактичная адаптация касается подготовки студентов к новым формам и методам учебной работы в высшей школе [1].

Несоблюдение планов и невыполнение поставленной цели приводит к постоянной нехватке времени и негативному результату будущих действий. Но существует простая закономерность, которая сформулирована в законе

Паретто: 80% работы выполняется за 20% рабочего времени. Следовательно, правильная организация работы ведет к достижению максимальных результатов.

Нами был проведен анкетный опрос студентов 1 курса фармацевтического факультета для выявления количественных характеристик самоорганизации деятельности студентов. В качестве целевой группы изучения были выбраны именно студенты первого курса фармацевтического факультета, имеющие наименьший опыт по организации своей деятельности.

Задачи для анкетного опроса были поставлены следующие:

- выявить приоритетные жизненные сферы студентов;
- определить имеющиеся у студентов навыки управления личным временем;
- определить проблемы, возникающие у студентов в сфере личного времени;
- определить субъективные оценки студентов относительно эффективности использования их времени;
- определить желание и готовность студентов к приобретению знаний по тайм-менеджменту.

Объем выборки при анкетировании был равен 48 респондентам, что составляет 90% генеральной совокупности.

Были получены следующие результаты:

- имеют определенное представление о том, как распределять рабочее время, но не используют его оптимально 83% (набрали от 16 до 34 баллов);
- совершенно не представляют, как правильно планировать свое рабочее время – 17% (набрали от 1 до 15 баллов).

Никто из 48 тестируемых не умеет точно планировать свое рабочее время и не может сконцентрироваться на выполнении важных дел.

Для определения жизненных приоритетов студентов было выделено пять основных сфер: учеба, самообслуживание, отношения с окружающими, домашние дела и обязанности и личное развитие. Задачами анкетирования были: определение проблем, с которыми столкнулись студенты; отношение студентов к методике планирования своей деятельности.

Респондентам (48 человек) было предложено ответить, в какой степени им не хватает времени в каждой из жизненных сфер. Полученные данные отражены в таблице.

Таблица 1

Степень успеваемости в сферах жизни

Сфера жизни	Степень «успеваемости», %		
	Успеваю всегда	Иногда не успеваю	Постоянно не успеваю
Учеба	37	58	5
Забота о себе	54	35	11
Общение	45	45	10
Домашние дела	10	73	17
Личное развитие	41	42	17

В сфере учебы мы можем говорить о том, что большинство студентов (58%) иногда не успевают справляться с задачами по учебе вовремя, две другие группы – «успеваю всегда» и «постоянно не успеваю» составляют 37% и 5% соответственно.

В сфере заботы о себе ярко выражено «перетекание» времени в зону «успеваю всегда». К этой группе причисляют себя 54%.

Для сферы общения характерен такой же сдвиг использования времени. Только каждый десятый респондент (10%) постоянно испытывает трудности со временем в этой сфере, а каждый второй (45%) «пообщаться» успевает всегда.

Сфера домашних дел и обязанностей является единственной, где у студентов существует сдвиг в сторону неуспеваемости.

На личное развитие всегда хватает времени 41% респондентов, здесь снова наблюдается сдвиг в сферу «постоянной» успеваемости.

Общий вывод из данных об успеваемости по времени следующий: приоритетными для студентов являются сферы заботы о себе (54%), личного развития (41%) и общения (45%), учебы в Курском государственном медицинском университете (37%), тогда как с домашними делами и личным развитием постоянно или иногда возникают трудности.

Ежедневником пользуются 24% респондентов. 70% студентов из этой группы используют его, по крайней мере, для записи расписания занятий. 75% респондентов планируют свидания и встречи со своими друзьями. Каждый второй респондент (50%) придерживается плана при совершении покупок. Только 12% студентов планируют, какие телевизионные передачи они хотят посмотреть в течение недели. Это говорит о том, что большинство студентов подходят к организации своего отдыха необдуманно и заполняют свое свободное время случайными мероприятиями.

Самой частой причиной нехватки времени студенты указывают отвлечение (телефон, внезапный приход гостей). Эта причина, выбранная 25% респондентов, является признаком отсутствия у студентов умения концентрироваться при выполнении определенной деятельности. Кроме того, можно предположить, что проблема внешних отвлечений является, наряду с проблемой промедления, проявлением другой, более серьезной проблемы – низкой степени мотивации и самоконтроля, обуславливающей неспособность сосредоточиться на малоприятном, но необходимом деле и подсознательную желательность внешних отвлечений.

Причина «не умею отказывать» выбрана в 17% случаев, отсутствие плана на день и неумение выделять приоритеты в деятельности – в 16%. Далее в порядке убывания частоты следуют: «трачу время на мелкую работу», личная неорганизованность, долгая «раскачка» в начале каждого дела, «не всегда знаю, что делать».

Некоторые респонденты оценивают свою жизнь как нечто длительное и неограниченное, когда можно успеть все – т.е. фактически имеет место позиция, вполне нормальная для детей дошкольного возраста, но более чем неадекватная для взрослых членов общества.

Одним из важнейших является следующий результат опроса: 80% респондентов ответили, что курс тайм-менеджмента будет для них интересен. Учитывая, что человеку редко свойственно объективно оценивать степень своей личной неэффективности (отсюда типичное явление «провел хронометраж – ужаснулся – бросил это шокирующее занятие»), такой результат следует признать достаточно высоким.

Чтобы эффективно управлять временем, необходимо постоянно продумывать план своих действий, не спешить, работать без волнения, уметь отдыхать, ставить реальные цели, разрабатывать для себя мотивацию.

Навыки тайм-менеджмента помогают студенту определить, что является для него главным и нуждается в организации, планировании, а что – второстепенным, помогают контролировать собственное время, распоряжаться им, но, в то же время, речь не идет о жестком контроле. В студенческой жизни есть обязательные дела, которые нуждаются в четкой организации, контроле, планировании, а главное нуждаются в своевременном выполнении [2].

Никто не может руководить временем, а может лишь правильно распределять объем выполнения работы, и планировать нужно не время, которое будет потрачено на выполнение, а объем работы, который может быть сделан за соответствующий промежуток времени. И потому неправильно говорить, что не хватает времени.

В действительности это проблема компетентности – не хватает компетентности в планировании и выполнении работы. Поэтому тайм-менеджмент – это не умение управлять временем, а умение управлять работой во времени и пространстве.

1. *Архипова А.А.* Адаптация студентов как одно из условий самореализации личности // Педагогические науки. - 2007. - № 3. - С. 173-177.

2. *Колмогорова Л.А.* Особенности мотивации учения и адаптации студентов-первокурсников с различными типами профессионального самоопределения // Мир науки, культуры, образования. - 2008. - № 4. - С. 100-103.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ГРУППЫ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ГОРОДА ВОЛГОГРАДА

Самохина Е.А.

**ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Волгоград**

**Кафедра управления и экономики фармации, медицинского
и фармацевтического товароведения**

Введение. В настоящее время отмечается тенденция к росту уровня использования гомеопатических лекарственных средств как врачами, так и пациентами. Повышенный интерес к гомеопатическим лекарственным средствам со стороны потребителей обусловлен возможностью самолечения,

легкостью их применения, простотой дозировки, минимумом противопоказаний и побочных эффектов. В настоящее время в России зарегистрировано более 90 наименований гомеопатических лекарственных средств, применяемых в различных областях медицины: от педиатрии до гериатрии, от неврологии до хирургии. В связи с этим актуальным является исследование конъюнктуры отечественного рынка гомеопатических лекарственных средств, изучение отношения потребителей к гомеопатическим средствам.

Для фармацевтических работников, организующих лекарственное обеспечение населения и медицинских организаций, актуальной проблемой является формирование рациональной ассортиментной политики, способствующей как удовлетворению потребностей потребителей, так и укреплению рыночных позиций фармацевтической организации.

Цель исследования. Анализ ассортимента аптечных организаций города Волгограда относительно гомеопатических лекарственных препаратов.

Методы исследования.

1. Анализ ассортимента аптечных организаций с использованием контент-анализа.
2. Анализ факторов, влияющих на назначение и выбор гомеопатических препаратов.

Изложение основных результатов.

Анализ показал, что фармацевтический рынок гомеопатических лекарственных препаратов в России представлен 90 наименованиями [1], в том числе 60 наименований (66,7%) – импортного производства; 30 наименований (33,3%) – отечественного производства.

Гомеопатические лекарственные препараты немецкой фирмы Хеель, французской компании Буарон – ведущие бренды с серьезной маркетинговой поддержкой – занимают высокие позиции в «десятках» лидирующих торговых наименований гомеопатических ЛС.

Ассортимент гомеопатических лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке города Волгограда значительно меньше перечня этой группы лекарственных препаратов, официально зарегистрированных в России. Товарный ассортимент, а точнее его полнота, имеет важное социально-экономическое значение, так как его качество определяет полноту удовлетворения потребительского спроса. Узкий ассортимент может быть одним из факторов, сдерживающих процесс удовлетворения индивидуальных потребностей каждого потребителя. Определение оптимального ассортимента является ключевым моментом экономической деятельности каждой аптечной организации и позволяет обеспечить ее максимальную экономическую эффективность. Для маркетинговой характеристики ассортимента был рассчитан коэффициент полноты, который вычисляется как соотношение числа ассортиментных позиций гомеопатических лекарственных препаратов, имеющих на фармацевтическом рынке города Волгограда (полнота

фактическая), к числу зарегистрированных в России гомеопатических лекарственных препаратов (полнота базовая):

$$КП = \frac{П_{\text{факт}}}{П_{\text{базов}}}$$

Полнота базовая для гомеопатических ЛП составляет 90 наименований.

Установлено, что значение коэффициента полноты наблюдалось в аптеках города Волгограда – 0,642 или 64,2%.

Анализ группы гомеопатических лекарственных препаратов по лекарственным формам показал, что данная группа представлена множеством лекарственных форм. Это таблетки, драже, гранулы, капли, растворы, мази, ампулы.

Для маркетинговой характеристики ассортимента был рассчитан коэффициент глубины, который определяется числом разновидностей товаров по каждому наименованию и вычисляется как соотношение числа разновидностей гомеопатических лекарственных препаратов, имеющих на фармацевтическом рынке города Волгограда (глубина фактическая), к числу разновидностей, зарегистрированных в России гомеопатических лекарственных препаратов (глубина базовая):

$$КГ = \frac{Г_{\text{факт}}}{Г_{\text{базов}}}$$

Установлено, что значение коэффициента глубины наблюдалось в аптеках города Волгограда – 0,721 или 72,1%.

При рациональном выборе гомеопатического препарата следует учитывать ряд важных факторов, к которым относятся не только основное и сопутствующее заболевания, но и возраст и пол пациента. Определенную роль при решении вопроса о назначении гомеопатических средств может играть информированность пациента о гомеопатическом методе лечения.

Выводы. Таким образом, гомеопатические лекарственные препараты являются наиболее доступными, эффективным и безопасным средством для лечения различных заболеваний. Поскольку полнота и глубина формирования ассортимента данной группы лекарственных средств является удовлетворительной, но не полностью реализованной, а спрос на препараты данной группы велик, имеются возможности для дополнительного расширения общего ассортимента за счет гомеопатических лекарственных препаратов.

Список литературы

1. *Регистр* лекарственных средств России РЛС Энциклопедия лекарств. – 16 вып. / Гл. ред. Г.Л. Вышковский. – М. : «РЛС-2008», 2007.

АНАЛИЗ ПРАКТИКИ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ МИНИМАЛЬНЫМ АССОРТИМЕНТОМ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Самощенко И.Ф.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет

имени И.С. Тургенева», г. Орел

Кафедра фармакологии, клинической фармакологии и фармации

Введение. Адаптивное управление – совокупность методов теории управления, позволяющих синтезировать системы управления, которые имеют возможность изменять параметры регулятора или структуру регулятора в зависимости от изменения параметров объекта управления или внешних возмущений, действующих на объект управления. Подобные системы управления называются адаптивными [1].

Актуальность и цели исследования. Целью исследования является анализ и дальнейшее изучение маркетинговых аспектов исследования по совершенствованию управления минимальным ассортиментом в аптечных организациях.

Реализация поставленной цели обусловила необходимость решения следующих задач:

- изучить основные особенности и проблемы формирования минимального ассортимента;
- проанализировать практику управления товарами аптечного ассортимента;
- рассмотреть адаптивное управление товарной категорией «Перечень минимального ассортимента лекарственных препаратов».

Объекты и методы исследования. Объектом исследования является Перечень минимального ассортимента, а также Перечень ЖНВЛП.

В процессе исследования были использованы логический, системный подходы, методы анализа формирования ассортимента – ABC- и VEN-анализ. Математическая обработка данных проводилась на ПЭВМ с помощью программной системы Windows (версия 10).

Изложение основных результатов. С 1 марта 2016 года вступило в силу распоряжение Правительства РФ от 26 декабря 2015 года № 2724-р, в котором утверждены перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения на 2016 год, а также минимальный ассортимент лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи.

Формирование аптечного ассортимента, как свидетельствует практика, может осуществляться различными методами, в зависимости от масштабов сбыта, специфики производимой продукции, целей и задач, стоящих перед производителями. Вместе с тем их объединяет то, что управление ассортиментом обычно подчинено руководителю службы маркетинга.

Формирование минимального ассортимента осуществляют с помощью следующих методов анализа:

1. ABC – анализ /объемно-стоимостной.
2. VEN – анализ.

Несмотря на всю специфику ABC- и VEN-анализов, их результаты в масштабах страны не позволяют провести оценку эффективности реализации государственных программ лекарственного обеспечения в целом с позиций клинической фармакологии и принципов рациональной фармакотерапии. Проведенные анализы данных моделей не позволяют сделать научно обоснованные рекомендации по включению или исключению определенных лекарственных средств из Перечней лекарственных средств. С целью преодоления выявленных недостатков моделей ABC-анализа и VEN-анализа, нами была разработана и проанализирована модель адаптивного управления минимального ассортимента, обладающая большим потенциалом в эффективности реализации ЛП, представленных в Перечне минимального ассортимента.

Проведенный нами анализ адаптивного управления обязательного ассортимента имеет существенные достоинства в сравнении с ABC- и VEN-анализами. Преимущество данной модели основано на том, что рассматриваются все показатели сегментов фармацевтического рынка, включены статистические данные, учеты продаж, сезонность ЛП, ориентация покупателей по стране и по регионам отдельно, полный анализ по отдельным категориям ЛП для аптечных организаций, что является более эффективным в реализации ЛП минимального ассортимента [3].

Мы провели исследование показателей, которые имеют место при составлении минимального перечня ЛП, а также взаимосвязи обязательного ассортимента с Перечнем ЖНВЛП. Исходными данными являются локальные и импортные ЛП, принимаемые во внимание при формировании обязательного Перечня ЛП [2].

Нами было установлено, что формирование данного Перечня в значительной степени определено правовыми ограничениями и требованиями, установленными законами и иными нормативными правовыми актами, регламентирующими обращение лекарственных средств и иных товаров медицинского назначения.

При формировании минимального ассортимента лекарственных препаратов учитываются следующие принципы:

- государственная регистрация лекарственных препаратов;
- эффективность и безопасность лекарственных препаратов при использовании для предотвращения и облегчения симптомов заболевания, а также лечения легких, неосложненных форм заболеваний, которые не требуют сложных методов диагностики и лечения при использовании всеми возрастными группами населения;
- возможность безопасного самостоятельного применения лекарственных препаратов пациентами в амбулаторных и домашних условиях при отсутствии

необходимости регулярных консультаций и наблюдения со стороны врача (или фельдшера).

В процессе исследования мы использовали параметры, формирующие перечень обязательного ассортимента.

Одним из них является статистика заболеваемости и ведущие нозологии. По данным Росстата [5], болезни органов дыхания, травмы, отравления занимают большую долю в структуре заболеваемости населения по основным классам болезней за период 2010-2015 гг. Следовательно, основную часть минимального ассортимента должны составлять препараты, предназначенные для лечения основных, лидирующих классов болезней.

Второй, немаловажный, параметр формирования обязательного перечня – учет аптечных продаж по АТС-группам.

По данным аналитической компании DSM-group, проводящей ежемесячный мониторинг российского фармацевтического рынка, мы составили рейтинг АТС – групп 1-го уровня в объеме аптечных продаж ГЛС (табл. 1).

Таблица 1

Рейтинг групп - 1-го уровня анатомо-терапевтической классификации
в объеме аптечных продаж

№ п/п	АТС – группы 1-го уровня
1	A: Пищеварительный тракт и обмен веществ
2	C: Препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы
3	N: Препараты для лечения заболеваний нервной системы
4	R: Препараты для лечения заболеваний респираторной системы
5	M: Препараты для лечения заболеваний костно-мышечной системы
6	G: Препараты для лечения заболеваний урогенитальных органов и половые гормоны
7	J: Противомикробные препараты для системного использования
8	D: Препараты для лечения заболеваний кожи
9	[~] ЛП, не имеющие АТС-группы
10	L: Противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы
11	S: Препараты для лечения заболеваний органов чувств
12	B: Препараты, влияющие на кроветворение и кровь
13	H: Гормональные препараты для системного использования (исключая половые гормоны)
14	V: Прочие препараты
15	P: Противопаразитарные препараты, инсектициды и репелленты

Отличие данных по структуре заболеваемости и продажам ГЛС в аптечном секторе связано с особенностями современной жизни и менталитета населения, предпочитающего самолечение и не обращающиеся в поликлиники для получения квалифицированной помощи специалиста.

Учет двух перечисленных нами параметров, позволит рационально подобрать группы препаратов для включения в перечень. Помимо выбора наименования препарата, еще одним немаловажным фактором является выбор лекарственной формы для включения в перечень. Для принятия оптимального решения необходимо взаимодействие с практикующими врачами, изучение современных стандартов лечения, мониторинг лекарственных форм, пользующихся наибольшим спросом.

Необходимо учитывать и тот факт, что в различных регионах структура заболеваемости и предпочтения потребителей могут сильно разниться, поэтому обязательный ассортиментный перечень для всей территории России должен служить только остовом и быть действительно минимальным, а уже на региональном уровне, с учетом особенностей заболеваемости, подходов к лечению должны разрабатываться свои обязательные перечни.

Немаловажным остается вопрос о том, что в существующий перечень входят препараты объективно сезонного спроса, спрос на которые вне сезона или очень мал, или отсутствует вовсе. Современные аптечные учреждения находятся в условиях жесточайшей конкуренции, что заставляет иметь достаточно широкий ассортимент, рассчитывать необходимый товарный запас, учитывая при этом свою целевую аудиторию. Пособником в формировании необходимого для аптечной организации ассортимента является «Журнал регистрации отказов», позволяющий проводить мониторинг потребностей клиентов, следовательно, для большей покупательской удовлетворенности организация периодически меняет свой ассортимент.

Перечисленные выше факты, говорят о необходимости разграничения перечней обязательного ассортимента на «внесезонные» и «сезонные».

Сопоставив и проанализировав минимальный ассортимент с перечнем жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП), который ежегодно утверждается Правительством РФ в целях лекарственного обеспечения учреждений здравоохранения и населения РФ, можно сделать вывод о том, что лекарственные препараты, входящие в список ЖНВЛП полностью дублированы в минимальном ассортименте.

Это говорит о том, что несмотря на значимость жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для обеспечения доступности лекарственной помощи, для аптечных организаций не закреплена обязательность их присутствия в минимальном перечне лекарственных препаратов, что не сможет привести к удалению из ассортимента аптечных организаций «неудобных» товаров, для которых предусмотрены дополнительные расходы на организацию их хранения и учета, препаратов с низкой стоимостью, затраты на продвижение и реализацию которых значительно превышают доходы от их реализации. Тем самым доступность ЖНВЛП для населения снижаться не будет [4].

В ходе проведенного нами исследования сделаны следующие выводы:

1. Сопоставление минимального ассортимента ЛП с перечнем ЖНВЛП, выявило, что ЛП, входящие в список ЖНВЛП полностью дублированы в минимальном ассортименте.

2. Несмотря на значимость ЖНВЛП для обеспечения доступности лекарственной помощи, для аптечных организаций не закреплена обязательность их наличия в минимальном ассортименте ЛП, необходимых для оказания медицинской помощи. Данный факт не сможет привести к удалению из ассортимента аптек «неудобных» товарных позиций, для которых предусмотрены дополнительные затраты на организацию их хранения и учета, препаратов с невысокой стоимостью, затраты на продвижение и реализацию которых превышают доходы от их реализации.

Список литературы

1. *Дорф Р., Бишоп Р.* Современные системы управления / Пер. с англ. Б.И. Копылова. – М. : Лаборатория базовых знаний, 2002. – 832 с.

2. *Распоряжение* Правительства РФ от 30.12.2014 № 2782-р (с изм., внесенными Распоряжением Правительства РФ от 26.12.2015 № 2724-р) «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2015 год, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи». – 154 с.

3. *Самощенко И.Ф., Максимкина Е.А.* Влияние обязательного ассортимента на экономику аптечного предприятия. // В сб.: материалы XV российского национального конгресса «Человек и лекарство». Тез. Докладов. – М. : 2008. – С. 732.

4. *Самощенко И.Ф., Максимкина Е.А.* Анализ ценовой доступности минимального ассортимента аптечного предприятия // В сб.: материалы XVIII российского национального конгресса «Человек и лекарство». Тез. Докладов. – М. : 2011. – С. 541.

5. *Федеральная служба государственной статистики (Росстат).* Официальный сайт (Электронный ресурс) Режим доступа: <http://www.gks.ru>

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА НА РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В ФАРМАЦИИ

Сапакбай М.М.

**Южно-Казахстанская государственная фармацевтическая академия,
г. Шымкент, Казахстан**

Кафедра организации и управления фармацевтического дела

Кадровый потенциал фармацевтов формируется такими аспектами, как работоспособность, личностные качества, уровень профессиональных знаний и навыков, опыт, творческие способности. Кадровый потенциал фармацевтического предприятия – это не только характеристики отдельных фармацевтов, но и их способность действовать в коллективе, дополняя друг

друга и, если это необходимо, оказывая помощь. Сплочение фармацевтического коллектива во многом зависит от социально-психологического климата, который включает в себя социализацию всего коллектива, его кадровый и производственный потенциал. Из чего можно сделать вывод о том, что большее влияние на развитие кадрового потенциала фармацевтической организации имеет сложившийся в ней социально-психологический климат. В последнее время выделяют различные виды социально психологического климата, но чаще всего его разделяют на благоприятный социально-психологический климат и неблагоприятный социально-психологический климат [1].

Признаками благоприятного социально-психологического климата являются:

- доверие и высокая требовательность членов группы друг к другу;
- доброжелательная и деловая критика;
- свободное выражение собственного мнения при обсуждении вопросов, касающихся всего коллектива;
- отсутствие давления руководителей на подчиненных и признание за ними права принимать значимые для группы решения;
- достаточная информированность членов коллектива о его задачах и состоянии дел при их выполнении;
- удовлетворенность и чувство принадлежности к коллективу;
- принятие на себя ответственности за состояние дел в группе каждым из ее членов, терпимость к чужому мнению и прочие [2].

Признаки неблагоприятного социально-психологического климата:

- пессимизм;
- раздражительность, скука;
- высокая напряженность и конфликтность отношений в группе;
- неуверенность, боязнь ошибиться или произвести плохое впечатление;
- страх наказания;
- неприятие, непонимание, враждебность, подозрительность, недоверие друг к другу;
- нежелание вкладывать усилия в совместный продукт, в развитие коллектива и организации в целом;
- неудовлетворенность и т.д. [3].

Целью нашего исследования явилось изучить влияние социально-психологического климата на развитие кадрового потенциала фармацевтической организации в целом.

Методами исследования явились аналитический, логический и социологический методы, а именно анкетирование.

Основная часть

О социально-психологическом климате в фармацевтическом коллективе можно судить по следующим признакам: по производительности труда фармацевта, по количеству бюллетеней по болезни, по количеству увольнений или заявлений о принятии на работу, по качеству выпускаемой продукции, по состоянию оборудования и помещений, по количеству жалоб или

благодарностей в адрес сотрудников коллектива, по проведению корпоративных вечеров, по количеству опозданий и т.д. [4].

Нами было проведено анонимное анкетирование среди 300 специалистов в фармацевтических организациях города Шымкента, Казахстан. Одним из вопросов в анкете, о влиянии социально-психологического климата на фармацевтический коллектив был «Часто ли возникают в вашем коллективе конфликты?», респонденты ответили однозначно – «Часто» (68,7%), что говорит о неблагоприятном социально-психологическом климате в коллективе.

На вопрос «Влияет ли социально-психологический климат в коллективе на производительность труда» 88,9% респондента ответили «Влияет» (рис. 1).

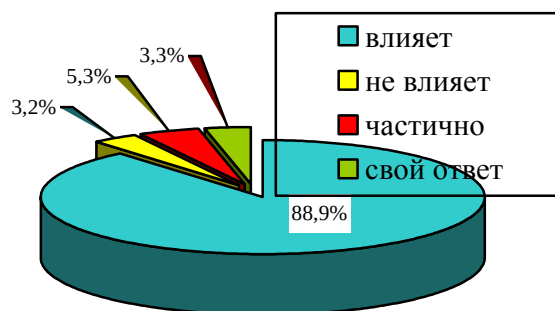


Рис. 1 – Влияет ли социально-психологический климат в коллективе на производительность труда?

Ответы, послужили основанием для углубленного изучения концепции социально-психологического климата. Существенным элементом в общей концепции социально-психологического климата является характеристика его структуры. Это предполагает вычисление основных компонентов в рамках рассматриваемого явления по некоему единому основанию социально-психологического климата, в частности по категории отношения [5]. Тогда в структуре становится очевидным наличие двух основных подразделений – отношения людей к труду и их отношения друг к другу (рис. 2).



Рис. 2 – Структура социально-психологического климата

Социально-психологический климат в фармацевтической организации является важным фактором результативности деятельности фармацевтов. Неблагоприятный социально-психологический климат способен вызвать у фармацевтов неудовлетворенность, что повлечет за собой снижение производительности труда. С другой стороны, благоприятный климат и отношения в фармацевтическом коллективе благоприятно сказываются на производительности персонала, повышают эффективность человеческих ресурсов, обеспечивают достижение всего комплекса целей. Мы можем проследить взаимосвязь между состоянием социально-психологического климата и производительностью труда, а как следствие и развитием кадрового потенциала в фармацевтической организации [6].

Для фармацевтического коллектива с неблагоприятным морально-психологическим климатом характерна низкая производительность труда и высокая текучесть кадров. В большой степени более чувствительны к морально психологической атмосфере молодые специалисты и женщины.

Производительность труда прямо зависит от настроения фармацевтов и может повышаться на 5-10% среднего уровня при хорошем настроении и, наоборот, понижаться настолько же при плохом. Следовательно, в зависимости только от одного такого фактора, как настроение работников, производительность труда может колебаться в пределах 10-20%. Созданию здорового социально-психологического климата способствует, например, использование функциональной музыки, что приводит к повышению производительности труда на 2-4%, уменьшению выпуска брака на 6-8%, повышению общей культуры фармацевтов, снижению текучести кадров, сокращению заболеваемости и др. [7]. Социально-психологический климат воздействует на трудовой настрой каждого фармацевта и всего коллектива в целом.

Условия, в которых происходит взаимодействие членов коллектива, влияют на успешность их совместной деятельности, на удовлетворенность процессом и результатами труда. В частности, к ним относят санитарно-гигиенические условия, в которых работают фармацевты: температурный режим, влажность, освещенность, просторность помещения, наличие удобного рабочего места и т.д. Огромное значение имеет и характер взаимоотношений в группе, доминирующее в ней настроение.

Благоприятный психологический климат способствует продуктивной трудовой деятельности, повышает работоспособность и мотивацию фармацевтического персонала. Когда фармацевт находится в благоприятном социально-психологическом климате, у него четко отточены трудовые функции, он выполняет свои ежедневные трудовые обязанности за наименьшее время, допустим не за 6, а за 4 часа, вследствие чего у него остается 2 часа на развитие своего потенциала и потенциала фармацевтической организации. Улучшение использования кадрового потенциала связано с управлением формальными и неформальными группами, решением проблем власти и лидерства, внедрением инноваций, созданием здорового психологи-

ческого климата. Чем благоприятнее в фармацевтической организации социально-психологический климат, тем больше у сотрудников заинтересованность работы в коллективе, взаимопомощи, стремление добиваться общих целей организации, взаимодействуя друг с другом. В связи с этим совершенствование социально-психологического климата фармацевтического коллектива является одной из важнейших задач руководителя организации, так как положительный и устойчивый социально-психологический климат является показателем уровня социального развития фармацевтического коллектива и его психологического и кадрового потенциала, способного к более полной отдаче [8].

Сплоченность фармацевтического коллектива связана почти со всеми особенностями стиля руководства, но наиболее тесно с двумя из них – отношением руководителя к подчиненным и коллегиальностью в работе.

Каждый член фармацевтического коллектива должен видеть перспективные линии его развития, развитие его потенциала. При определении этих линий нельзя забывать о развитии каждой личности, в частности, о возможности профессионального и общекультурного роста, нравственного совершенствования, обеспечения материальных и духовных интересов фармацевта. Большое значение имеет установление с первых же дней определенного стиля отношений и требований руководителя к фармацевтам. В фармацевтическом коллективе, где социально-психологический климат является благоприятным, руководителю проще вносить инновации, развивать коллектив, используя различные тренинги, решать возникшие перед фармацевтической организацией проблемы.

Выводы

Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что влияние социально психологического климата на развитие кадрового потенциала фармацевтической организации велико, так как благоприятный социально-психологический климат является условием для повышения производительности труда, удовлетворенности фармацевта трудом и коллективом и, как следствие, развития кадрового потенциала фармацевтической организации в целом.

Список литературы

1. *Каменская В.Г.* Социально-психологические основы управленческой деятельности / В.Г. Каменская. - М. : Академия, 2002. – 52-54 с.
2. *Немов Р.С.* Психологические условия и критерии эффективности работы коллектива. - М. :Знание, 2003. – 64 с.
3. *Воренов А.В.* Современные методы совершенствования коммерческой деятельности фармацевтического предприятия. – М. : Книжный мир – 2007. – С. 156-157.
4. *Фатеев В.Г.* Организация и управление фармацевтическим предприятием в условиях неопределенности внешней среды. – Пермь, 2001. – С. 66-68.

5. *Глембовская.Т.В* лабиринтах фармацевтического менеджмента. – М. : Литер., 2007. – 256 с.
6. *Викулина О.В.* Теория и практика психологии управления. Настольная книга менеджера по персоналу. - М. : Владос-Пресс, 2008. – 220 с.
7. *Матвеева Е.Г.* Основные направления совершенствования управления инновационной деятельностью фармацевтических предприятий. [Текст] / Е.Г. Матвеева // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития экономических систем: теория и практика». - М., 2008. – С. 51-52.
8. *Воренов А.В.* Современные методы совершенствования коммерческой деятельности фармацевтического предприятия. – М. : Книжный мир, 2007. – С. 156-157.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Семенова С.В.

Научный руководитель: доцент, к.фарм.н Кузнецов Д.А.

**ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова», г. Рязань
Кафедра управления и экономики фармации**

Цель исследования: изучить факторы позиционирования фармацевтических организаций.

Введение: в настоящее время наблюдается высокая конкуренция среди аптечных организаций, большинство аптек имеет примерно одинаковый ассортимент, уровень цен [2, 5]. У большинства потребителей нет предпочтений к той или иной аптеке, что обусловлено отсутствием позиционирования аптек и ориентированности на целевую аудиторию.

Сущность позиционирования заключается в том, что покупатель должен запомнить, чем данная аптека отличается от прочих аптечных организаций. Если у фармацевтической организации есть важное с точки зрения покупателя отличие, то она сможет занять четкую позицию в его памяти, что способствует формированию целевого сегмента [4].

К основным задачам позиционирования можно отнести [1]:

- дифференцирование аптечной организации от конкурентов;
- создание аптечного бренда на основе рациональных и/или эмоциональных выгод, значимых для целевой аудитории;
- создание основных направлений для разработки атрибутов бренда – имени и дизайна, которые призваны доносить позиционирование до целевой аудитории;
- создание дополнительного защитного барьера от атак конкурентов на позиции бренда.

Позиционирование содержит основное преимущество – рациональную или эмоциональную выгоду, значимую для целевой аудитории, при этом должно быть понятным потребителю и быть достаточно узким и конкретным.

Параметры позиционирования можно разделить на группы (рис. 1):

- 1) оформление аптечной организации,
- 2) местоположение,
- 3) ассортиментная и ценовая политика [3],
- 4) дополнительные услуги,
- 5) качество обслуживания.

Методы исследования: было проведено анкетирование сотрудников фармацевтических организаций центрального федерального округа. Все респонденты являлись представителями разных аптечных организаций. Анкета имела 8 вопросов закрытого типа.



Рис. 1 – Параметры позиционирования фармацевтических организаций

Результаты: в опросе участвовало 43 фармацевтических работника в возрасте до 25 лет 68,2%, от 26 до 35 – 29,6%, от 36 до 45 – 2,3%. Стаж работы респондентов составил до 1 года 4,6%, от 1 года до 5 лет – 77,3%, от 6 до 15 лет – 18,2%.

Категории аптек, в которых проводилось исследование, распределились следующим образом: одиночная аптека – 29,6%, аптека принадлежит региональной сети – 36,4%, межрегиональной – 6,9%, федеральной – 27,3%. По местоположению аптеки можно разделить на группы: находящиеся в спальном районе (36,4%), в торговом центре (15,9%), в поликлинике (4,6%), на пути транспортного/пешеходного потока (43,2). Основными покупателями аптеки являются молодые люди (29,6%), пенсионеры (56,8%), люди с низким достатком (15,9%), люди со средним достатком (40,9%), с высоким достатком

(15,9%). Уровень конкуренции фармацевтические работники оценивали по количеству аптек, расположенных по соседству: 47,7% – высокий, 36,4% – средний, 15,9% – низкий. Основными конкурентами, по мнению провизоров и фармацевтов, являются федеральные сети (34,1%), региональные сети (45,5%), сети-дискаунтеры (22,7%), одиночные аптеки (13,6%).

Фармацевтические организации позиционируют себя по следующим показателям (рис. 2): по форме выкладки товара, месторасположению, соответствию ассортимента потребностям покупателей, доле парафармации и дорогостоящих товаров, уровню цены, ассортименту, аптека с преобладанием товаров для детей, аптека с преобладанием какой-либо группы ЛС.

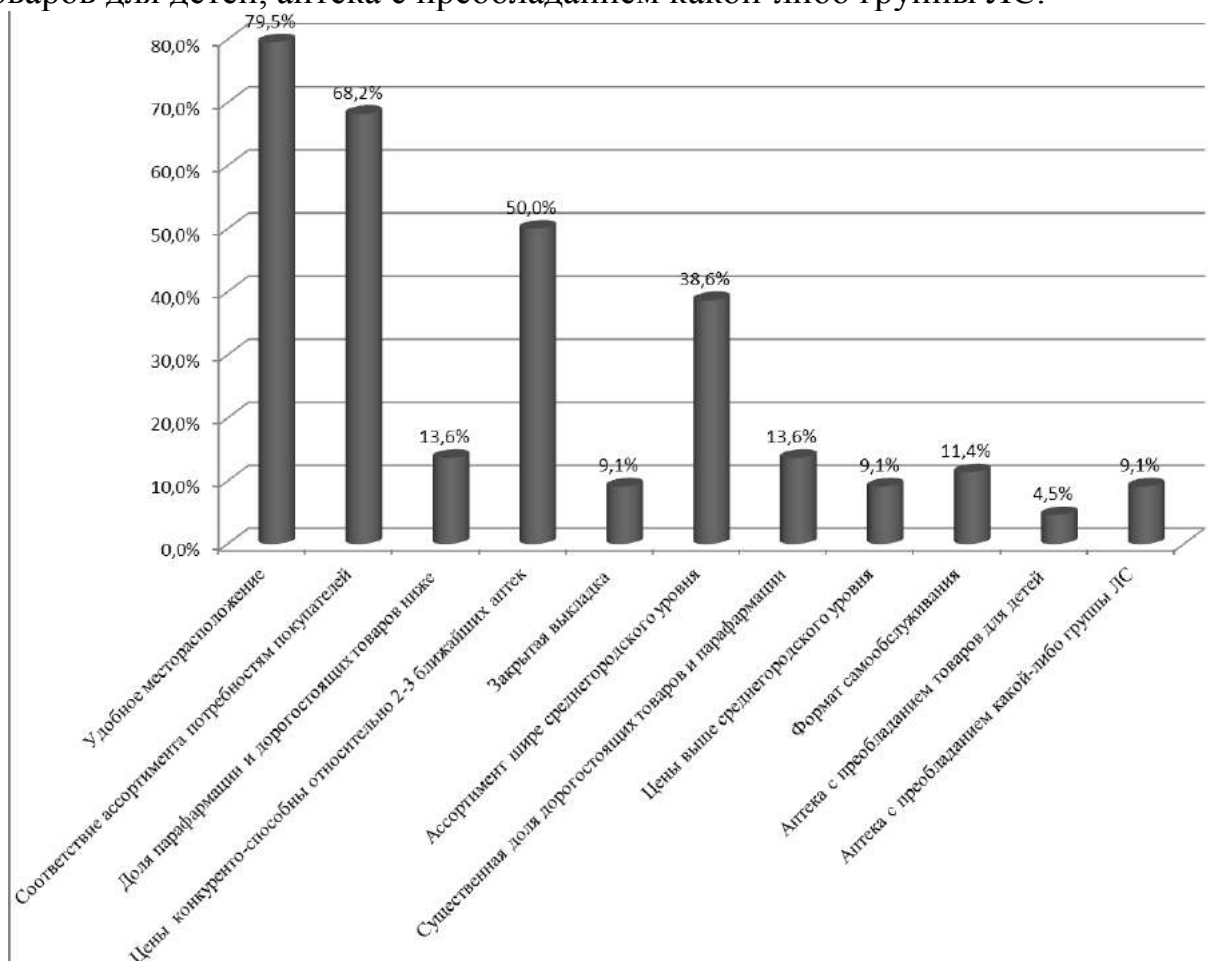


Рис. 2 – Позиционирование фармацевтических организаций

Как видно из рисунка 2, у фармацевтических организаций преобладают такие параметры, как месторасположение, соответствие ассортимента потребностям покупателей, цены конкурентоспособны относительно 2-3 ближайших аптек. При анализе количества параметров, выбранных аптеками, было выявлено, что 30,2% фармацевтических организаций используют 4 параметра, 23,3% – 3; 9,3% – 5; 4,7% – 6 параметров. Полученные данные свидетельствуют о том, что у аптек отсутствуют четкие стратегии позиционирования на фармацевтическом рынке. Только 16,3% фармацевтических организаций используют 1 параметр позиционирования

(удобное месторасположение), 16,3% используют 2 параметра (удобное месторасположение и соответствие ассортимента потребностям покупателей или удобное месторасположение и цены конкурентоспособны относительно 2-3 ближайших аптек).

Выводы. Проведенный анализ показал, что фармацевтические организации в качестве параметров позиционирования используют следующие характеристики: месторасположение, уровень цен, соответствие ассортимента потребностям покупателей. Большинство аптек не имеют четкой стратегии, так как позиционируют себя по нескольким параметрам, что не способствует дифференцированию фармацевтической организации от конкурентов.

Список литературы

1. *Корнюшин В.* Позиционирование аптеки: занять свое место в душе покупателя // Фармацевтический вестник. – 2011. - № 17. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.pharmvestnik.ru/publs/staryj-arxivgazety/25045>.

2. *Семенова С.В., Кузнецов Д.А.* Исследование конкурентных преимуществ аптечных организаций на территориальном фармацевтическом рынке / XXI Российский национальный конгресс «Человек и лекарство» Сборник материалов конгресса. – 2014. – С. 326-327.

3. *Семенова С.В.* Исследование экономической эффективности аптечной сети / Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста. - Материалы II Всероссийской научной конференции студентов и молодых специалистов. ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова. – 2016. – С. 212-213.

4. *Славич-Пристуна А.* Российский аптечный сектор: ключевые тенденции развития / Фармацевтический вестник. – 2015. - № 18. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.pharmvestnik.ru/publs/farmkruzhok/dnevnik-rukovoditelja/rossijskij-aptechnyj-sektor-kljuchevye-tendentsii-razvitija>

5. *Semenova S.V.* The analysis of efficiency on the base discount system in the pharmaceutical organizations depending on their category and level of the competition on the basis of statistical processing of results of questionnaire / S.V. Semenova, G.A. Kharchenko, I.V. Grigorieva, V.V. Kovalenko // European researcher. Series A. – 2015. № 11. – P. 737-746.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Сергеева Н.М., Репринцева Е.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра экономики и менеджмента

Современный фармацевтический рынок представляет собой один из наиболее перспективных и динамично развивающихся рынков потребительских товаров и услуг. В настоящее время фармацевтические организации (ФО) с

целью успешного развития и завоевания новых рыночных позиций всё активнее проводят работу по совершенствованию бизнес-процессов. Поэтому целью нашего исследования стало комплексное изучение работы ФО «Фармация» (название условное) г. Курска и разработка мероприятий по совершенствованию ее предпринимательской деятельности. В ходе исследования применялись контент-анализ, системный анализ, логический анализ, экономико-статистические методы, методы маркетингового анализа.

На первом этапе исследования установлено, что изучаемая организация является субъектом малого предпринимательства, следовательно, хозяйствующий субъект может воспользоваться некоторыми налоговыми льготами. Аптека «Фармация» применяет систему налогообложения в форме уплаты Единого налога на вмененный доход, который в 2015 г. составил 14 359,91 руб. Кроме того, государство в настоящее время проводит активную политику поддержки субъектов малого и среднего бизнеса, которые являются одним из ключевых элементов, обеспечивающих конкурентоспособность экономики государства, создание новых рабочих мест, развитие инноваций и рост налоговых поступлений в бюджет [1]. Все перечисленное создает благоприятную предпринимательскую среду для развития фармацевтического бизнеса в РФ.

В ходе анализа кадрового состава организации установлено, что аптека имеет в штате следующие должности: директор, заведующий, провизор (3 должности), фармацевт. Все сотрудники аптеки имеют опыт работы свыше 10 лет, кадровый состав в течение последних 5 лет постоянный, атмосфера в коллективе доброжелательная, в книге жалоб и предложений много положительных отзывов.

С помощью контент-анализа справочно-информационных документов ФО установлены основные характеристики фармацевтических товаров (ФТ) организации. Качество ФТ исследуемой аптеки подтверждено сертификатами качества ИСО 9001. Выявлено, что ассортимент ФО насчитывает 2737 наименований, поставляемых 34 дистрибьюторами от отечественных и зарубежных производителей. В состав портфеля продукции организации входят как новые ФТ, малоизвестные отечественному потребителю, так и хорошо зарекомендовавшие себя на фармацевтическом рынке России. Некоторые ФТ обладают целым рядом уникальных достоинств, являются препаратами первого выбора при лечении заболеваний. Следовательно, в соответствии с матрицей Ансоффа, ФО использует стратегии «Инноваций» и «Более глубокого проникновения на рынок».

Ассортимент ФТ исследуемой аптеки в основном представлен такими отечественными предприятиями-производителями как: Акрихин (7,96%), Алтайвитамины (6,91%), Армавирская биологическая фабрика (5,55%), Татхимфармпрепараты (3,25%), Дальхимфарм (2,48%), Фармвилар (1,97%), Фармстандарт (1,83%). Среди зарубежных предприятий – производителей наиболее значимыми для аптеки является BerlinChemie (20,24%), Sanofi-Aventis

(13,12%), MerckleGmbH (10,89%), Gedeon Richter (10,34%), GlaxoSmithKline (7,38%), Shreya life sciences(4,09%), Bristol-Myers (2,01%).

К числу важнейших критериев выбора поставщика относятся: цена и качество поставляемых товаров, условия и сервис, то есть надежность и стабильность поставок. Эти факторы влияют на прибыль организации. В ходе исследования установлено, что наиболее оптимальными дистрибьюторами ФТ для ФО «Фармация» являются: ЦВ «Протек» филиал Протек-42, НПК «Катрен» г. Орёл, «РОСТА» г. Воронеж, «Пульс» г. Брянск. Выявлено, что некоторые из них страхуют поставляемый товар от рисков наличия фальсифицированной продукции и ненадлежащих перевозок. Например, компания «Катрен» (ОАО «АльфаСтрахование», страховая сумма 700 тыс. руб.), компания «Протек» (ОАО «Росгосстрах», страховая сумма 8 млрд. рублей).

На основании предоставленных данных бухгалтерской отчетности был проведен анализ экономической деятельности ФО «Фармация». Прибыль аптеки зависит главным образом от таких факторов, как валовый доход (объем реализации, выручка), валовая прибыль (торговое наложение) и издержки обращения [2]. Анализ валового дохода ФО, полученного от реализации фармацевтических товаров (ФТ), показал, что за период 2013-2015 гг. выручка аптеки характеризуется положительной тенденцией. Так, в периоды 2013-2014 гг. и 2014-2015 гг. продажи аптеки выросли на 397533,69 руб. (4,8%) и 1002841,56 руб. (11,6%) соответственно.

В ходе дальнейшего исследования определены условия безубыточности деятельности ФО «Фармация». Так, запас финансовой прочности (ЗФП) в 2014 г. увеличился на 24432,74 руб., т.е. на 3,9% по сравнению с 2013 г., что является сильной стороной в деятельности организации. В 2015 г. также произошло увеличение ЗФП на 94511,53 руб., т.е. на 14,5% по сравнению с 2014 г. В целом период 2013-2015 гг. характеризуется увеличением ЗФП на 118944,27 руб. (19,0%). На основании автоматизированного учёта было установлено, что количество обращений потребителей в ФО «Фармация» в 2014 г. составило 66000, а в 2015 г. – 72000. Следовательно, в 2015 г. безубыточность ФО обеспечили 5613,11 обращений потребителей ФТ; валовой доход составил 753391,62 руб. Это на 362,87 (6,91%) обращений больше, чем в 2014 г. и соответственно валовый доход в точке безубыточности на 64402,62 руб. больше (9,35%). Рост обращений потребителей является сильной стороной в деятельности организации.

Исследования ценовой политики организации показали, что запас торговой наценки (ЗТН) аптеки за исследуемый период снизился. Так, в 2014 г. он составил 10,76%, что на 1,53% ниже в сравнении с 2013 г. В 2015 г. тенденция к снижению ЗТН сохранилась (9,23%). Темп прироста ЗТН за период 2013-2015 гг. – 14,22%. Это сильная сторона в деятельности ФО, так как аптека может позволить себе реализовать на практике различные ценовые стратегии. Однако снижение ЗТН должно быть экономически обоснованным для организации, так как необдуманные мероприятия (ценовые скидки, низкие розничные надбавки и т.д.) могут привести к убыточности ФО. Кроме того,

при формировании ценовой политики ФО «Фармация» следует учитывать государственное регулирование ценообразования отдельных ФТ. Предметом ценовой политики организации является не сама цена, а торговая наценка, которая регламентируется на территориальном уровне.

В ходе статистического анализа и многовариантного математического моделирования установлены положительные тенденции в динамике объёмов продаж ФО «Фармация». Построены оптимальные регрессионные модели выявленных тенденций, на основе которых рассчитаны прогнозные значения объёмов продаж ФТ: 10567210,87 руб. (на 2016 г.), 11862111,36 руб. (на 2017 г.).

Исследование выявило значительные недостатки организации продвижения ФТ аптеки. Например, ФО «Фармация» не имеет собственного сайта, недостаточно использует основные приёмы мерчандайзинга и т.д. В то же время, официальный сайт организации может стать важным средством продвижения товаров и услуг, дает возможность охватить широкий сегмент потребителей, вовремя информировать реальных и привлекать потенциальных покупателей. Учитывая все слабые места данного бизнес-процесса, нами были разработаны и рекомендованы исследуемой ФО рекламные материалы и инструкция по мерчандайзингу. С целью оптимизации коммерческой деятельности нами также разработан план маркетинга ФО «Фармация» на 2016 г.

По результатам исследования с целью совершенствования бизнес-процессов ФО предложены следующие мероприятия: формирование сбытовой политики, направленной на повышение эффективности реализации ФТ; разработка ценовых стратегий с учётом ориентации на конечного потребителя; устранение недостатков коммуникационной политики; совершенствование стратегии формирования сезонного ассортимента ФТ; повышение профессиональной квалификации сотрудников ФО.

Список литературы

1. *Федеральный Закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»* от 24.07.2007 № 209-ФЗ (действующая редакция, 2016). - <http://www.consultant.ru>.

2. *Горлов В.В.* Состояние фармацевтического рынка России и показатели эффективности производственной деятельности фармацевтических организаций / В.В. Горлов // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. - № 7 (145). - 2013. - С. 22–27.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ ПОДРОСТКА С СИНДРОМОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Спичак И.В., Кухтина О.С.

**ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет», г. Белгород**

Медицинский институт

Кафедра управления и экономики фармации

В современных условиях ряд факторов внешней среды, активная социализация, малоподвижный образ жизни, интенсивный рост учебных нагрузок способствует увеличению влияния на адаптационные возможности детей школьного возраста. Наиболее уязвимыми к данным воздействиям являются дети в пре- и пубертатный период, так как именно в этот период на фоне активной гормональной перестройки и незавершенности морфологического и функционального формирования органов и систем, может развиваться вегетативная дисфункция [1].

Таким образом, в связи с широкой распространенностью и социальной значимостью синдрома вегетативной дисфункции (СВД), а также высоким риском развития соматической патологии, актуальным является проведение социологического исследования детей старшего школьного возраста, страдающих данной нозологией.

Цель исследования разработка медико-социального портрета подростка с синдромом вегетативной дисфункции.

Объекты: 100 анкет детей старшего школьного возраста, обучающихся в общеобразовательных учреждениях г. Белгорода и Белгородской области.

Методы исследования: социологический (анкетирование); структурный; графический.

Результаты и их обсуждение.

Для реализации поставленной цели разработана концепция исследования, состоящая из 3 этапов: разработка анкеты и анкетирование респондентов; обработка результатов исследования; разработка медико-социального портрета подростка, страдающего СВД.

Так, в ходе первого этапа исследования разработана анкета, состоящая из 26 вопросов. В анкетировании приняли участие 100 респондентов. Возврат анкет составил 100%.

В социологическом исследовании приняли участие 55,3% девочек и 44,7% мальчиков. При анализе возрастной группы респондентов выявлено, что СВД встречается чаще у подростков в возрасте 15 лет (46,7%), в 17 лет (20,2%), в 16 лет (18,9%), у детей в возрасте 14 лет встречается в 14,2% случаев. Большинство опрошенных респондентов проживают в городской местности (86,8%), сельскими жителями являются только 13,2%. Установлено, что 81,3% подростков воспитываются в полной семье и соответственно 17,7% – в неполной. В основном, подростки имеют специальную группу здоровья по

физической культуре – 44,6%; подготовительная группа – 32,9% и только 22,5% респондентов занимаются в основной группе здоровья.

По результатам второго этапа сформированы социально-демографические характеристики респондентов – это девочка (55,3%), в возрасте 15 лет (46,7%), проживающая в городе (86,8%), из полной семьи. По физической культуре занимается в специальной группе (44,6%), свободное время проводит дома (61%) и в большинстве случаев не ведет здоровый образ жизни (73,4%), а 58% от общего количества подростков имеют в анамнезе диагноз «Синдром вегетативной дисфункции». При этом установлено, что никто из опрошенных не нуждался в стационарной помощи, что говорит о перманентном течении заболевания.

Особую опасность несут внезапные обострения СВД, поэтому важно знать провоцирующие факторы и стараться избежать их. По мнению респондентов, обострение вызывают стрессовые ситуации (46,5%), повышенная умственная нагрузка (30,2%), проблемы в учебе (16,3%) и другие факторы (7%).

В ходе исследования установлено, что подростки обращаются к врачам преимущественно с жалобами на головную боль (41,3%), боли в области сердца (19,1%) и живота (8,9%), повышенная утомляемость (7,1%), пониженное артериальное давление (5,3%), головокружения (5,2%) и иные жалобы (13,1%).

Как известно, при нарушениях вегетативной регуляции имеются различные сопутствующие заболевания, на что и указали 73,7% респондентов. Среди сопутствующих патологий преобладают заболевания сердечно-сосудистой системы (42,9%), желудочно-кишечного тракта (35,7%), хронические заболевания дыхательных путей (10,7%), патологии костно-мышечной системы (7,1%), 3,6% приходится на патологии других органов и систем организма.

При проведении анализа получаемой помощи выявлено, что большинство подростков с СВД находятся под наблюдением невролога (37,4%), кардиолога (30,5%), гастроэнтеролога (20,3%), у врачей других специальностей наблюдается 11,8% опрошенных респондентов.

Установлено, что 73,7% опрошенных посещают врача 1 раз в год; 18,4% подростков посещают врача 1 раз в полгода; 7,9% – 1 раз в три месяца.

Большинство подростков (63,2%) сообщают своим родителям о беспокоящих их симптомах, 36,8% опрошенных не информируют родных об изменении состояния своего здоровья.

В ходе исследования установлено, что больше половины родителей занимаются самолечением детей, используя средства народной медицины, а также информацию из интернета (52,6%), 47,4% родителей при появлении жалоб незамедлительно ведут детей к врачу.

Несоблюдение лекарственного режима пациентами стало широко распространенным явлением и причиной частых рецидивов, приводящих к снижению эффективности лечения. Для должной терапии заболевания необходимо выполнять все назначения врача, полностью проходить курс лечения и соблюдать режим приема препаратов. При анализе данных

показателей выявлено, что все опрошенные подростки полностью проходят курс лечения (76,3%), но 68,4% не соблюдают режим приема препаратов.

Больше половины опрошенных не занимаются профилактикой заболевания (92,1%) и нуждаются в предоставлении дополнительной информации о профилактике синдрома вегетативной дисфункции, преимущественно, в виде листовок – 52,6%.

Таким образом, медико-социальный портрет подростка, страдающего синдромом вегетативной дисфункции выглядит следующим образом: это девочка (55,3%), в возрасте 15 лет (46,7%), проживающая в городе (86,8%), из полной семьи (81,3%). На занятиях по физической культуре занимается в специальной группе (44,6%); свободное время проводит дома, сидя за телевизором или компьютером (61%); не ведет здоровый образ жизни – 73,4%; обострению заболевания способствуют стрессовые ситуации (46,5%); основной жалобой при посещении врача являются головные боли (41,3%). Наблюдается у врача-невролога (37,4%); имеет сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы (42,9%). Информировывает родителей о состоянии своего здоровья (63,2%); выполняет назначения врача, однако курс лечения проходит не полностью (76,3%), не соблюдает режим приема лекарственных препаратов (68,4%) и не занимается профилактикой данного заболевания (92,1%); нуждается в дополнительной информации по профилактике заболевания, представленной, преимущественно, в виде листовок (52,6%).

Список литературы

1. *Акарачкова Е.С.* Синдром вегетативной дистонии у современных детей и подростков // Педиатрия – 2011. – Т. 90, № 6. – С. 129-136.

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Спичак И.В., Кухтина О.С., Мурашко Ю.И., Васина В.Н.
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет», г. Белгород
Медицинский институт
Кафедра управления и экономики фармации

Особое значение в период вынашивания ребенка имеет питание беременной женщины от момента зачатия до родов. Данный факт с одной стороны, связан с ростом и правильным развитием плода, что требуют достаточного снабжения энергией и факторами питания, как заменимыми так и нет, а с другой – с необходимостью полноценного обеспечения и самой беременной женщины, учитывая физиологические изменения, происходящие в организме [1]. В связи с этим актуальным является изучение предложений фармацевтического рынка относительно лекарственных препаратов (ЛП), разрешенных к применению при недостаточности питания при беременности.

Цель исследования: анализ ассортимента российского рынка лекарственных препаратов, применяемых при недостаточности питания при беременности.

Материалы и методы исследования. Для проведения исследования использованы справочники информации о лекарственных препаратах (ЛП): Видаль «Лекарственные препараты в России» 2015 г., «Регистр лекарственных средств России» за 2015 г., «Реестр лекарственных средств России» за 2015 г.

Методы исследования: контент-анализ, структурный, сравнительный, графический, сегментационный анализы.

Результаты и их обсуждение. Для реализации поставленной цели разработана концепция исследования состоящая из 7 этапов: формирование информационного массива ЛП применяемых при недостаточности питания при беременности; структурный анализ ассортимента; детальный внутригрупповой анализ ЛС; сегментирование ассортимента препаратов по производственному признаку, по составу и по виду лекарственной формы; разработка макроконтура российского рынка ЛП, применяемых при недостаточности питания при беременности.

На первом этапе, в ходе анализа информации о зарегистрированных и разрешенных к медицинскому применению в РФ ЛП, составлен информационный массив, включающий 68 наименований, 26 МНН и 37 торговых наименований препаратов.

На втором этапе исследования проведен структурный анализ ассортимента ЛС. Сегментирование осуществлено по фармако-терапевтическим группам. Выявлено, что структуру формируют десять групп. Первую ранговую позицию в структуре ассортимента занимает группа «Витамины и витаминоподобные средства» – 33,8% (23 ЛП). На втором месте – «Витамины и витаминоподобные средства в комбинациях» – 19,1% (13 ЛП). На третьем месте – «Макро- и микроэлементы» – 16,2% (11 ЛП). Далее следуют: «Макро- и микроэлементы в комбинациях» – 14,7% (10 ЛП); «БАДы витаминно-минеральные комплексы» – 7,3% (5 ЛП); «БАДы пробиотики и пребиотики» – 2,9% (2 ЛП) и «БАДы жиры, жироподобные вещества и их производные», «Корректоры метаболизма костной и хрящевой ткани», «Корректоры метаболизма костной и хрящевой ткани в комбинациях», «Стимуляторы гемопоэза» по 1,5% (1 ЛП) соответственно.

Анализа ассортимента по производственному признаку показал, что лидирующую позицию занимают ЛП зарубежного производства – 65,6% (42 наименования), а на долю отечественных приходится 34,4% (22 наименования) от общего количества лекарственных средств.

Странами-лидерами среди зарубежных производителей являются Франция – 9,1%, США – 6,1%, Германия – 6,1%, Австрия – 6,1%, Великобритания – 4,6%, Китай – 4,6%, прочие страны – 63,4%.

Среди отечественных фирмы, являющихся лидерами по производству лекарственных препаратов – Валента Фармацевтика (Россия) – 5,7%; среди

зарубежных – MerckKGaA&Co. WerkSpittal (Австрия) – 4,8%; PharmascienceInc. (Канада) – 4,1%; Unipharm, Inc. (США) – 3,8%; Galenika a.d. (Югославия) – 3,2%.

Сегментирование ЛП по виду лекарственной формы показало, что ассортимент ЛП, применяемых при недостаточности питания при беременности, представлен 2 лекарственными формами – твёрдые и жидкие. Доля твёрдых составляет 76,4% (52 наименования), жидких – 23,6% (16 наименований).

Среди твердых лекарственных форм лидирующую позицию занимают таблетки покрытые оболочкой – 18 ЛП (34,6%), на втором месте – капсулы – 10 ЛП (19,2%), третье место разделяют таблетки и таблетки, покрытые пленочной оболочкой – по 8 ЛП (15,3%). «Прочие» твердые лекарственные формы составили 8 ЛП (15,3%).

В ходе исследования установлено, что 59,5% приходится на оригинальные лекарственные препараты (Элевит Пронаталь, Витрум Пренатал форте, Кальций Сандоз Форте и др.), остальные 40,5% на дженерики (Фолацин, Мультипродукт для беременных, Актиферрин композитум, Аскофол, Био-Макс, Кальцемин и др.)

По результатам исследования сформирован ассортиментный макроконтур Российского рынка лекарственных препаратов, применяемых при недостаточности питания при беременности.

Макроконтур, в основном представлен: препаратами группы «Витамины и витаминоподобные средства в комбинациях» – 33,8%, оригинальные (59,5%), зарубежного производства (65,6%); страной-лидером является Франция (9,1%), фирма-производитель – MerckKGaA&Co.(4,8%); в твердой лекарственной форме (76,4%) преимущественно в виде таблеток, покрытых оболочкой (34,6%).

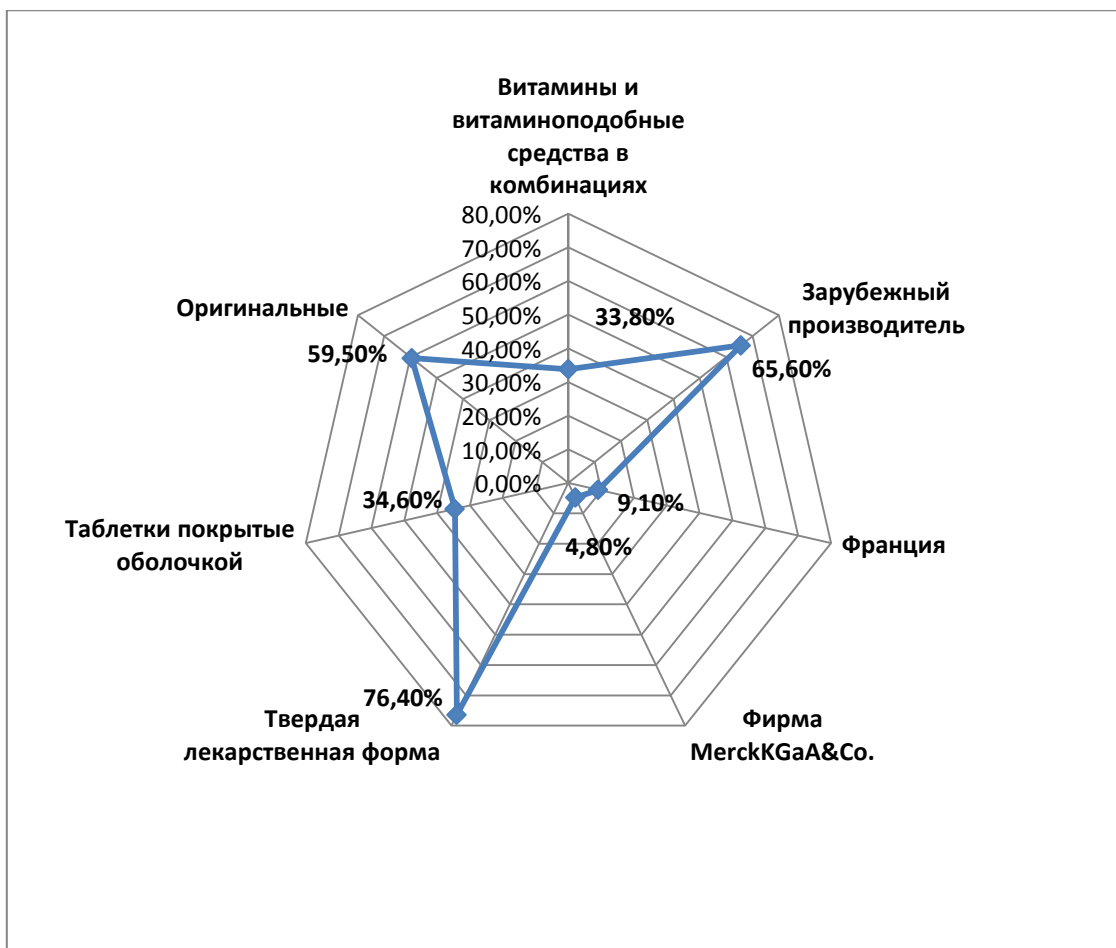


Рис. 1 – Ассортиментный макроконтур российского рынка препаратов, применяемых при недостаточности питания при беременности

Список литературы

1. Горячева О.А. Особенности питания беременных и кормящих женщин // Русский медицинский журнал. – 2010. - № 6. – С. 386.

ЭТИКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РАБОТНИКА

Татаренкова И.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакологии

С учетом особенностей профессиональной деятельности в сфере лекарственного обслуживания специалист с фармацевтическим образованием должен обладать определенными социально-психологическими свойствами личности, отвечающими потребностям общества, принципам фармацевтической этики и деонтологии. Этика (ethos – обычай, нрав, характер) – это учение о нравственности, нормах поведения, морали [5]. Из общих

принципов морали и этики вытекают отличительные особенности профессиональной этики, в том числе фармацевтической. Фармацевтическая этика, как часть общей этики, является наукой о нравственных ценностях поступков и поведения фармацевтических работников всех уровней в процессе профессиональной деятельности. Исторически так сложилось, что фармация развивалась параллельно с медициной, поэтому те моральные устои, которые составляют этическую основу медицины, в равной степени относятся и к фармации. Профессиональная этика провизора (фармацевта), так же, как и врача, подчинена целям охраны здоровья и жизни человека. Вне зависимости от социально-общественного обустройства обязательным условием медицинской и лекарственной помощи всегда было и остается соблюдение определенных морально-этических принципов во взаимоотношениях врачей и фармацевтических работников с больными. Согласно этим принципам специалисты, стоящие на страже здоровья людей, должны обладать высокими моральными качествами, проявлять сострадание к больному, быть терпеливыми и спокойными, никогда не терять самообладания. В «Аптекарском уставе», принятом в 1789 году Петром 1, говорилось, что «аптекарь, яко добрый гражданин, верно хранящий присяжную должность, повинен быть искусен, истен, совестен, благоразумен, трезв, прилежен, во всякое время присутствен, исполняющий звание свое всеобщему благу соответственно». Данное положение актуально и в настоящее время, поскольку согласуется с общественной ролью фармацевта, глубокой социальной значимостью фармацевтической профессии [4]. Несмотря на историческую общность развития, фармацевтическая этика имеет некоторые отличия от врачебной. Специфика состоит в выполняемых функциях, ограничении непосредственных контактов некоторых фармацевтических работников с больными, разноплановости работы различных служб аптеки в сравнении с относительной одноплановостью профессионально-должностных обязанностей врача. Отличительная окраска фармацевтической этики обусловлена тем, что провизор или фармацевт не лечит больного, не дает назначений, но стремится помочь ему быстрой и точной выдачей нужного лекарства, психотерапией, вселяя в больного веру в выздоровление, в исцеляющее действие препарата, в фармацию и медицину в целом. Для этого провизор (фармацевт) должен обладать высокими профессиональными и нравственными качествами, правильно строить и регулировать свои взаимоотношения с посетителями аптеки, пользуясь методами психологического воздействия на больного. Свое практическое выражение этика фармацевтического работника находит в конкретных нравственных принципах, определяющих отношения провизора (фармацевта) и больного, провизора (фармацевта) и врача, фармацевтических работников в своем профессиональном коллективе, в рационально организованном рабочем месте, высоком профессиональном мастерстве, общей культуре, культуре поведения и труда. Весь этот нравственный комплекс принято обозначать термином «деонтология», происходящим от греческих слов ("deon" – долг и "logos" – учение). Содержание термина «деонтология» впервые

было раскрыто в 30-х годах прошлого столетия английским философом И. Бентамом для обозначения теории нравственности в целом, долга и должного как специфической для нравственности формы проявления социальной необходимости. Под фармацевтической деонтологией следует понимать учение о морально-этических принципах поведения провизора (фармацевта) при выполнении им своих профессиональных обязанностей. Одним из главных аспектов фармацевтической деонтологии являются взаимоотношения с больными и посетителями (клиентами) аптек. Они, как правило, определяются первым впечатлением, произведенным работником аптеки на больного. Здесь большое значение имеют внешний вид провизора (фармацевта), его опрятность, осанка, речь и интонация, мимика, умение выслушать больного и выразить свое отношение к его проблемам так, как он того ожидает; эстетическое оформление лекарства; доступное разъяснение правил приема лекарственного препарата. Психологами установлено, что 60-65% запоминаемого принадлежит зрению, 10-15% – слуху, 7-10% – осязанию и т.д. [2]. Поэтому, объясняя больному способ приема, надо держать лекарство в руках и сконцентрировать на нем внимание. В общении с больным (клиентом) для провизора (фармацевта) важны хорошая память и внимание, чтобы не допустить невыполнения данных обещаний; интуиция, чтобы предугадать поведение, чувства и мысли больного. В настоящее время значительное внимание уделяется стандартизации фармацевтического обслуживания, среди задач которого выделяются высокий уровень сервиса, создание положительного имиджа аптеки, привлечение новых клиентов и формирование постоянного контингента посетителей.

Важное место в комплексе деонтологических мероприятий занимают взаимоотношения провизора (фармацевта) и врача, основой которых является общность их задачи – сохранение здоровья человека. Отношения между фармацевтом и врачом должны строиться на взаимном уважении, поддержании авторитета друг друга в глазах больного. Провизор (фармацевт) должен оказывать всестороннюю помощь врачу в его лечебно-профилактической деятельности, не допускать в присутствии больного нетактичных высказываний в адрес врача или назначенных им лекарств, тем более не брать на себя функции врача и предлагать больному лекарства по своему усмотрению. Обнаружив в рецепте ошибку, провизору (фармацевту) не следует указывать на это больному, а необходимо найти способ без его ведома исправить ее. Однако и оставлять без внимания ошибки врачей было бы неверно с позиций деонтологии, так как подобные упущения могут нанести вред больному. Поэтому обо всех случаях неправильно выписанных рецептов необходимо ставить в известность как самих врачей, так и руководителей лечебно-профилактических учреждений. Создание объективных, творческих контактов провизоров (фармацевтов) и врачей – один из главных факторов успешного лечения больных.

Сотрудничество фармацевтического работника и врача должно быть направлено на выбор наиболее эффективных и доступных лекарственных

средств, оптимальной лекарственной формы и дозы, рациональной схемы лечения и способа их приема.

Фармацевтический работник должен сделать все возможное для обеспечения пациента лекарственным средством в соответствии с показаниями к назначению, химическим составом, дозировкой, формой отпуска и количеством, прописанных врачом.

Сотрудничество фармацевтического работника с медицинскими представителями фармацевтических компаний и врачами по продвижению лекарственных средств должно основываться на приоритетах качества, эффективности, биодоступности, а не только на экономических характеристиках этих лекарств [3].

Фармацевт сегодня – не просто продавец, он носитель знаний. Назначая препарат, врач должен исходить из представлений не только о болезни, но и о фармакокинетике, биохимии, трансформации, синергизме, антагонизме лекарственного средства. В этом ему достаточно сложно ориентироваться. Поэтому во многих развитых странах основная ответственность обеспечения безопасности лекарственных средств возлагается на клинического фармацевта. Именно он является звеном между врачом и пациентом, давая объективную достоверную информацию о препарате, обеспечивая, таким образом, безопасность пациента и рациональную фармакотерапию.

Одна из особенностей работы провизора – это преодоление различных психологических барьеров, возникающих при общении с посетителями аптеки. Часто главными считаются такие качества, как навык общения с посетителем, защита от агрессии клиентов и стрессов.

Сегодня у нас нарушена система взаимоотношений фармацевта с врачом. К сожалению, врачи не готовы сегодня к прописыванию препаратов под международным названием, а фармацевты не обладают информацией о многочисленных синонимах лекарственных препаратов. В американском фармацевтическом журнале «Drug Topics» были опубликованы результаты исследования по изучению влияния мнения фармацевтов на выбор покупателем лекарственного средства. Опрос фармацевтов, работающих в аптеках, свидетельствует о том, что их мнение имеет очень большое значение при выборе потребителями лекарств, отпускаемых без рецепта. Девять из каждых десяти фармацевтов утверждают, что покупатели прислушиваются к их советам при выборе препаратов, отпускаемых без рецепта, и от 80 до 90% из них покупают те лекарства, которые им рекомендуют [1].

Таким образом, фармацевтическая этика и деонтология, регламентирующие деятельность фармацевтических работников под углом зрения интересов больного, включают в себя различные аспекты работы и прежде всего такие, как воспитание профессиональной морали и такта, практическое применение своих знаний, реализация прав и обязанностей члена общества и конкретного коллектива, формирование чувства коллегиальности в отношениях с врачами, коллегами и др.

Список литературы

1. *Гаврилина Н.И., Шульженко В.И., Бурова Г.П.* Этика, деонтология и психология в работе фармацевта и провизора // Новая аптека. - 2011. - № 9. - С. 58-61.
2. *Горелова Л.Е.* Высокая миссия фармацевта // РМЖ (Ревматология). - 2012. - № 6. - С. 317-318.
3. *Корнюшин В.* Профессиональная этика и деонтология фармацевта: прошлое, настоящее, будущее? // Фармацевтический вестник. - 2011. - № 30 (646).
4. *Малеина М.Н.* Человек и медицина в современном праве. - М., 2007.
5. *Эльяшевич Е.Г.* Фармацевтическая деонтология // Фармация. - 2012. - № 6. - С. 58-62.

**АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
Терновая Н.А., Куролан М.С., Чупандина Е.Е.
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,
г. Воронеж
Фармацевтический факультет**

По данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время 422 миллиона человек во всем мире страдают от сахарного диабета (СД). В России эпидемиологическая ситуация по СД также имеет крайне неблагоприятный характер: по данным Государственного регистра больных СД, в России в 2014 г. насчитывалось 3,5 млн больных СД, а к 2030 г. ожидается, что их число возрастет до 5,81 млн человек [1, 3].

Неблагоприятная ситуация по СД определила актуальность данного эпидемиологического исследования, как одного из разделов фармацевтической географии. В конце 1970-х годов С.Г. Сбоевой была разработана формально-логистическая модель, отражающая воздействие трех компонентов на здоровье населения: окружающая среда – нозологическая форма заболевания – лекарственное обеспечение населения [2]. В рамках этой модели анализ особенностей региональной заболеваемости и влияющих на нее факторов является первым этапом для построения модели рационального лекарственного обеспечения населения конкретных территорий.

Целью исследования является анализ эпидемиологических показателей заболеваемости СД 2 типа (СД2) в Воронежской области.

Задачи:

- 1) проанализировать динамику изменения показателей первичной заболеваемости СД2 в Воронежской области;
- 2) выявить наименее благополучные районы Воронежской области по показателю заболеваемости СД2;
- 3) проанализировать влияние внешних факторов (экологических и пищевых) на заболеваемость СД2 в Воронежской области.

Информационная база исследования: 1) статистический ежегодник Росстата 2015 г.; 2) Воронежский статистический ежегодник 2011, 2015 гг.; 3) сборник «Здравоохранение в России 2015».

Методы исследования: картографический анализ, корреляционный анализ.

Результаты исследования. Для исследования динамики изменения показателей первичной заболеваемости СД2 в Воронежской области были рассмотрены статистические данные первичной заболеваемости в период с 2005 по 2014 год, которые показали, что общее увеличение первичной заболеваемости СД2 в Воронежской области составило 39% (увеличение с 2,19 до 3,06 на 1000 чел. населения).

В 2014 году среднеобластной показатель заболеваемости СД2 в возрастной группе от 18 лет и старше составляет 3,06 на 1000 взрослых. В результате картографического районирования области по уровню заболеваемости было выявлено, что данный уровень превышает средний показатель в 21 из 33 районов области. Наибольшая заболеваемость СД2 наблюдается в Эртильском, Верхнемамонском и Богучарском районе и составляет 5,48-10,24 на 1000 чел. взрослого населения (рис. 1).

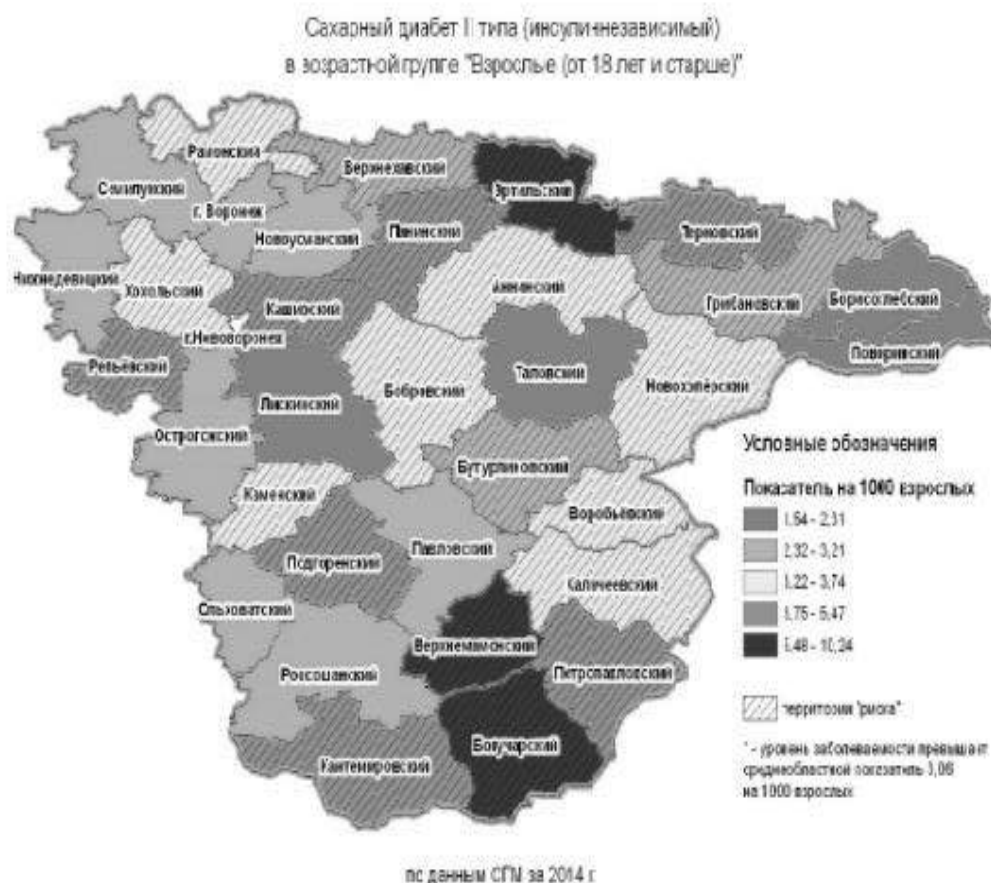


Рис. 1 – Картографическое районирование Воронежской области по уровню заболеваемости населения СД2 в 2014 г.

В рамках решения третьей задачи исследовательской задачи нами было оценено влияние экологических факторов и качества питания населения на показатели первичной заболеваемости СД2 в Воронежской области. Данные факторы были выбраны в связи с тем, что, по мнению большинства отечественных и зарубежных экспертов ВОЗ, здоровье человека и заболеваемость определяются, прежде всего, такими факторами, как: образ жизни и качество питания (вклад этих факторов составляет 50%) и состояние окружающей среды (20%).

На основе использования корреляционного анализа было выявлено, что статистически достоверными факторами качества питания, влияющими на заболеваемость СД2 в Воронежской области, являются: потребление сахара и кондитерских изделий (коэффициент корреляции составил 0,63) и потребление мясопродуктов (0,32).

Статистически достоверными факторами окружающей среды, влияющими на заболеваемость СД2 в Воронежской области являются следующие: содержание в воздухе пыли (0,72); содержание в воде сульфатов (0,49) и общая минерализация (0,48).

Полученные результаты свидетельствуют о неблагоприятной эпидемиологической обстановке в Воронежской области по заболеваемости сахарным диабетом и необходимости разработки комплексной программы по снижению заболеваемости СД2 на основе принципов фармакогеографии.

Список литературы

1. *Левит Ш., Филлипов Ю.И., Горелышев А.С.* «Сахарный диабет 2 типа: время изменить концепцию» // Сахарный диабет 2013 (1) - С. 91-102.
2. *Сбоева С.Г.* Фармацевтическая география – новое направление исследований / С.Г. Сбоева // Развитие систем фармацевтического обеспечения нужд российского здравоохранения. Материалы конференции в рамках XIX Российского национального конгресса «Человек и лекарство» (Москва, 23-27 апреля 2012 года). – М. : ЭкООникс, 2012. – С. 17-21.
3. <http://www.who.int/diabetes/ru/>

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ФАРМАЦИИ КАЗАХСТАНА

Умурзахова Г.Ж.

**Казахский национальный медицинский университет
имени С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан
PhD докторантура**

Введение. Качество фармацевтической продукции, как и другой любой, зависит от многих объективных и субъективных причин, в число которых входит не только современные технологии, оборудование, техника, но и весь спектр трудовых отношений фармацевтического персонала. При одних и тех же технических возможностях конечные результаты труда могут радикально

отличаться в зависимости от различного уровня морально-психологического развития и системы мотивации фармацевтического персонала [1, 2].

Исходя из этого, кадровый менеджмент в фармацевтической отрасли Казахстана ориентирован на повышение профессиональной и социальной мобильности фармацевтического персонала, означающих их готовность к постоянному обучению и саморазвитию, а также направлен на согласование личных целей фармацевтических предприятий и интересы фармацевтического персонала, их социально-профессиональной идентичности [3].

Совершенствование управления кадрами в фармацевтической отрасли Казахстана возможно лишь через модернизацию системы кадрового менеджмента, которая включает в себя прием работников, их адаптацию, обучение, аттестацию кадров, карьерный рост кадров, их мобильность, обеспечение благоприятной социально-психологической атмосферы в коллективе, организацию досуга и отдыха и т.д.

Целью исследования явилась диагностика формирующегося кадрового менеджмента фармации в РК, которая показала, что многие вопросы управления кадрами в фармации остаются еще недостаточно изученными.

Материалами исследования послужили данные литературных источников отечественной и зарубежной литературы. В ходе работы использовались аналитический, логический, социологический методы исследования, а также SWOT–анализ.

Основная часть

В результате анализа литературных источников нами было выявлено, что в Казахстане существует свой менталитет управления кадрами:

1. Кадровые решения принимаются на основе волевых решений. Отсутствует оценка эффективности кадровых решений [4].

2. Стратегическое планирование слабо развито. В основном делается акцент на реализацию оперативных целей и задач.

3. Подбор кадров делается в основном на личном предпочтении руководителя. Система подбора кадров существует, но в итоге решение принимает первый руководитель [5].

4. Не существуют четких принципов и политики продвижения и карьерного роста.

5. Фармацевты живут и работают на основе неписаных правил, стихийно складывающихся в организации [6]. Роль социально-психологических процессов, протекающих в фармацевтических предприятиях недостаточно изучена.

6. Оценка работы персонала и его стимулирование основаны на результатах работы всего фармацевтического персонала, существует принцип «уравниловки». Нет дифференцированного подхода к результатам труда каждого работника, что снижает мотивацию фармацевтического персонала [7].

Таким образом, в кадровом менеджменте Казахстана существуют направления в работе с фармацевтическим персоналом, которые недостаточно развиты:

- 1) отработка деловой и психологической коммуникации, как внутренней, так и внешней (в частности, с иностранными партнерами);
- 2) набор, подбор и расстановка фармацевтического персонала;
- 3) оценка и аттестация фармацевтического персонала;
- 4) профессиональная адаптация фармацевтического персонала;
- 5) работа с кадровым резервом фармацевтического персонала;
- 6) развитие и обучение фармацевтического персонала фармацевтической организации;
- 7) снятие социальных напряжений и разрешение производственных конфликтов фармацевтического персонала;

Для четкого выбора направлений в совершенствовании управления кадрами фармацевтических предприятиях Казахстана нами, на примере фармацевтической компании «Зерде Фито» г. Шымкент ЮКО, был проведен SWOT – анализ, который указывает, в каких направлениях нужно вести исследование для дальнейшей модернизации управления кадрами, используя сильные стороны предприятия, чтобы усилить их при помощи возможностей, которые предоставляет внешняя среда, а также при наличии угроз внешней среды свести слабые стороны предприятия к минимуму. SWOT-анализ деятельности фармацевтической компании «Зерде Фито» представлен в таблице 1.

Таблица 1

SWOT анализ деятельности фармацевтической компании
«Зерде Фито»

Сильные стороны	Благоприятные возможности
1. Предприятие предлагает 100% натуральные фитопрепараты на основе природного сырья, собранного в экологически чистых районах предгорий Тянь-Шаньского отрога и на собственных плантациях.	1. Возможность наращивания производственных мощностей предприятий фармацевтической отрасли Казахстана.
2. Оригинальная технология, неприемлемость консервантов, красителей.	2. Государственная поддержка и широкое внедрение стандартов QMP в работу отечественных фармацевтических предприятий.
3. Налажена связь теории и практики, заключены договора с ЮКГФА города Шымкента для прохождения научно-исследовательских практик обучающихся.	3. Рост интереса работодателей к профессиональному образованию фармацевтов-специалистов.
4. Развитая материально-техническая база предприятия.	4. Готовность фармацевтических предприятий к модернизации технологических процессов и кадровых процессов.
	5. Существование огромного

5. Готовность фармацевтического персонала предприятия к инновациям в обучении и саморазвитии. 6. Стабильная зарплата. 7. Наличие современных технологий для сбора информации. 8. Внедренные ИСО СМК 9001-2009 9. «Система менеджмента качества в области разработки, производства и реализации ЛС».	рыночного потенциала страны для фармацевтической продукции.
Слабые стороны 1. Производственные и межличностные конфликты. 2. Нехватка квалифицированных кадров. 3. Не актуальные образовательные программы для повышения профессионального уровня фармацевтов. 4. Слабые связи с социальными партнерами. 5. Система управления кадрами устаревшая, кадровые решения принимаются на основе волевых решений. 6. Отсутствие четких принципов и политики продвижения, карьерного роста и организации кадрового резерва фармацевтического персонала. 7. Минимальные расходы на развитие персонала. 8. Нет дифференцированного подхода к результатам труда каждого работника, что снижает мотивацию фармацевтического персонала. 9. Роль социально-психологических процессов, протекающих на фармацевтическом предприятии, недостаточно изучена.	Угрозы 1. Недостаточное финансирование со стороны государства. 2. Нестабильная социально-экономическая обстановка, экономический кризис. 3. Импортозависимость фармацевтической отрасли. 4. Изменение демографической ситуации.

На основе проведенного SWOT-анализа и обобщения литературных данных можно сформулировать цель управления кадрами в фармации РК:

обеспечение субъектов сферы обращения лекарственных средств фармацевтическим персоналом, необходимым их количеством и качеством, организация их эффективного использования, профессионального и социального развития для реализации стратегических и оперативных задач фармацевтического сектора.

Выводы. Исходя из вышесказанного, нами сделаны следующие выводы, что для совершенствования управления кадрами в фармацевтической отрасли Казахстана, необходимо провести исследования по следующим направлениям:

- инновации в развитии управления человеческими ресурсами в фармации Казахстана должны быть направлены на дальнейшее профессиональное и личностное развитие каждого члена в отдельности и всего фармацевтического коллектива в целом;

- в целях непрерывного повышения профессионального уровня фармацевтического персонала, обеспечить отделы работы с персоналом рекомендательными методиками по организации управления кадрами;

- разработать внутрифирменные программы обучения фармацевтического персонала;

- разработать методики стимулирования и оценки деятельности фармацевтического персонала для дифференцированного подхода к результатам труда каждого фармацевта.

Список литературы

1. Глембовская Т. В лабиринтах фармацевтического менеджмента. – М. : Литер, 2007. – 256 с.
2. Викулина О.В. Теория и практика психологии управления. Настольная книга менеджера по персоналу. - М. : Владос-Пресс, 2008. – 220 с.
3. Матвеева Е.Г. Основные направления совершенствования управления инновационной деятельностью фармацевтических предприятий. [Текст] / Е.Г. Матвеева // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития экономических систем: теория и практика». - М. : 2008. – 51-52 с.
4. Саязбаева Х.Н. Оказание фармацевтической помощи населению РК на современном этапе // Вестник ЮКГФА, 2014, № 3 (68), Т. 3. – С. 157-159.
5. Азимбаев А.А. Фармацевтический рынок Республики Казахстан за 2006-2008 гг. // Алматы. – 2010. – С. 25-32.
6. Фармотрасль Казахстана, [http://www.generic.kz /kazakhstan-pharmacy](http://www.generic.kz/kazakhstan-pharmacy)
7. Алиев В.Г. Теория организации: Учебник для вузов / Изд. 3-е, стереотипное. – М. : Экономика, 2005. – 431 с.

**ОПЫТ КУРСКОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ
В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА
ОРЛОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Филина И.А., Лебедев А.В.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет

имени И.С. Тургенева», г. Орёл

Кафедра фармакологии, клинической фармакологии и фармации

Для развития науки, как и для развития мирового сообщества характерна преемственность, при этом каждая более высокая ступень в развитии научных знаний возникает на основе предшествующей ступени с удержанием всего ценного, что было накоплено раньше. В Центральном федеральном округе, а именно в Белгородской, Воронежской, Брянской, Орловской, Тульской областях в развитии научных фармацевтических школ, несомненно, главенствующую роль сыграл Курский государственный медицинский университет.

В Орловской губернии аптеки стали появляться с середины 19 века. Из рапорта Л.Ф. Кортмана, инспектора Орловской врачебной управы, совершавшего в апреле 1850 г. также и ревизию аптек в уездных городах в рамках общей врачебной инспекции Орловской губернии, следует, что в каждом городе Орловской губернии при местной больнице действовала аптека. Скорее всего, аптеки представляли собой небольшие аптечные отделения. Заведовали ими местные уездные и городовые врачи. Кроме того, в 1850 г. в г. Орле действовала одна казенная аптека при «тюремном замке» и две частные. В материалах, подготовленных к отчету губернатора в 1852 г., сообщалось, что в Орловской губернии насчитывается 12 частных аптек: в Орле и Ельце – по две, в Болхове, Брянске, Севске, Трубчевске, Мценске, Карачеве, Ливнах, Дмитровске – по одной [2].

По составу служащих аптечные работники подразделялись на провизоров (образование получали в Московском Императорском университете, Дерптском, Казанском, Харьковском, Киевском университетах); аптечных помощников, которые тоже получали образование при университетах; аптекарских учеников, которые были выпускниками: духовных образовательных учреждений (Виленской духовной семинарии, Орловского и Белевского духовных училищ); гимназий и прогимназий (Орловской и Елатомской классических гимназий, Елецкой, Черниговской, Могилевской, Митавской, Шавельской, Качевской, Немировской (Подольская губерния) гимназий, а также Палангенской и Бобруйской прогимназий [4, 5].

В 1917 г. в Орловской губернии с населением более 2,5 млн человек имелось только 57 аптек со 134 фармацевтами. Товарооборот аптек составил 1 021 065 рублей, а рецептов выполнено 585 671. Аптеки были городские, земские и частные. На селе аптек было так мало, что сельское население вынуждено было обращаться в город Орел, за десятки верст от своих деревень.

Так, Орловский уезд на 200 000 жителей имел только одну аптеку. Согласно данным «Статистического обзора Орловской губернии за 1917 год», каждая аптека обслуживала в среднем в год 45 823 человека, а на одного фармацевта приходилось 19 492 человека [3].

В октябре 1921 г. были организованы курсы по подготовке аптечных работников. Всего на курсы принято 50 человек, из них 26 работающих в аптеках и 24 не знакомых с аптечной работой. Занятия велись в помещении Государственного Университета, практические работы проходили вполне приспособленной, оборудованной и снабженной нужным материалом в Научно- Технической Лаборатории Губсовнархоза. Практические занятия по рецептуре проходили в первой городской Советской аптеке. Кроме того, была собрана вполне удовлетворительная коллекция по фармакогнозии, что в значительной степени облегчала слушателям прохождение этого предмета. Курс был рассчитан на 6 месяцев [1].

В 1931 году в Орле был открыт фармацевтический техникум. В январе было объявлено о приеме учащихся на 1-й курс, техникум готовил специалистов-фармацевтов для Центрально-Черноземной области.

Орловское областное научное фармацевтическое общество организовано в 1958 году. Если в 1958 году общество объединяло 47 специалистов аптечной службы области, то в 1981 году в его рядах состояли уже 188 провизоров и 60 наиболее опытных фармацевтов. Большое внимание уделялось проведению научно-практических конференций. При выборе тематики докладов учитывалась их актуальность для практических работников аптек. Например, «Характер и причины ошибок при изготовлении лекарств в аптеках», «Рациональные пути введения лекарств в организм», «Связь фармакологического действия лекарственных веществ с химическим строением» и т.д. Ежегодно членами научного фармацевтического общества читалось для населения свыше 500 лекций и бесед на санитарно-просветительные темы. Научное общество являлось активным участником областной радиопередачи «Ваше здоровье» [3].

Растущая потребность населения в фармацевтических услугах, резкое увеличение численности аптечных организаций в 90-е гг. потребовали усиления подготовки фармацевтических кадров. Медицинский институт Орловского государственного университета создан в 1998 году как филиал Курского государственного медицинского университета, в 1999 году стал структурным подразделением Орловского государственного университета.

С 2005 года медицинский институт Орловского государственного университета ведет образовательную деятельность по специальности «фармация» по очной и заочной формам обучения, интернатуре, сертификационным курсам. С момента основания медицинского института (1998 г.) кафедру медико-биологических дисциплин возглавляла к.х.н., доцент Саушкина Е.А., с 2001 года кафедру медико-биологических дисциплин переименовали в кафедру фармакологии и биологической химии, которую возглавлял к.б.н., доцент Лебедев А.В. В 2009 г. произошло разделение

кафедры на две: кафедру фармакологии, клинической фармакологии и фармации и кафедру общей, биологической, фармацевтической химии и фармакогнозии.

Во время становления кафедр неоценимая помощь была оказана профессорско-преподавательским составом Курского государственного медицинского университета: д.фарм.н., проф., зав. каф. управления и экономики фармации Раздорской И.М., д.фарм.н., профессором Новиковой Л.С., д.фарм.н., проф., зав. каф. фармакогнозии и ботаники Бубенчиковой В.Н., д.м.н., проф., заслуженным врачом РФ Филиппенко Н.Г., д.м.н., проф. Поветкиным С.В. и др.

Кафедру фармакологии, клинической фармакологии и фармации возглавляет к.б.н., доцент Лебедев А.В. В настоящее время на кафедре с III по V курс студенты специальности «Фармация» изучают следующие дисциплины и элективные курсы: Управление и экономика фармации, Фармацевтическая технология, Фармакология, Клиническая фармакология и фармакотерапия, Медицинское и фармацевтическое товароведение, Региональные особенности фармацевтического маркетинга и менеджмента, Фармацевтическая информатика, Введение в фармакоэкономику.

Преподаватели кафедры в основном выпускники Курского государственного медицинского университета и поэтому постоянно поддерживают научно-координационные связи со своей «alma mater». Под руководством курских профессоров защищены одна докторская и семь кандидатских диссертаций. Филина И.А. под руководством д.фарм.н., профессора Раздорской И.М. защитила докторскую диссертацию на тему «Разработка теоретических и методологических основ адаптации Сбалансированной Системы Показателей к условиям работы современного фармацевтического рынка» в 2015 году и кандидатскую диссертацию на тему «Разработка методических подходов к антикризисному управлению муниципальными аптеками в 2009 году. Под руководством д.м.н., профессора Пичугина В.В. зав. кафедрой Лебедев А.В. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Фармакологическое исследование кардиотропного действия некоторых синтетических водорастворимых антиоксидантов из класса пространственно затруднённых фенолов».

Лебедевой Н.Ю. в 2008 г. под руководством д.м.н., профессора Филиппенко Н.Г. защищена кандидатская диссертация на тему «Фармакокинетические и фармакоэкономические подходы к увеличению эффективности лечения больных ИБС в сочетании с АГ». Под руководством д.м.н., профессора Поветкина С.В. в 2008 г. защищена кандидатская диссертация Швецом Г.И. на тему «Возможности совершенствования лекарственного обеспечения больных корональной патологией в условиях городской поликлиники». Карасёв М.М. В 2009 г. под руководством к.фарм.н., доцента Ульянова В.О. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Разработка организационно методического подхода к стимулированию сбыта лекарственных средств для оптового фармацевтического звена с позиций

фармацевтической логистики». Под руководством д.фарм.н., профессора Раздорской И.М. в 2009 г. Грачёва Н.Н. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Совершенствование лекарственного обеспечения льготных категорий больных в условиях локального фармацевтического рынка (на примере Орловской области)». В 2015 году под руководством д.фарм.н. Бубенчикова Р.А. защищена кандидатская диссертация Поздняковой Т.А. на тему «Фармакогностическое изучение герани сибирской». При защите этих диссертаций профессора и доценты Курского государственного медицинского университета выступали в качестве оппонентов и рецензентов, это: д.фарм.н., профессор Новикова Л.С., д. фарм. н., профессор Панкрушева Т.А., к.фарм.н., доцент Резцова Т.В.

Преподавателями кафедры изданы 4 монографии, более 50 методических рекомендаций и учебных пособий, напечатано более 200 статей в ведущих журналах и сборниках, оформлены патенты и рацпредложения, много трудов в соавторстве с курскими учёными. Преподаватели кафедры и студенты ежегодно принимают участие в научно-практических конференциях, которые проводит Курский государственный медицинский университет.



Фото 1 – Кафедра фармакологии, клинической фармакологии и фармации:
д. фарм. н., профессор И.А. Филина, к.м.н., доцент Н.Ю. Лебедева, лаборант
Е.И. Морозова, учеб. мастер О.Н. Прокопова, к.фарм.н., доцент М.М. Карасев,
ст. препод. И.Ф. Самощенко, к.фарм.н., доцент Т.А. Позднякова, зав. каф.
к.б.н., доцент А.В. Лебедев, к.фарм.н., доцент Н.Н. Грачёва, к.фарм.н.,
доцент Г.И. Швец

Основными направлениями научной деятельности зав. каф., к.б.н., доцента Лебедева А.В. являются – экспериментальное изучение антагонистов РААС при кардиальной патологии, фармакоэкономика и фармако-эпидемиология регионального рынка кардиологических лекарственных средств; д.фарм.н., профессора Филиной И.А. – изучение и модернизация бизнес-процессов аптечных организаций; к.м.н., доцента Лебедевой Н.Ю. – фармакокинетические и фармакоэкономические подходы к оптимизации стартовой терапии кардиальной патологии, фармакоэкономика и фармакоэпидемиология регионального рынка противодиабетических лекарственных средств; к.фарм.н., доцента Грачёвой Н.Н. – совершенствование лекарственного обеспечения граждан; к.фарм.н., доцента Карасёва М.М. – разработка методик интенсификации процессов экстрагирования из лекарственного растительного сырья, разработка и внедрение в практическую фармацию элементов логистики и управления цепями поставок лекарственных средств: к.фарм.н., доцента Поздняковой Т.А. – изыскание новых источников лекарственных препаратов растительного происхождения. Многие исследования проводятся совместно с учёными Курского медицинского университета.

Таким образом, в развитии научных направлений в области фармации медицинского института Орловского государственного университета первостепенную роль сыграл Курский государственный медицинский университет. Являясь ядром научного фармацевтического сообщества Центрального федерального округа, курская фармацевтическая школа обеспечила преемственность в воспроизводстве научных знаний, в формировании грамотных преподавательских коллективов кафедр фармацевтических дисциплин в высших учебных заведениях Белгорода, Воронежа, Орла, Тулы. Наука, как и любая система, имеет прошлое, настоящее и будущее, а обеспечение преемственности в воспроизводстве научных знаний представляется центральной задачей развития гражданского общества.

Список литературы

1. *Государственный архив Орловской области. Ф. 467. Оп. 1. Д. 41.*
2. *Государственный архив Орловской области. Ф. 580. Ст. 5. Д. 446. Л. 25, Ст. 2. Д. 656. Л. 18 об.*
3. *Гуров П.И. История здравоохранения Орловской области (1708-2007). - Орел.: ОАО «Труд», 2007. - С. 406-410.*
4. *Сосновская И.А. Развитие системы здравоохранения в Орловской губернии во второй половине XIX – начале XX вв.: Дис. ... к.и.н. - Орёл, 2013.*
5. *Филина, И.А., Юшкова Е.И., Филина С.С. Исторические и фармакологические аспекты развития аптечного дела в Орловской губернии // Учёные записки Орловского Государственного университета. - 2015. - № 4 (67). - С. 413-417.*

ИЗУЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЛИВАНЕ

Эль Муссави М., Мироненкова Ж.В.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа

Кафедра управления и экономики фармации

Актуальность темы. В настоящее время в условиях финансовой нестабильности и многократного увеличения потока беженцев и нелегальных мигрантов в арабских странах необходимо в большей степени изучать возможности обеспечения прав пациентов на эффективные и безопасные лекарственные препараты, выявлять сложившиеся тенденции на фармацевтическом рынке и изучать приоритеты его дальнейшего развития. Поэтому **целью** нашего исследования было изучение особенностей оказания фармацевтической помощи населению арабских стран на примере Ливана.

Методы исследования: контент-анализ и структурно-логический анализ.

Результаты исследования и их обсуждение. Население Ливана составляет 4036000 жителей. Ливанский государственный фармацевтический сектор отсутствовал в течение длительного времени из-за гражданской войны. Местное фармацевтическое производство по-прежнему ограничено, так как сталкивается с рядом трудностей: высокая себестоимость продукции; недостаточная эффективность производства; сравнительно небольшой рынок сбыта. Несмотря на имеющиеся проблемы производства лекарственных препаратов, в области реализации на фармацевтическом рынке достигнуты высокие темпы роста. Реформа здравоохранения, которая началась более 20 лет назад, была направлена на повышение справедливости и эффективности медицинской и фармацевтической помощи населению. Национальный фонд социального страхования возмещает населению не более 80% стоимости отпускаемых по рецепту лекарственных препаратов и поэтому необходимо использование недорогих дженериков для обеспечения доступности лекарственных препаратов для населения Ливана, а также для 1,2 миллиона сирийских беженцев.

Министерство здравоохранения является органом исполнительной власти, осуществляющим в пределах своей компетенции государственную политику в сфере здравоохранения и правовое регулирование деятельности государственных и частных фармацевтических организаций на территории Ливана [1]. Источниками финансирования являются средства государственного бюджета, формируемого из налоговых поступлений; фонда социального страхования; работодателей; благотворительных организаций и личные средства граждан [2, 3]. В программе обязательного медицинского страхования участвуют лишь 69% граждан Ливана.

В ходе проводимого исследования нами была изучена структура Министерства здравоохранения Ливана (рис. 1). Руководит Министерством здравоохранения Генеральный директорат. В его подчинении находятся:

1. Управление центральной лаборатории общественного здравоохранения.
2. Управление медицинской помощи.
3. Департамент фармацевтической деятельности.
4. Управление профилактической медицинской помощи.

В составе Департамента фармацевтической деятельности находятся технический отдел и отдел импорта, ценообразования и экспорта лекарств.

Лекарственные препараты должны быть зарегистрированы в Министерстве здравоохранения. Любые импортные или отечественные лекарственные препараты без соответствующего разрешения на производство или распространение подлежат конфискации.

Выводы. Эффективность и безопасность медицинской и фармацевтической помощи в Ливане могут быть обеспечены благодаря сотрудничеству государственного и частного компонентов этого сектора. Министерство здравоохранения обеспечивает стабильность функционирования данной системы, ее долгосрочное развитие, проводит политику, направленную на повышение доступности лекарственных препаратов для населения и совершенствует управление и надзор в данной области.



Рис. 1 – Структура Министерства здравоохранения Ливана

Список литературы

1. *Ministry of Public Health*. - Режим доступа: <http://www.moph.gov.lb/> (дата обращения: 07.08.2016).
2. *Investment Development Authority of Lebanon IDAL*. - Режим доступа: <http://www.investinlebanon.gov.lb/> (дата обращения: 07.08.2016).
3. *Syndicate of Lebanese Pharmacists*. Режим доступа: [http:// www.opl.org.lb/](http://www.opl.org.lb/) (дата обращения: 07.08.2016).

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УРОЛОГИИ

Ахатова Л.А.¹, Ивакина С.Н.¹, Цындымеев А.Г.¹, Пупыкина К.А.²

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа

¹Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского
и фармацевтического товароведения

²Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

Введение. В настоящее время в условиях социально-экономического и политического кризиса отмечается тенденция снижения потребления лекарственных препаратов (ЛП), как в денежном, так и в натуральном выражении [1, 5]. Это, по-видимому, связано с уменьшением ценовой доступности ЛП для большинства населения вследствие роста цен на импортные ЛП, которые преобладают на фармацевтическом рынке России. В связи с этим все большее внимание потребителей привлекает рынок лекарственных растительных препаратов (ЛРП). В последнее время отмечается неуклонный рост заболеваний мочевыделительной системы, что связано с увеличением, как болезней женской половой сферы, так и мочевыделительной системы. Для лечения данной группы заболеваний широко применяются синтетические лекарственные препараты, однако важное место отводится растительным лекарственным препаратам (РЛП), которые имеют большее сродство человеческому организму, действуют мягко, что позволяет применять их для профилактики и предупреждения возникновения обострения хронических урологических заболеваний, а также для комплексного лечения совместно с ЛП других фармакологических групп. Поэтому в сложившихся условиях становится актуальным проведение исследований по оценке конкурентоспособности ЛРП, применяемых при заболеваниях мочевыделительной системы, на фармацевтическом рынке.

Цель исследования – разработка организационно-методических подходов и оценка конкурентоспособности ЛРП, применяемых в урологии.

Методы и материалы. В процессе исследования использовались методы маркетингового анализа, группировок и сравнения. Исследование проводилось на основе данных федеральной информационной системы Государственного реестра лекарственных средств для медицинского применения, а также на основе таких информационных источников, как «Регистр лекарственных средств России» (2015-2016 гг.) [2, 3].

Результаты и обсуждение. В результате анализа российского рынка лекарственных растительных препаратов, применяемых при заболеваниях мочевыделительной системы, было выявлено, что на фармацевтическом рынке России в 2015 году предлагалось 186 торговых наименований фитопрепаратов,

содержащих 31 международное непатентованное наименование (МНН). Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Распределение лекарственных растительных препаратов по видам, %

№	Наименование группы	Кол-во МНН	Уд. вес МНН, %	Кол-во ТН	Уд. вес ТН, %
1	Индивидуальное растительное сырье	11	35,5	117	62,9
2	Сборы	5	16,1	21	11,3
3	Комплексные препараты	6	19,4	8	4,3
4	Настойки и экстракты	9	29,0	40	21,5
	Итого:	31	100	186	100

Проведенный анализ наименований различных видов ЛРП, применяемых при заболеваниях мочевыделительной системы, показал, что наибольший удельный вес среди зарегистрированных ЛРП занимает индивидуальное растительное сырье. На втором месте и по количеству МНН и торговых наименований находятся настойки и экстракты (29,0% и 21,5% соответственно). Сборы, содержащие несколько видов лекарственного растительного сырья, занимают третье место по количеству МНН (5) и торговых наименований (21).

Организационно-методические подходы к оценке конкурентоспособности ЛРП включали в себя: группировку ЛРП по видам с последующим определением количества международных непатентованных наименований (МНН) и торговых наименований, определение количества интервалов и шага интервала с использованием формулы Стерджесса, распределение ЛРП по группами и оценка их конкурентоспособности [4]. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2

Оценка конкурентоспособности ЛРП

№ п/п	Интервалов значений, в баллах	Характеристика конкурентоспособности	Виды ЛРП
1	Менее 7,3	Низкая	Сборы, комплексные препараты
2	От 7,3 до 9,6 (включительно)	Средняя	-
3	Более 9,6	Высокая	Индивидуальное сырье, настойки и экстракты

Анализируя полученные результаты можно отметить, что высокой конкурентоспособностью по количеству МНН обладают две группы ЛРП, применяемые в урологии, а именно: индивидуальное сырье и настойки и экстракты. На фармацевтическом рынке России они представлены в виде 11 и 9 различных МНН (действующих веществ) соответственно. А такие ЛРП, как сборы и комплексные препараты, вошли к группе с низкой

конкурентоспособностью и представлены всего лишь 5 и 6 наименованиями соответственно.

Из вышесказанного следует предположение о том, что необходим поиск и разработка новых составов, комбинаций лекарственных растительных трав для разработки сборов и комплексных препаратов и увеличения их доступности (представленности) на фармацевтическом рынке и повышения конкурентоспособности.

Выводы.

1. Проведен анализ российского фармацевтического рынка железосодержащих лекарственных препаратов по различным характеристикам;
2. Выявлены максимальные и минимальные показатели каждой из примененных характеристик.

Список литературы

1. *Ивакина С.Н., Бадакшанов А.Р., Лозовая Г.Ф., Лиходед Т.А.* Роль фармацевтических специалистов при оказании лекарственной помощи населению в современных условиях. // Сборник материалов научно-практической конференции ПФО. - Бирск, 2016. – С. 56-59.
2. *Государственный регистр лекарственных средств* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.ASPX>
3. *Государственный реестр лекарственных средств* [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.ASPX>
4. *Статистика: Учебное пособие.* Харченко Л.П., Долженкова В.Г., Ионин В.Г. и др. / Под ред. канд. экон. наук В.Г. Ионина. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 384 с. - (Серия «Высшее образование»).
5. *Фармацевтический рынок России: Итоги 2015 года.* [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.dsm.ru/>. – (Дата обращения: 11.03.2016)

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕЛЕВОГО СЕГМЕНТА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Борисова О.А.

**ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»,
г. Новосибирск**

**Кафедра управления и экономики фармации, медицинского и
фармацевтического товароведения**

Введение. Заболевания системы кровообращения являются важнейшей медико-социальной проблемой, прирост данного показателя за последние 5 лет по Российской Федерации (РФ) составил 12,6%, по Новосибирской области – 15,3%. При этом зарегистрированный впервые в жизни диагноз – болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением – за этот же период времени по РФ увеличился на 139,5 тыс. случаев (16,0%).

Наиболее актуальной среди заболеваний системы кровообращения является артериальная гипертензия (болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением) потому, что является одной из главных причин смертности и инвалидизации от сердечно-сосудистых заболеваний, а также развития таких тяжелых осложнений, как мозговой инсульт, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность. Согласно сведениям Федеральной службы государственной статистики, в РФ численность лиц, впервые признанных инвалидами по причине болезней системы кровообращения за 2014 год составило 21 случай на 10 000 чел. населения, а смертность от этой причины – 940 489 случаев.

Для проведения лекарственной терапии артериальной гипертензии у врачей имеется широкий выбор лекарственных препаратов (ЛП), а аптечные организации, в свою очередь, поддерживают это многообразие в своих ассортиментных портфелях.

В связи с вышеизложенным, целью работы является проведение маркетингового анализа ассортимента антигипертензивных ЛП в аптеках города Новосибирска.

Методы исследования. Изучение ассортимента аптечных организаций проводилось с использованием частотного анализа.

Основные результаты. В качестве основного источника информации о зарегистрированных в РФ антигипертензивных ЛП нами был взят «Государственный реестр лекарственных средств».

Государственный реестр ЛС содержит перечень отечественных и зарубежных препаратов, медико-профилактических и диагностических средств, зарегистрированных Министерством здравоохранения РФ по состоянию на определенную дату. По каждому наименованию приводится следующая информация: торговое название, МНН или состав, фармакологическая группа, код Анатомо-Терапевтико-Химической (АТХ) классификации, формы выпуска, фирма-производитель, страна, номер и дата регистрации. В приложениях к Реестру приводятся перечень и расшифровка используемых кодов АТХ, перечни МНН препаратов и их синонимов, упаковок ЛС и их зарегистрированных уникальных номеров (штрих-кодов). [1,2]

Существует несколько подходов к классификации лекарственных средств для лечения артериальной гипертензии.

Международная АТХ-классификации (анатомо-терапевтико-химическая классификация, принятая ВОЗ) данной группы лекарственных средств представлена шестью группами:

- [C02] – Антигипертензивные средства;
- [C03] – Диуретики;
- [C07] – Бета-адреноблокаторы;
- [C08] – Блокаторы кальциевых каналов;
- [C09] – Средства, действующие на ренин-ангиотензиновую систему;
- [C10] – Гиполипидемические препараты.

Фармакологическая классификация представлена десятью группами лекарственных средств:

- Препараты центрального типа действия;
- Альфа-адреноблокаторы;
- Бета-адреноблокаторы;
- Альфа-, бета-адреноблокаторы;
- Блокаторы кальциевых каналов;
- Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента;
- Ангиотензина II антагонисты;
- Диуретики;
- Гиполипидемические препараты;
- Комбинированные средства гипотензивного действия.

По данным государственного реестра ЛП в настоящее время зарегистрировано 128 международных непатентованных наименований (МНН) (812 торговых наименований (ТН)) антигипертензивных ЛП.

Структура антигипертензивных лекарственных препаратов, включенных в Государственный реестр, представлена на рисунке 1.

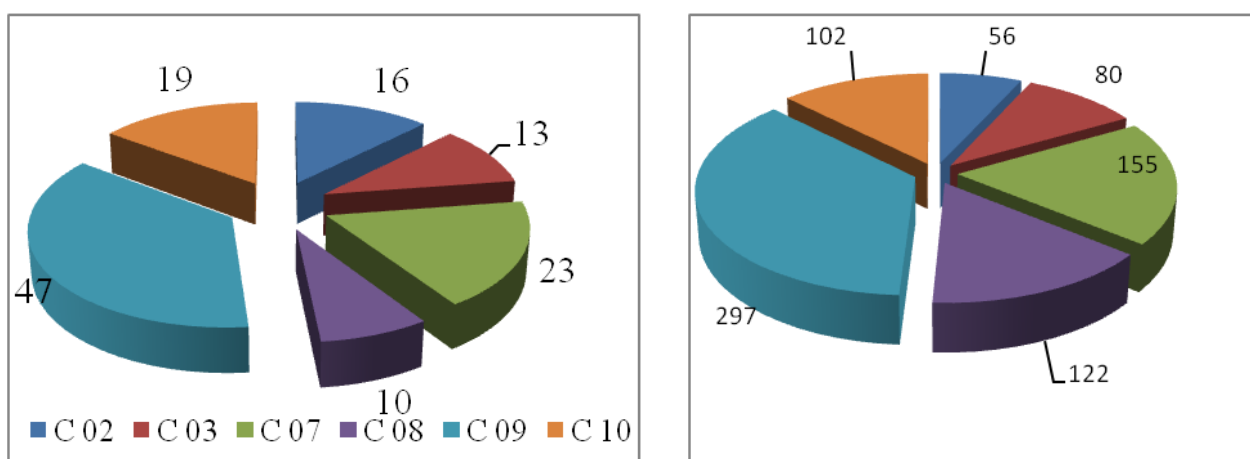


Рис. 1 – Структура зарегистрированных в Реестре лекарственных средств антигипертензивных ЛП по АТХ-группам

Проведенный далее маркетинговый анализ ассортимента был основан на использовании обобщающих характеристик динамики ассортимента, отражающих количественные изменения с позиции современного социально-этического маркетинга.

Маркетинговый анализ ассортимента был проведен по следующим показателям: широта, полнота, глубина в 15 аптечных организациях г. Новосибирска

Коэффициенты широты, полноты, глубины имеют размерность от 0 до 1. Чем ближе значение показателя к 1, тем больше соответствие фактического ассортимента базовому (зарегистрированному).

В результате исследования было установлено, что ширина ассортимента в среднем составляет 0,60.

Полнота понималась как число наименований лекарственных препаратов с учетом дозировки, фасовки и лекарственной формы. В исследуемых аптечных организациях полнота колебалась от 0,04 до 0,70.

Среднее значение полноты – 0,26 (рис. 2).

Наиболее полно в аптечной организации представлены средства, действующие на ренин-ангиотензиновую систему, гиполипидемические средства и бета-адреноблокаторы.

Под глубиной понималось количество ассортиментных позиций одного товарного наименования. В результате исследования установлены низкие значения глубины по всем группам ЛП: глубина колебалась от 0,01 до 0,08.

Среднее значение глубины – 0,04.

Наиболее глубоко представлены в ассортименте аптечных организаций диуретические ЛП.



Рис. 2 – Полнота ассортимента антигипертензивных ЛП по АТХ-группам

Заключение. Анализ ассортиментного портфеля и проведение подобных расчетов на постоянной основе позволит фармацевтическим организациям сформировать лекарственный ассортимент, отвечающий запросам конечных и, особенно важно, промежуточных потребителей, что позволит повысить доступность антигипертензивных ЛП, а также улучшить лекарственное обеспечение населения в целом.

Список литературы

1. *Государственный реестр лекарственных средств.*
2. *Маркетинговый анализ ассортимента ЛС российского фармацевтического рынка. Методические рекомендации* / Н.Б. Дремова, Е.В. Репринцев, О.В. Хорлякова, Т.А. Олейникова. – Курск.: КГМУ, 2004. – 30 с.

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ФАРМАЦИИ»

Дрёмова Н.Б.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра педагогики

Научная школа «Теория и практика маркетинговых исследований в фармации» формировалась в течение последних 25 лет, начиная с защиты докторской диссертации Дрёмовой Н.Б. (1991 г.) и развития данного научного направления в исследованиях её учеников.

В настоящее время численный состав научной школы составляет свыше 40 человек, работающих не только в КГМУ, но и в других вузах. Так, профессор Гацан В.В. возглавляет направление, развивающееся в Пятигорской ГФА; профессор Спичак И.В. – в Белгородском НИУ; докт. фарм. наук Афанасьева Т.Г. – в Воронежском ГУ. В КГМУ работают профессор Овод А.И., доценты Олейникова Т.А., Репринцева Е.В., Толкачёва И.В., Солянина В.А., Хорлякова О.В., ст. преп. Холявина М.М., Бушина Н.С., Сергеева Н.М., Кулешова В.В. В других вузах и учреждениях работают Литвинова Т.М., Соломка С.В., Дзюба В.Ф., Джару М.М., Панкова Н.И., Николаенко А.М., Совершенный И.Н., Алексеев И.В., Орешко А.Ю., Морозов В.А. и др., а также большое количество аспирантов.

Актуальность исследований данной научной школы обусловлена кардинальными изменениями в практической фармации, последовавшими в результате смены экономических устоев России. Переход экономики к рыночным условиям потребовал освоения новых законов ведения хозяйственно-финансовой деятельности аптечных организаций (АО), базирующихся на современных концепциях менеджмента и маркетинга.

В розничном сегменте фармацевтического рынка существует жесткая конкуренция, которая требует научно-обоснованной ассортиментной политики закупок, опирающейся на рыночные законы спроса, с одной стороны, а с другой – должна учитывать регламентирующие положения политики государства в области лекарственного обращения.

Особенности финансирования в госпитальном секторе обуславливают формирование лекарственного бюджета медицинских организаций, однако требующих применения принципов фармакоэкономики, доказательной медицины, рациональной фармакотерапии заболеваний.

Таким образом, объективная реальность окружающей среды, функционирующей в наступивших экономических условиях, поставила серьезные задачи перед научной фармацией по разработке методического обеспечения для исследования особенностей деятельности АО и решения ряда актуальных проблем фармацевтической практики.

Основная цель научных исследований научной школы – это совершенствование методологии маркетинговых исследований и рекомендация

её практической фармации. Среди важных задач исследований школы такие, как: изучение тенденций развития показателей фармацевтического рынка на разных уровнях (мировой, российский, региональный); маркетинговый анализ особенностей формирования ассортимента различных фармакотерапевтических групп на российском фармацевтическом рынке; разработка методического обеспечения исследований процесса потребления и прогнозирования потребности в лекарственных средствах (ЛС); а также методического инструментария для маркетинговых исследований ассортимента, конкурентоспособности, потребителей; компьютеризация методов маркетинговых исследований.

Отдельным направлением исследований является формирование методологии специализированной фармацевтической помощи на основе фармакоэкономических исследований с разработкой концептуальных положений и стандарта фармацевтической помощи по отдельным заболеваниям.

В целом ряде исследований изучены различные аспекты лекарственного обеспечения населения, в частности сформирована потребительская корзина ЛС для семей; лекарственный бюджет лечебных учреждений и его специализированных отделений; фармацевтический порядок в отделениях; формулярные списки в детских учреждениях и дополнительные услуги в аптеках.

В исследованиях последних лет уделяется много внимания разработке методического инструментария организации и функционирования фармацевтического бизнеса. Так, сформулировано определение этого явления, разработана методология таких процессов, как позиционирование ЛС, система контроля за отдельными бизнес-процессами, бизнес-моделирование новых бизнес-идей, оценка конкурентоспособности аптечных организаций и отдельных лекарственных препаратов (ЛП).

Разработаны технологии маркетингового планирования, составления маркетинговых программ и расчёта маркетингового потенциала ЛП; методические подходы для формирования маркетинговых стратегий для АО. На основе исследований в области типологии и терминологического анализа разработаны фармацевтические и маркетинговые классификации ЛС, концепции многомерности ЛС и теоретические основы формирования торговых названий ЛС.

Значительные наработки выполнены по маркетинговым исследованиям потребителей ЛС, в частности сформирована модель поведения потребителей для приобретения медицинских и фармацевтических товаров, разработаны методические материалы для проведения социологического опроса посетителей аптек, статистической обработки анкет и интерпретации полученных результатов.

В ходе исследований в рамках научной школы проведен ассортиментный анализ следующих фармакотерапевтических групп ЛС: витамины, ацетилсалициловая кислота (Дрёмова Н.Б.), антигистаминные (Кулешова В.В.),

местные анестетики (Репринцева Е.В.), проктологические (Холявина М.М., Толкачёва И.В.), валеологические (Сергеева Н.М.), бронхолитические (Олейникова Т.А.), фитопрепараты (Афанасьева Т.Г.), противоопухолевые (Литвинова Т.М.), контрацептивные (Холодова Е.И.), урологические (Овод А.И.), для лечения ДЦП (Солянина В.А.), гиполипидемические (Хорлякова О.В.), противодиабетические (Джару М.М.), противомигренозные (Панкова Н.И.), снотворные (Совершенный И.Н.), бета-адреноблокаторы (Николаенко А.М.), антиретровирусные (Алексеев И.В.), остеопоротические (Орешко А.Ю.), антигипертензивные (Шепелева Е.Н.), противотуберкулёзные (Дрёмова Н.Б.), ассортимент дошкольных и школьных учреждений (Спичак И.В.), дополнительные услуги в АО (Дзюба В.Ф.). С целью автоматизированных расчётов маркетинговых исследований подготовлен комплекс программных продуктов, а также экспертные автоматизированные системы по рациональной фармакотерапии (Соломка С.В.).

В настоящее время выполняются исследования по разработке научных основ формирования концептуальных положений лекарственного обеспечения населения отдельных регионов с учётом специфики окружающей среды (Морозов В.А.); изучаются аспекты качества фармацевтического образования с целью его повышения до уровня современных требований практической фармации (Олейникова Т.А., Солянина В.А.). Продолжаются мониторинговые исследования потребителей лекарственных препаратов, их гендерных особенностей, требующих учёта при разработке программ лояльности и других конкурентных преимуществ аптечных организаций (Афанасьева Н.И.).

Практически по всем направлениям осуществляется подготовка различных методических материалов, в т.ч. монографий, методических и учебно-методических пособий, рекомендаций для включения в содержание дисциплины «управление и экономика фармации» и «медицинское и фармацевтическое товароведение», латинский язык, педагогика в фармации, маркетинг в фармации. Разрабатываются рабочие программы для элективных (по выбору) курсов по маркетинговым исследованиям для практической фармации, управлению бизнесом, развитию и оценке конкурентоспособности в аптечных организациях, подготовке специалистов-провизоров, компетентных в вопросах фармацевтической помощи ВИЧ-инфицированным.

Результаты научных исследований публикуются как в центральной фармацевтической печати, так и в материалах различных симпозиумов, конгрессов и других конференций [1-5].

Для отработки практических навыков и умений по научным материалам подготовлен целый ряд рекомендаций и методического обеспечения активных форм обучения, таких как: деловые и ролевые игры, кейсы, которые с успехом применяются в учебном процессе подготовки провизоров.

Список литературы

1. *Дрёмова Н.Б.* Основные направления и перспективы маркетинговых исследований фармацевтического рынка России // Фармация. - 1999. - № 3. - С. 27-29.

2. *Дрёмова Н.Б.* Проблемы и возможности маркетинговых исследований рынка лекарственных средств // Медико-фармацевтический вестник. - 1996. - № 9-10. - С. 3-8.

3. *Дрёмова Н.Б.* Развитие методологии маркетинговых исследований в фармации // Человек и его здоровье. Курский научно-практический вестник. - 2005. - № 1. - С. 62-76.

4. *Дрёмова Н.Б.* Разработка методологии маркетинговых исследований фармацевтического рынка // Научные материалы членов Российской академии естественных наук (Курское региональное отделение). - Курск: КГМУ, 2013. - С. 49-55.

5. *Дрёмова Н.Б.* Современный фармацевтический рынок: состояние и тенденции развития (обзор литературы) // Фармация. - 1998. - № 4. - С. 57-59.

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НОВОГО ПРОДУКТА ПРИ ВЫВОДЕ НА РЫНОК (НА ПРИМЕРЕ АНТИСЕПТИЧЕСКИХ ГЕЛЕЙ)

Ежова Т.В., Трубников А.А.

**ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»,
г. Ярославль**

**Кафедра управления и экономики фармации с курсом фармации ИПДО
Кафедра фармакогнозии и фармацевтической технологии**

В современных условиях рыночной экономики конкурентоспособность товара является наиболее важной характеристикой, которую надо учитывать при его разработке.

На кафедре фармакогнозии и фармацевтической технологии ЯГМУ разработан состав и технология производства антисептического средства на основе спиртового раствора бетулина (Трубников А.А., Молчанова Ю.Н.).

Для вывода нового препарата на рынок необходимо предварительно проводить маркетинговые исследования по конкурентоспособности продукта. Наиболее полную и адекватную характеристику рынка группы препаратов можно получить, используя метод маркетингового исследования – аудит. Аудит розничной торговли позволяет получить информацию о том, какие марки продукта представлены в продаже, насколько они доступны, по какой цене и в каких объемах продаются [3].

Целью исследования стал анализ конкурентоспособности разработанного нами антисептического геля при выводе его на фармацевтический рынок.

В задачи исследования входило:

- разработка программы маркетингового исследования;
- изучение рынка антисептических гелей г. Ярославля методом аудита;
- изучение спроса на антисептические гели в г. Ярославле методом опроса посетителей аптечных учреждений;
- расчет стоимости разработанного антисептического геля.

На первом этапе была разработана программа маркетингового исследования, которая позволила провести анализ конкурентоспособности разработанного антисептического геля.

Для изучения рынка антисептических гелей г. Ярославля был выбран метод аудита. К его преимуществам можно отнести относительную простоту и точность получаемых данных [1].

Аудит (Retail audit) – это мониторинг изменений различных параметров товара в условиях меняющейся рыночной ситуации и учета деятельности конкурентов [1].

Разработанная нами методика проведения исследования методом аудита включала:

I этап: Сбор информации.

1.1. Сбор информации по оптовым ценам на антисептические гели (данные АИПС «Реал Селект»).

1.2. Сбор информации по розничным ценам (данные АИПС «Аптечная справка»).

II этап: Расчет средних оптовых и розничных цен на антисептические гели, расчет средней розничной наценки.

2.1. Расчет средних розничных цен.

2.2. Расчет средних оптовых цен.

2.3. Расчет средней розничной наценки.

III этап: анализ ассортимента и цен антисептических гелей на рынке г. Ярославля.

Для сбора данных использовались автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС) фармации как наиболее доступные источники, предоставляющие актуальную и достоверную информацию [2].

На первом этапе сбор информации осуществлялся на основе анализа данных АИПС «Реал Селект» в одной из аптек г. Ярославля. Сбор данных проходил 1 раз в месяц в течение пяти месяцев (январь-май 2016 года). Собиралась информация о 1) наименовании препарата, 2) поставщике, 3) цене на препараты.

Сбор информации о ценах в аптечных организациях осуществлялся на основе анализа данных АИПС «Аптечная справка» г. Ярославля. Сбор данных проходил 1 раз в месяц в течение пяти месяцев (январь-май 2016 года). Собиралась информация о 1) наименовании препарата, 2) минимальной и максимальной ценах на препараты.

На втором этапе был произведен расчет средних розничных цен за пять месяцев и средних оптовых цен на каждый препарат за пять месяцев (табл. 1).

По данным граф 3 и 4 таблицы 1 были рассчитаны средние розничные наценки на препараты по формуле:

$$РН_{ср} = \frac{Ц_r - Ц_o}{Ц_r} \times 100\%, \text{ где}$$

РН_{ср} – средняя розничная наценка;

Ц_р – цена розничная;

Ц_о – цена оптовая.

Таблица 1

Анализ средних цен на антисептические гели на рынке г. Ярославля

№ п/п	Наименование препарата	Средняя цена оптовых дистрибьютеров, руб.	Средняя цена розничной сети, руб.	Средняя розничная наценка, %
1	AURA, 50 мл, Cotton Club, Китай	52,73	66,90	21,18
2	Деттол с алоэ вера и ромашкой увлажняющий, 50 мл, Reckitt Benckiser, Франция	108,79	112,22	3,11
3	Деттол с алоэ вера очищающий. 50 мл, Reckitt Benckiser, Франция	103,81	116,78	11,10
4	Деттол очищающий, 50 мл, Reckitt Benckiser, Франция	109,41	134,20	18,47
5	Деттол с ромашкой смягчающий, 50 мл, Reckitt Benckiser, Франция	109,22	133,70	18,31
6	Бархатные ручки, 75 мл, Концерн Калина ОАО	52,09	72,00	27,65
7	Клинберри классик, 50 мл, Аромат ОАО	68,93	-	-
8	Санитель с алоэ и вит. Е, 50 мл, Бентус	69,33	99,60	30,39
9	Санитель с вит. Е, 50 мл, Бентус	69,33	93,00	25,45
10	Санитель с ионами серебра, 50 мл, Бентус	81,88	105,00	22,02
11	Санитель с маслом макадамии, 50 мл, Бентус	81,88	120,00	31,77
	В среднем:	52,09-109,41	66,9-134,2	19,04
	В среднем среди гелей стоимостью до 100 рублей	52,09-81,88	66,9-99,6	26,17

Из таблицы 1 видно, что:

1. На рынке антисептических гелей г. Ярославля представлено 11 наименований данной продукции.

2. Средние оптовые цены колеблются от 52,09 руб. у антисептического геля «Бархатные ручки» (ОАО Концерн Калина) до 109,41 руб. у геля «Деттол очищающий» (Reckitt Benckiser, Франция).

3. Средние розничные цены колеблются от 66,90 руб. у антисептического геля «AURA» (Cotton Club, Китай) до 134,20 руб. у геля «Деттол очищающий» (Reckitt Benckiser, Франция).

4. Средняя розничная наценка на антисептические гели по г. Ярославлю составляет 19,04%, а средняя розничная наценка на гели стоимостью до 100 рублей – 26,17%.

С использованием данной наценки был произведен расчет стоимости разработанного нами антисептического геля.

Рассчитанная себестоимость разрабатываемого нами антисептического геля составила 32,8 рублей за 50,0 продукции. Себестоимость является приблизительной, так как зависит от множества факторов.

Приблизительная розничная стоимость разработанного антисептического геля составила 41,36 руб., что ниже, чем у имеющихся в данный момент на рынке аналогичных товаров.

Изучение спроса на антисептические гели в г. Ярославле проводилось методом интервьюирования посетителей аптечных организаций. В исследовании приняли участие 100 человек, среди которых были 17% мужчин и 83% женщин.

Опрос проводили в аптечных организациях с разным месторасположением, в том числе: в центральных районах города – 35%, в районах, прилегающих к центру и имеющих с ним транспортную связь – 40%, на окраинах города – 25%. Данная информация важна для исследования, так как от места расположения аптеки напрямую зависит товарооборот организации и уровень продаж различных товаров аптечного ассортимента, в том числе и антисептических гелей.

По данным опроса выяснили, что антисептическим гелем пользуются только 37% опрошенных, из них 95% женщины.

Анализ спроса показал, что наиболее часто приобретают антисептические гели марок Санитель (54%) и Деттол (38%) (рис. 1).

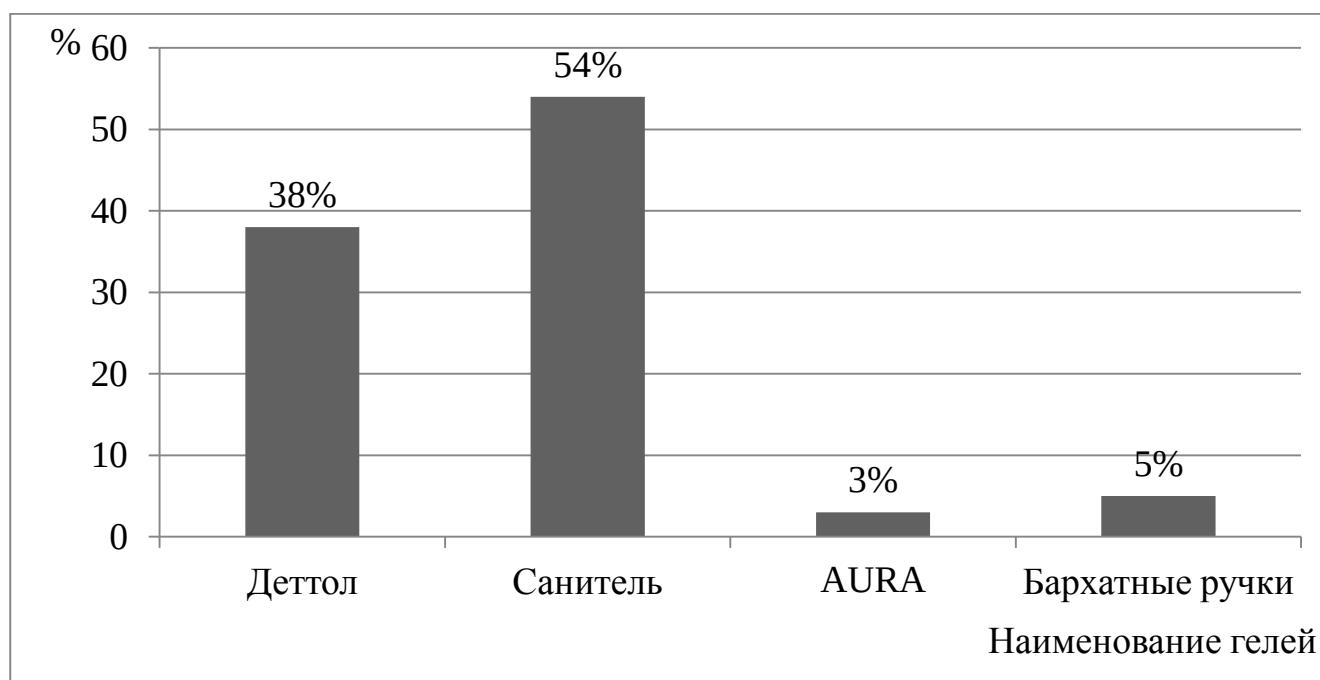


Рис. 1 – Изучение спроса на марки антисептических гелей

Опрос также показал, что 68% посетителей, пользующихся антисептическим гелем, заинтересованы в появлении на рынке нового, более дешевого продукта данной категории.

Таким образом, была разработана и апробирована программа проведения исследования по изучению конкурентоспособности нового продукта на фармацевтическом рынке (на примере вывода антисептического геля на рынок г. Ярославля). В результате исследования было установлено, что разработанный нами продукт будет конкурентоспособен при выводе его на фармацевтический рынок.

Список литературы

1. *Голубков Е.П.* Основы маркетинга [Текст]: учебн. пособ. / Е.П. Голубков. - М. : Финпресс, 2009. – 356 с.
2. *Ежова Т.В.* Изучение информационных продуктов для фармацевтической отрасли на региональном рынке г. Ярославля [Текст] / Т.В. Ежова, Н.Е. Ставская // Вестник РУДН, сер. Медицина. – 2007. - № 7. – С. 55-61.
3. *Орлов А.С.* Возможности применения различных формул ценовых индексов для анализа динамики цен фармацевтическом рынке и его отдельных сегментах [Текст] / А.С. Орлов // Маркетинг в России и за рубежом. – 2007. - № 5. – С. 3-15.

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ В АПТЕКЕ ГОРОДА ВОЛЖСКОГО

Захарова М.Г.

**ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Волгоград**

**Кафедра управления и экономики фармации, медицинского
и фармацевтического товароведения**

Введение. В наше время медицинская практика немыслима без использования лечебно-диагностических приборов. С каждым днём увеличивается число людей, стремящихся к профилактике и диагностике заболеваний при помощи медицинской техники, которая в современном мире используется не только в больницах, но и в домашних условиях. Во избежание походов в поликлинику для проведения простой медицинской процедуры, многие покупают медицинскую технику для диагностики и самолечения в аптеке: аппарат для измерения давления, уровня сахара в крови, установки для ультразвуковых и паровых ингаляций и многое другое.

Медицинская техника – это изделия, применяемые в лечебно-диагностическом процессе. По функциональному признаку медицинская техника подразделяется на: инструменты, приборы, аппараты, оборудование, расходные материалы [1, 2].

Ранее аптечное руководство не обращало внимания на медицинскую технику, считая, что это задача специализированных магазинов. Сегодня же, во многом благодаря тому, что часть медицинского оборудования стало компактным и простым в использовании, аптечный рынок стремиться предоставить клиентам как можно более богатый выбор товаров данной группы. Доля товарооборота медицинской техники в аптеках составляет по разным литературным источникам от 2% до 7% [3]. Преимущественно представлены компактные и малогабаритные приборы, предназначенные для диагностики состояния здоровья и лечения человека не выходя из дома: тонометры, глюкометры и расходные материалы к ним, ингаляторы, массажные аппараты, термометры электрические, электрические зубные щетки, слуховые аппараты, ирригаторы.

Цель исследования: провести маркетинговый анализ ассортимента медицинской техники в аптеке города Волжского муниципальной формы собственности.

Методы исследования: статистический, ABC-анализ.

Основные результаты исследования. В розничной аптечной организации муниципальной формы собственности представлены компактные и малогабаритные приборы и аппараты: тонометры, глюкометры и расходные материалы к ним (тест-полоски), ингаляторы, массажные аппараты, термометры, ирригаторы.

По статистическим данным этой аптеки продажа медицинской техники в ней составляет 2,6% от всего розничного товарооборота за год.

В структуре товарооборота медицинской техники в аптеке на первом месте по реализации находятся тест-полоски (43%), на втором – тонометры (32%), третье место занимают ингаляторы (15%), за ними идут глюкометры (5%), термометры (1,8%), ирригаторы (1,7%), массажеры (1.3%).

На основе статистических данных аптеки был проведён ABC-анализ всего ассортимента товаров данной группы. При проведении ABC-анализа были выбраны следующие параметры: доход и оборот в упаковках, и выявлены товары, обладающие наибольшей и наименьшей популярностью у потребителей. Ассортимент медицинской техники в аптеке представлен 97 позициями (товарооборот 926228,55 руб.). В таблице 1 предоставлена матрица двухпараметрического ABC-анализа за период с 30.04.2015 по 30.04.2016 г.

Таблица 1

Матрица двухпараметрического ABC-анализа товаров медицинской техники
в аптеке

Доля в ТО/ Кол-во упаковок	A	B	C
A	-	-	-
B	5 наименований	-	1 наименование
C	8 наименований	34 наименования	49 наименований

В результате исследования было выявлено, что лидерами продаж по количеству являются: тест-полоски Сателлит +№ 50, тест-полоски аккучек-актив № 50, тест-полоски Сателлит +№ 25.

Лидерами по объему продаж являются: тест-полоски аккучек-актив № 50, тест-полоски One Touch Селект № 50, тест-полоски Сателлит +№ 50.

Анализ результатов ABC-анализа ассортимента медицинской техники в аптеке начнем с аутсайдеров, т.к. именно они являются сигналом несбалансированного ассортимента.

Группа СС – все позиции, которые не вносят существенного вклада в результаты работы аптеки. Они являются аутсайдерами и по прибыли, и по обороту. Прежде чем эти позиции будут изъяты из ассортимента, необходимо тщательно проанализировать, какую роль они играют в общем ассортименте и почему показывают такие результаты.

Группа ВА – товары с высоким показателем по одному из параметров – прибыли или обороту, и средним показателем – по другому (тест-полоски Сателлит +№ 50; тест-полоски аккучек-актив № 50; тест-полоски One Touch Селект № 50; тест-полоски Сателлит Экспресс № 50; тест-полоски аккучек-перформа № 50). Эти виды товаров вносят постоянный доход в прибыль аптеки, и соответственно нужно следить за их наличием в ассортименте.

Группа СА – товары с очень низким оборотом, но высокой прибыльностью.

Это редкие позиции. (тест-полоски One Touch Селект № 25; тест-полоски контур ТС № 50; Тонометр OMRON M2 Basic с адаптером; Тонометр OMRON M2 Basic адапт.+ун/манж; Тонометр OMRON M2 Basic; Ингалятор компр. OMRON NE-C20 (NE-C802); Ингалятор OMRON NE –C24(NE-S801S-RU) компр; Тонометр OMRON M2 Classic адапт+ун/манж.). Эти позиции из-за своей прибыльности нужны в ассортименте аптеки.

Группа ВС и СВ – товары с невысоким оборотом, но средней прибыльностью. Чтобы не допустить попадания этих товаров в группу СС, необходимо увеличить по ним объем продаж, можно предусмотреть акции.

Заключение. Из полученных данных следует, что основную прибыль аптеке в группе медицинской техники приносят расходные материалы к глюкометрам. Поэтому необходимо следить за остатками таких позиций как: тест-полоски аккучек-актив № 50, тест-полоски One Touch Селект № 50, тест-полоски Сателлит +№ 50, чтобы не было отказов и дефектуры.

После тщательного анализа аутсайдеров (группа СС) изъять из ассортимента лишние виды медицинской техники или провести маркетинговые мероприятия по ускорению продаж товаров данной группы.

В исследуемой аптеке товарооборот изделий медицинской техники составляет около трёх процентов. Данный показатель можно значительно увеличить за счет обучения персонала техникам продаж товаров данной группы. Профессиональная консультация аптечного работника облегчает потребителю выбор и увеличивает товарооборот данной группы товаров и всей аптечной организации в целом.

Список литературы

1. *Дремова Н.Б.* Медицинское и фармацевтическое товароведение: учеб. пособие. – Курск: КГМУ, 2005. – 520 с.
2. *Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы* : учеб. пособие / Н.А. Корневский, Е.П. Попечителей, С.П. Серегин. – Курск; КГТУ, 2009. - 986 с.
3. *Хруцкий В.Е., Корнеева И.В.* Современный маркетинг: настольная книга по исследованию рынка: учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2007. – 528 с.

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ХОЛЕСТЕРИНА В АПТЕКЕ Г. ВОЛГОГРАДА

Ижагаева С.Г.

**ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Волгоград**

Деканат фармацевтического факультета

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной смертности в мире. По прогнозам ВОЗ, к 2030 году смертность от них составит 23,6 миллионов. [3]

Одной из основных причин развития сердечно-сосудистых заболеваний является атеросклероз сосудов, а причиной его развития является повышенное содержание в крови холестерина (ХС) – «материала», из которого формируются атеросклеротические бляшки.[1]

Со временем, бляшки становятся больше и постепенно затвердевают из-за откладывающихся в них солей кальция – кровоток через артерию уменьшается, на пораженном участке может образоваться тромб.

Длительное время ХС изучали почти исключительно с точки зрения его вредного влияния на здоровье человека, несмотря на его известную роль в поддержании целостности клеточных мембран у животных и его участие в синтезе многих стероидных гормонов. Дальнейшие исследования известных положительных эффектов ХС привели к тому, что на сегодняшний день их количество уже превосходит число его известных негативных воздействий.[2]

Актуальность темы заключается в том, что достаточный ассортимент лекарственных препаратов (ЛП) этой группы позволяет сделать их рациональный выбор в предупреждении и своевременном лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы, в том числе инфаркта и инсульта. С помощью маркетинговых исследований осуществлено отслеживание изменений потребностей, для формирования в ассортименте аптеки рационального набора ЛП, снижающих уровень ХС.

Целью исследования являлось определение условий реализации, уровня цен и объема продаж, а также оценки потребительских предпочтений

посетителей аптеки в выборе торговых наименований ЛП, снижающих уровень ХС и формирования в аптеке их рационального ассортимента.

Методы исследования и изложение основных результатов

При проведении исследования применялись следующие методы анализа:

- контент-анализ
- экономико-математический
- метод социологического наблюдения
- маркетинговый (АВС) анализ.

Анализ двух основных ассортиментных групп ЛП, снижающих уровень ХС (статинов и фибратов), в т.ч. их реализация и полученный доход за 2015 год, был проведен на базе розничной аптеки г. Волгограда.

В группе статинов явным лидером по продажам является препарат Аторвастатин 10 мг № 30 таб., его реализация по количеству упаковок составила 42% этой группы.

В группе фибратов доминирует препарат Липанор 250 мг, № 20, его реализация – 70%, в этой группе препаратов.

За 2015 наиболее реализуемыми лекарственными препаратами, снижающими уровень ХС, являются ЛП из группы статинов: большую долю занимает Аторвастатин 10 мг № 30 – 58,36% и Симвастол по 10 и 20 мг № 28 таблетки – 22,66% (см. рисунок 1).

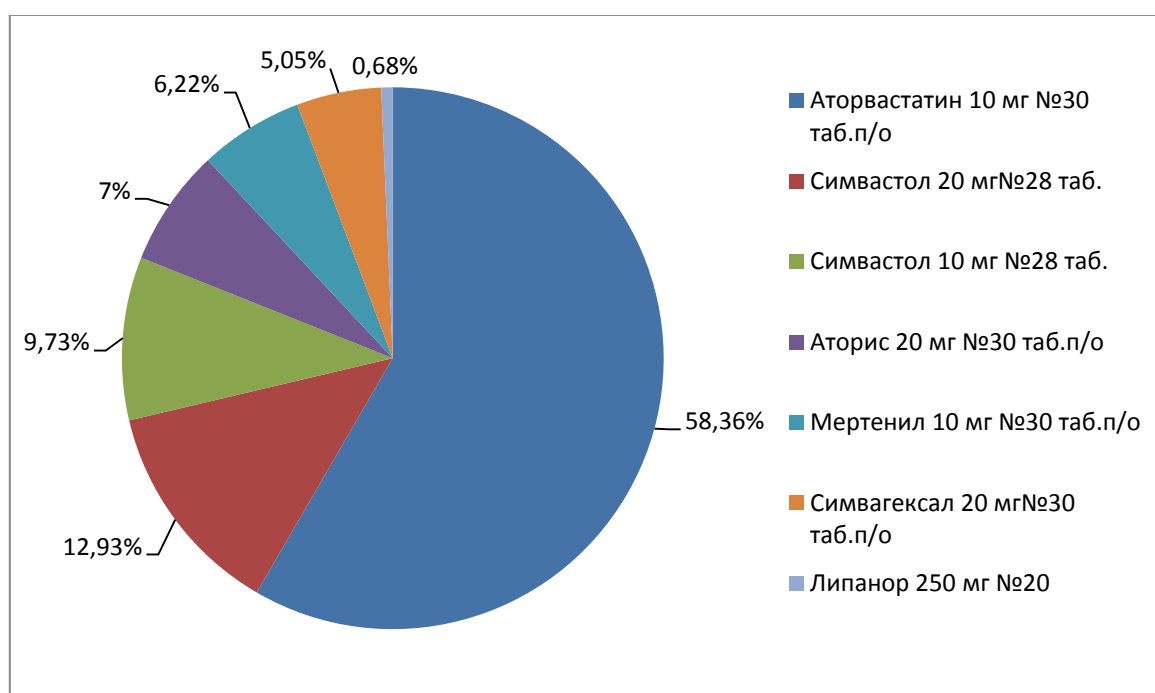


Рис. 1 – Наиболее реализуемые препараты в группах статинов и фибратов за 2015 г.

Проведенный в аптеке АВС-анализ ассортимента 32 наименований ЛП, снижающих ХС показывает:

Группа А состоит из 9 ЛП с общей долей полученного дохода 77,86%.

Группа В состоит из 14 ЛП с общей долей полученного дохода 17,14%.

Группа С состоит из 9 ЛП с общей долей полученного дохода 5%.

Социологический опрос посетителей, приобретающих препараты, снижающие уровень ХС в крови, а это 40 человек в т.ч. 55% женщины и 45% мужчины в возрасте от 20 лет (12,5%) до 60 лет (62%) и старше (25%) показал, что длительное время (6 и более месяцев) ЛП используют 57% опрошенных, наиболее часто приобретают по назначению врача Аторвастатин 10 мг № 30 – 50%; Симвастол 20 мг № 28 – 37,5%; Аторис 20 мг № 30 – 12,5%.

При этом 45% респондентов предпочитают ЛП зарубежных производителей и 55% – отечественных производителей.

По ценовым категориям приобретают ЛП: до 200руб. – 15%; от 200-500 руб. – 50%; от 500-1000 руб. и выше – 35%.

Лекарственные препараты снижающие уровень ХС, назначали специалисты: в 50% случаев – врач-терапевт и 50% – врач-кардиолог.

Режим приема ЛП соблюдается пациентами в 72,5%, а 27,5% не соблюдают режим приема препарата, назначенного врачом.

Выводы.

1. Изучены классификации ЛП, снижающие уровень ХС, из них в качестве объектов исследования аптечного ассортимента выбраны две основные группы: статины и фибраты.

2. Проведены маркетинговые исследования аптечного ассортимента с использованием контент – анализа: по производителям, по МНН и торговым наименованиям, ЛФ, по способам отпуска из аптек.

3. Проведен анализ продаж и выявлены лидеры по объемам реализации и полученному доходу: Аторвастатин 10 мг № 30 таб. п./о; Симвастол 20 мг № 28 таб.; Аторис 20 мг № 30 таб. п./о; Мертенил 10 мг № 30 таб. п./о; Симвагексал 20 мг № 30 таб. п./о.

4. Путем анкетирования посетителей аптеки, выявлены потребительские предпочтения в выборе ЛП, снижающих уровень ХС, по производителям и ценовому сегменту. Потребительские предпочтения совпадают с анализом продаж в аптеке, так как они часто назначаются врачами в качестве лечебного средства.

5. АВС-анализ показал, что в аптеке ассортимент ЛП, снижающих уровень ХС из группы А – всегда быть в продаже с запасом на случаи отказов; группы В – в количествах по среднему объему реализации, группы С – для поддержания более полного ассортимента аптеки.

6. Поскольку в основном эти ЛП отпускаются по рецепту, аптеке для своевременной их реализации необходимо установить информативно-консультационную работу с врачами.

Список литературы

1. Арабидзе Г.Г., Теблосов К.И., Ипатов А.И Учебное пособие «Атеросклероз», 2005 г. – 60 с. – С. 45.

2. *Боуден Д., Синатра С.* «Вся правда о холестерине, или Что на самом деле вызывает заболевания сердца и сосудов». – Санкт-Петербург, Эксмо, 2014 г. - 432 с. – С. 388-390.

3. *Данные* статистики Всемирной организации здравоохранения (2015 г.).

ХАРАКТЕРИСТИКА РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Кузнецова Е.Ю., Овод А.И.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Введение. Безопасность и эффективность – главные требования ко всем без исключения лекарственным препаратам (ЛП). Но когда речь идет о препаратах для детей, дополнительно возникает ряд особых требований, продиктованных отличиями детского организма от организма взрослого человека. Согласно требованиям Фармакологического комитета, в инструкции по применению лекарственных средств (ЛС) должно быть указано, что препарат противопоказан детям, если не были проведены специальные исследования, на основе которых выдается заключение о возможности применения препарата у детей в зависимости от возраста. Лекарства, в состав которых входят действующие вещества, нарушающие рост и развитие тканей, понижающие иммунитет, обладающие повышенной токсичностью, не должны назначаться детям. Например, тетрациклины не применяют у детей в возрасте до 8 лет, так как они накапливаются в костной ткани, нарушая рост и развитие зубов и костей. Детям в возрасте до 1 года запрещено давать лекарства, содержащие спирт. Новорожденным и детям грудного возраста противопоказана ацетилсалициловая кислота, так как она может вызывать тяжелейшие осложнения, одним из которых является синдром Рея. В педиатрии у детей раннего возраста не применяются кодеинсодержащие противокашлевые препараты, так как вызывают развитие не только повышенной чувствительности, но и наркотической зависимости от препарата. Следует учитывать, что всякое ЛС – чужеродное вещество, которое попадает в организм.

Особенностями использования лекарств у детей являются зависимость дозирования лекарства от возраста и массы тела ребенка, соблюдение адекватности пути введения препарата и детской лекарственной формы, физиологические и патологические особенности детского организма, в частности, несовершенство процессов метаболизма многих лекарств в детском организме[1, 2].

Медики отмечают, что для новорожденных детей самые приемлемые формы – это сиропы, гели, свечи, суспензии. Очень важно, чтобы ЛС было

легко дозируемо. Таблетки для новорожденных и грудных детей применять не рекомендуется. Очень многие препараты не имеют специальной формы выпуска для детей. Это осложняет работу педиатров, приводит к неправильной дозировке[3].

Поэтому, врачи-педиатры находятся в сложном положении и должны самостоятельно решать вопрос о назначении необходимого препарата ребенку, хотя его использование в педиатрии не подтверждено научными данными. Если лекарство в медицинской практике назначается без лицензированных показаний, то его использование основано на немногочисленных результатах опубликованных экспериментальных исследований или на интуиции врача. Есть препараты, которые абсолютно противопоказаны детям, но применяются в педиатрии, так как польза превышает риск.

Таким образом, маркетинговое исследование ассортимента лекарственных препаратов, используемых в фармакотерапии детей, позволит составить представление о возможностях удовлетворения потребностей в лечении больных детей.

Целью нашего исследования явился маркетинговый анализ целевого фармацевтического рынка детских средств (ЛС) для детей.

Информационной базой для формирования анализируемого ассортимента являлись: Государственный реестр лекарственных средств (Интернет-версия, 2016 г.); Энциклопедия лекарств: Регистр ЛС России (Интернет-версия 2016 г.), «Справочник синонимов ЛС» (2015 г.).

Выводы. В ходе исследования было определено, что общий ассортимент предложений ЛС детских лекарственных препаратов (ЛП) на рынке составляет 91 торговых названий (ТН) ЛС в виде 124 ЛП, содержащих 56 действующих веществ и их комбинаций, которые систематизированы в 11 основных фармакотерапевтических групп (ФТГ). Основную долю в детских ЛП занимают препараты для лечения заболеваний дыхательной и нервной системы (группы R и N) – по 28,2% соответственно; препараты для лечения пищеварительной системы и обмена веществ составляют долю 17,7%; препараты для лечения заболеваний костно-мышечной системы – 8,9%; противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы – 5,6%; противомикробные препараты системного действия – 4,0%; гомеопатические средства и препараты для лечения крови и системы кроветворения – по 1,7%; препараты для лечения заболеваний кожи – 2,4%; наименьшую долю составляют препараты для лечения сердечно-сосудистой системы и гормональные препараты системного действия, кроме половых гормонов – по 0,8%.

На следующем этапе маркетингового анализа изучена структура ассортимента согласно АТС-классификации. Анализ ассортимента ЛС по группам АТС показал, что лидирующее место по количеству лекарственных препаратов (ЛП) в структуре – 28,2% и по количеству торговых наименований (ТН) – 31,9% занимает группа R (дыхательная система). Данная группа представлена альфа – адреномиметиками (ксилометазолин, оксиметазолин, фенилэфрин, нафазолин) по количеству ЛП 7,2% и по количеству ТН 9,9%.

Далее следуют представители отхаркивающих средств, кроме комбинаций с противокашлевыми (амброксол, бромгексин, ацетилцистеин, карбоцистеин и другие) – 9,6% (по количеству ЛП) и 9,9% (по количеству ТН). В группу R также входят препараты для местного применения при заболеваниях носа, доля которых составляет 3,3% по количеству ТН и 4,1% по количеству ЛП. Противокашлевые средства центрального действия (бутамират) по количеству ЛП – 1,6% и по количеству ТН – 2,2%. Остальные 6,6% по количеству ЛП и 5,7% по количеству ТН приходятся на препараты из других ФТГ.

Группа N (нервная система) – второе место в структуре ассортимента согласно АТС-классификации и включает 27 ТН (29,7%) и 35 ЛП (28,2%). Максимальная доля в структуре ассортимента принадлежит подгруппе анилиды (парацетамол) – 18,7% по количеству ТН и 18,4% по количеству ЛП. За ними следуют другие психостимуляторы и ноотропные препараты (полипептиды коры головного мозга скота, гопантенвая кислота, цитоколин) – 3,3% по количеству ТН и 2,5% по количеству ЛП.

Также к данной группе относится подгруппа противозепилептические препараты (2,2% по количеству ТН и 2,5% по количеству ЛП), представленная ЛС – фенобарбиталом, вальпроевой кислотой и леветирацетамом.

Группа A (пищеварительная система и обмен веществ) занимает третье место в структуре ассортимента согласно АТС-классификации и включает 16 ТН (17,6%) и 24 ЛП (19,4%). В нее входят поливитамины с минеральными веществами – 7,7% по количеству торговых наименований и 8,2% по количеству ЛП. За ними следуют другие кишечные противомикробные препараты – 2,2% по количеству ТН и 3,2% по количеству ЛП. Следующая подгруппа представлена слабительными препаратами с осмотическими свойствами, их доля в структуре ассортимента по количеству ТН и ЛП составила 2,2% и 1,6% соответственно. Остальные 6,6% по количеству ТН и 7,2% по количеству ЛП приходится на кишечные энтеросорбенты, гомеопатические препараты и др.

Четвертую позицию занимает группа M (костно-мышечная система), которая включает 8,7% по количеству ТН и 8,9% по количеству ЛП. Ее яркими представителями являются производные пропионовой кислоты (ибупрофен) и другие нестероидные противовоспалительные препараты (нимесулид). Остальные лекарственные препараты представлены группами: J – противомикробные препараты системного действия; L – противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы; D – препараты для лечения заболеваний кожи; B – препараты для лечения крови и системы кроветворения. Доля препаратов этих групп в структуре ассортимента незначительна и колеблется в пределах 1-3% по количеству ТН и 1-5% по количеству ЛП. Структура ассортимента по происхождению представлена преимущественно зарубежными ЛС (71,8% ассортимента), отечественные препараты примерно третью часть номенклатурных позиций (28,2%).

Анализ в разрезе стран-производителей показал, что всего в РФ зарегистрированы предложения 23 стран, среди них по количеству ЛП первое

место принадлежит Франции (12,2%), второе – Словения (8,9%), третье – Германии (8,1%), четвертое – США (7,3%), пятое – Индия (4,1%).

В ассортименте ЛС для лечения детей присутствует несколько видов лекарственных форм (ЛФ): твердые для внутреннего применения, мягкие, жидкие, растворы для инъекций, аэрозоли). Доминирующее количество ЛС выпускается в виде твердых ЛФ – 42,7%. Среди которых преобладают таблетки, покрытые оболочкой (21,7%), порошки (15,3%), гранулы (4,1%), остальные 1,6% приходятся на капсулы. Жидкие ЛФ представлены сиропами (12,9%), суспензиями для внутреннего применения (10,5%), каплями (9,7%), спреями (8,1%), а также растворами для наружного применения (2,4%). В ассортименте мягких ЛС преобладают суппозитории (8,9%). Мази составляют 2,4% ассортимента, крема и гели – по 0,8%.

В результате исследования было выявлено, что ассортимент лекарственных препаратов для детей незначителен, представлен ограниченным количеством фармакотерапевтических групп, что негативно влияет на приверженность к лечению и качеству лекарственной помощи детскому населению страны.

Список литературы

1. *Бронникова О.С.* Лекарственные препараты для детей: требования, особенности, информированность потребителей // Провизор. – 2005. – № 4. – С. 27-28.
2. *Завидова Е.С., Намазова-Баранова А.И.* Клинические исследования лекарственных препаратов в педиатрии // Педиатрическая фармакология. – 2010. – № 1. – С. 14-18.
3. *Пятигорская Н.В., Ханова Н.И.* Особенности выбора лекарственной формы для детей // Фармация. – 2009. – № 2. – С. 24-27.

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА ЖАРОПОНИЖАЮЩИХ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПЕДИАТРИИ

Назаренко В.Н., Харитонова Ю.А.

**ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
г. Волгоград**

Деканат фармацевтического факультета

Введение. Гипертермия (лихорадка) – одна из основных причин обращения за медицинской помощью в педиатрии, обуславливающая до 30% всех посещений врача детьми в целом и до 2/3 посещений детьми в возрасте до трёх лет [3].

Актуальность темы объясняется высокой частотой встречаемости такого симптома как гипертермия при различных заболеваниях детского возраста, широким ассортиментом жаропонижающих и противовоспалительных

лекарственных препаратов (ЛП), сложностью оказания лекарственной помощи и информационно-консультационной услуги фармацевтическими работниками при выборе ЛП безрецептурного отпуска.

В процесс потребления обозначенной группы ЛП кроме самих пациентов, как правило, вовлечены назначающие ЛП медицинские работники и родители, осуществляющие покупку. Таким образом, спрос формируется в соответствии с предпочтениями взрослых.

Целью данной работы являлось изучение и анализ ассортимента жаропонижающих и противовоспалительных средств в аптечной организации (АО), применяемых в детской практике, на основе проведения маркетинговых и социологических исследований.

Методы исследования. При проведении исследования применялись:

- методы маркетинговых исследований (анализ широты, полноты и глубины ассортимента; трёхуровневый анализ товара (ТАТ) с выявлением уникальных достоинств товара (УДТ);
- анализ данных учётно-отчётной документации (продажи в натуральном и стоимостном выражении);
- социологический метод (опрос с использованием разработанной анкеты).

Результаты исследования. Местом проведения исследования была выбрана сетевая аптека организационно-правовой формы - общество с ограниченной ответственностью (ООО), осуществляющая отпуск готовых форм, расположенная в Ворошиловском районе г. Волгограда. В пределах пешеходной доступности находятся: остановки общественного транспорта (троллейбус, автобус, трамвай), торговые центры, рынок, офисные помещения организаций, государственное учреждение здравоохранения (поликлиника), медицинский и косметологический центры, восемь АО – конкурентов и одна, принадлежащая той же сети.

В Государственном реестре ЛС на момент проведения исследования (май 2016 г.) зарегистрировано жаропонижающих и противовоспалительных средств:

- по международным непатентованным наименованиям (МНН) – 17 наименований;
- по торговым наименованиям (с учётом производителей, лекарственных форм и др.) – 98 наименований;
- по МНН в соответствии с анатомо-терапевтически-химической классификацией (АТХ) – 7 позиций.

Соотношение ЛП, произведённых и (или) упакованных на территории Российской Федерации (РФ) и ЛП, поступающих по импорту по данным Государственного реестра ЛС составляло 26 и 74% соответственно. Наибольший удельный вес (76%) составляли ЛП, поступающие по импорту и в ассортименте АО.

ЛП, изучаемой группы, поступают из 19 стран мира. Среди зарубежных стран-поставщиков лидирующие позиции как по данным Государственного

реестра ЛС, так и по данным изучения ассортимента АО, занимают в порядке убывания: Великобритания, Индия, Франция, США.

Из 12 ассортиментных групп товаров, которые имеют право реализовывать АО, в исследуемой аптеке присутствовали 10. Таким образом, коэффициент широты для данной аптеки составлял 0,8 (10/12).

Полноту ассортимента мы рассматривали как отношение фактического числа наименований определенной фармакологической ассортиментной группы в АО к числу наименований, имеющихся в наличии у оптовых поставщиков. Коэффициент полноты ассортимента лекарственных препаратов в АО с учётом производителей и лекарственной формы (ЛФ) составил 0,6 (35/60).

В качестве базового показателя глубины ассортимента рассматривалось потенциально возможное число ассортиментных позиций одного товарного наименования с учётом дозировок, концентраций, фасовок. Принимая во внимание особенности потребительских предпочтений в выборе ЛП с учётом производителей, при расчётах мы посчитали целесообразным учесть и этот фактор.

Из 16 наименований ЛП, в отношении которых можно рассчитать коэффициент глубины, у пяти наименований он равен 1 (Анальгин таб. двух производителей, Антигриппин порошок, Ринзасип для детей порошок, Цефекон Д суппозитории ректальные); у одного наименования (Нурофен для детей суспензия клубничная) – 0,6; у десяти наименований от 0,14 до 0,5.

С целью выявления УДТ нами был проведён ТАТ.

В изучаемой группе ЛП были выделены товары, имеющие определённые достоинства, представляющие ценность для применения в детской практике:

- содержание в составе безопасных и эффективных жаропонижающих и противовоспалительных средств, используемых в педиатрии: парацетамола (Эффералган сироп для детей, Риниколд Хотмикс порошок для приготовления раствора для приема внутрь) и ибупрофена (Нурофен суспензия для детей);
- присутствие приятного карамельно-ванильного запаха (Риниколд Хотмикс порошок для приготовления раствора для приема внутрь);
- наличие вкусовых качеств на выбор: лимонный и ананасовый (Риниколд Хотмикс порошок для приготовления раствора для приема внутрь); клубничный и апельсиновый (Нурофен суспензия для детей);
- разнообразие фасовок: 90 и 150 мл (Эффералган сироп для детей) и 100,150 и 200 мл (Нурофен суспензия для детей);
- дополнительная комплектация упаковок: ложкой-дозатором (Эффералган сироп для детей), шприцем-дозатором (Нурофен суспензия для детей).

Лидером по наличию УДТ признан ЛП Нурофен суспензия для детей).

Анализ данных о продажах жаропонижающих и противовоспалительных средств в натуральном (количество упаковок) и стоимостном (рубли) выражениях проводился за 2015 год и первый квартал 2016 года.

В 2015 году в натуральном выражении из 44 ЛП продажи снизились у 28, что составляет 63,6%; у 9 препаратов (20,4%) продажи не изменились; рост продаж наблюдался у 7 препаратов (15,9%). Продажи по стоимостному показателю за 2015 год у 30 ЛП (68,1%) снизились; у 5 ЛП (11,3%) не изменились и у 9 позиций (20,4%) наблюдался рост.

В общем ассортименте жаропонижающих и противовоспалительных ЛП представлены такие, в отношении которых весьма затруднительно дифференцировать покупки, как для ребёнка, так и для взрослого. На основании этого целесообразно выделить ЛП, однозначно педиатрического применения.

В натуральном выражении за 2015 год продажи снизились на следующие препараты: Нурофен для детей клубничная суспензия 100 и 150 мл. Стабильность продаж сохранили: Цефекон Д суппозитории ректальные 100 мг № 10, Антигриппин детский таблетки шипучие № 10 и Ибуклин Юниор таблетки № 20. Рост продаж наблюдался в отношении ЛП Нурофен для детей апельсиновая суспензия 150 мл.

В стоимостном выражении на ЛП Нурофен для детей клубничная суспензия 100 и 150 мл по прежнему наблюдалось снижение продаж, а такие препараты, как Нурофен для детей апельсиновая суспензия 150 мл и Антигриппин детский таблетки шипучие № 10, суммы продаж возросли.

Аналогичный анализ был проведён по первому кварталу 2016 года. В натуральном выражении спад продаж наблюдался в отношении 31 позиции, что составило 70,4% от всех наименований исследуемой ассортиментной группы; стабильность в продажах сохранилась в отношении 6 позиций (13,6%) и у 7 (15,9%) наименований наблюдался рост. В стоимостном выражении тенденция к снижению выявлена у 27 позиций (61,3%), у 8 ЛП (18,1%) отсутствовали продажи и у 9 наименований (20,4%) наблюдалось увеличение сумм продаж.

В 2015 году и первом квартале 2016 года в пятёрке лидеров продаж в натуральном показателе оказались ЛП, в отношении которых определить приобретались они для взрослого или ребёнка, не представлялось возможным (Парацетамол 500 мг таблетки, Анальгин 500 мг таблетки и др.).

В 2015 году лидерами продаж в стоимостном показателе стали в порядке убывания: Нурофен суспензия апельсиновая 150 мл, Нурофен для детей 200 мг таблетки № 20, Нурофен для детей суспензия клубничная 100 мл, Нурофен для детей суспензия клубничная 150 мл. В первом квартале 2016 года по стоимостному показателю места распределились следующим образом в порядке убывания: Нурофен для детей 200 мг таблетки № 20, Нурофен для детей суспензия апельсиновая 150 мл, Нурофен для детей суспензия клубничная 100 мл.

С целью изучения мнения посетителей аптеки о применении жаропонижающих и противовоспалительных средств в детской практике было проведено социологическое мини-исследование в виде опроса с использованием разработанной анкеты.

В исследовании приняли участие 120 посетителей аптеки в возрасте от 18 до 60 лет. Из них 40 мужчин (33,3%) и 80 женщин (66,6%).

При покупке жаропонижающего средства для ребенка около 47% респондентов руководствуются рекомендациями врача, 35% доверяют рекомендациям фармацевтического работника, остальные покупают рекламируемые ЛП (15%) и пользуются рекомендациями знакомых (3%).

Определяющим фактором, влияющим на выбор ЛП для детей, для 63 респондентов (52,5%) является эффективность; для 25 человек (20,8%) – доступная цена; 19 человек (15,8%), посчитали безопасность самым важным в выборе препарата, а остальные 13 человек (10,8%) считают, что главное – репутация производителя.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о невысоких показателях коэффициентов полноты и глубины в АО. Делать какие-либо выводы о недочётах в товарной политике в АО преждевременно. Требуется многофакторный анализ сложившейся ситуации.

Анализ продаж явился демонстрацией смещения потребительских предпочтений в сторону доступности ЛП по стоимости.

Однако, расширяя ассортимент с учётом спроса и учитывая высокую степень доверия фармацевтическим специалистам, появляется возможность удовлетворять потребности различных потребительских сегментов не только в диапазоне цен, но и с учётом УДТ.

При этом сохраняется необходимость в рекомендации фармацевтического работника обратиться к врачу и строго следовать инструкции по применению препарата [1, 2].

Список литературы

1. *Заплатников А.Л.* Рациональное применение жаропонижающих лекарственных средств при ОРВИ у детей // РМЖ. – 2009. - № 19. – С. 1223–1236.
2. *Ключников С.О., Барсукова М.В., Дубович Е.Г., Суюндукова А.С.* Рациональные подходы к применению жаропонижающих препаратов у детей // РМЖ. – 2010. - № 5. – С. 243–247.
3. *Коровина Н.А., Захарова И.Н., Заплатников А.Л.* Острая лихорадка у детей // РМЖ. – 2005. - № 17. - С. 1165–1170.

**МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА
ЙОДСОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ
НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ ГОРОДА ВОЛГОГРАДА**

Новикова И.Е.

**ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Волгоград**

**Кафедра управления экономики фармации, медицинского
и фармацевтического товароведения**

В настоящее время для развития субъектов предпринимательской деятельности и достижения ими прибыльности и устойчивого положения на рынке все большую актуальность приобретает маркетинговая составляющая данной деятельности, которая призвана обеспечить предприятию присутствие на рынке в должном объеме и защиту этого положения.

При этом сегодня ни одна организация, предприятие, государственное или муниципальное учреждение не могут функционировать без эффективных коммуникаций, в силу того, что постоянно взаимодействуют с населением, потребителем своих товаров и услуг.

В эффективном взаимодействии с потенциальным потребителем и воздействии на него, в формировании положительного имиджа и общественного мнения, поддержки со стороны потребителей и широкой общественности организациям призваны помочь инструменты маркетинга и определенные формализованные его процедуры, в частности, методы исследования рынка и потребителей.

Выбор темы работы и ее актуальность для изучения обусловлены тем, что именно маркетинговое исследование и составляет аналитическую объективную основу разработки маркетинговой стратегии и мероприятий для конкретного субъекта предпринимательской деятельности.

Целью работы является проведение маркетингового исследования ассортимента йодсодержащих лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке города Волгограда и разработка рекомендаций на эту тему.

Теоретическую и методологическую базу исследования составили фундаментальные и прикладные труды отечественных и зарубежных специалистов, посвященные проблемам развития предприятий в современных рыночных условиях, вопросам и особенностям использования маркетинговых стратегий в их деятельности.

Методологическую базу исследования составили метод системного анализа, метод маркетингового наблюдения, метод сравнительного анализа, метод прогнозирования, компаративный метод.

Значение элемента йода в организме человека очень велико. Дело в том, что большая часть йода находится в щитовидной железе, которая играет ведущую роль в организме, регулируя обмен веществ. Поэтому дефицит йода ведет к серьезным сбоям всех его систем. В результате страдает умственное и физическое развитие человека, возникает так называемый эндемический зоб.

Волгоград – город на юго-востоке европейской части России, административный центр Волгоградской области.

На 14 октября 2015 численность населения города составляла 1 021 200 человек; численность населения города на 1 января 2016 года сократилась до 1 020 862 человек.

На первом этапе исследования (использован метод наблюдения) был проведен анализ предложений на фармацевтическом рынке города Волгограда йодсодержащих препаратов.

В Государственном реестре зарегистрировано более 30 препаратов с действующим веществом – йодом.

На волгоградском рынке представлены далеко не все из имеющихся лекарственных средств.

Основные профилактические препараты:

- ЙОДИД,
- ЙОДОМАРИН,
- КАЛИЯ ЙОДИД.

Основные лечебные препараты (заболеваний, связанных с недостатком йода и щитовидной железой):

- L-ТИРОКСИН,
- ЭУТИРОКС. [6]

На втором этапе исследования посредством использования социальных сетей был проведен анонимный опрос о заинтересованности и потребности волгоградцев в йодсодержащих препаратах.

Представим на диаграмме ниже (рис. 1).

На основе полученных данных сделаны следующие заключения.

Наиболее заинтересованы в них будущие и молодые мамы, пенсионеры, люди, ведущие активный и здоровый образ жизни.

Говоря о предпочтительной ценовой категории, то речь идет о препарате стоимостью около 100 руб. за упаковку на месяц (до 300 руб.).

Наиболее заинтересованы волгоградцы в профилактическом приеме препарата – один раз в день [2, 5].

Таким образом, основные характеристики предлагаемого товара должны быть таковы:

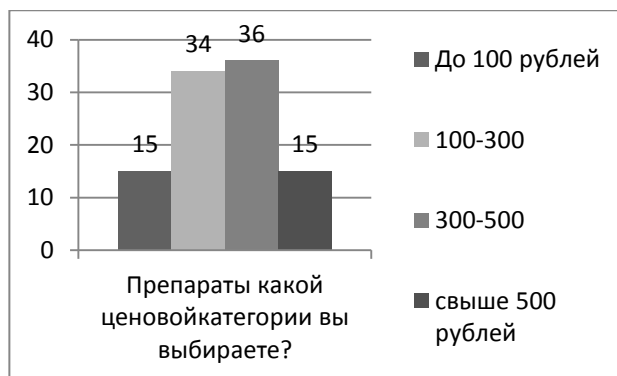
- безопасность;
- универсальность (препарат должен подходить разным возрастным группам в зависимости от дозировки);
- цена (качество товара должно соотноситься с ценой и отечественный препарат должен быть дешевле импортного аналога).

Исходя из полученных результатов, предлагается рассматривать следующих возможных потребителей:

1. Пенсионеров.
2. Активных людей со средним уровнем достатка – мужчин и женщин – в возрасте от 25 до 50 лет.
3. Молодых мам, домохозяек.



Ответы на вопрос о заинтересованности в йодсодержащих препаратах



Ответы на вопрос о ценовой категории данных препаратов



Рис. 1 – Результаты проведенного маркетингового исследования

При этом можно порекомендовать следующие пути и способы продвижения по данным целевым группам (табл. 1).

Таблица 1

Рекомендации по выбору путей внедрения товара в зависимости от целевого сегмента

№ п/п	Целевой сегмент	Пути и способы
1	Пенсионеры	В данном случае необходимо использовать маркетинговые коммуникации с упором на сохранение здоровья
2	Активные люди со средним уровнем достатка – мужчины и женщины – в возрасте от 25 до 50 лет.	В данном случае предложение точно соответствует общему предложению, упор необходим на здоровье, красоту, открытость
3	Молодые мамы, домохозяйки	Данный целевой сегмент имеет время на изучение интересной литературы о здоровье, как правило, заинтересован в ней. Они заботятся о здоровье своих детей.

Итак, на основе определенных сегментов потребителей предлагается:

1. Активные рекламные компании в аптечных организациях.
2. Рекламные ролики на телевидении.
3. Информирование посетителей аптек о влиянии йода на здоровье человека.

4. Промо-акции в местах продаж.

Подводя итог проведенному исследованию, сделаем вывод о том, что фармацевтический рынок города Волгограда предлагает потребителю три основных профилактических йодсодержащих препарата – Йодомарин (импортный препарат) и Йодид и Калия йодид (отечественные препараты). Было проведено маркетинговое исследование потребительских ожиданий и сделаны выводы о потенциальной целевой аудитории, а также предложены рекомендации по продвижению.

Список литературы

1. Горлов В.В. Состояние фармацевтического рынка России и показатели эффективности производственной деятельности фармацевтических организаций // Финансовая аналитика: проблемы и решения / В.В. Горлов. – № 7 (145). – 2013. – С. 22–27.

2. Евстратов А.В., Рябова Г.А. Основные тенденции и перспективы развития фармацевтического рынка Российской Федерации // Молодой ученый. – 2014. – № 19. – С. 299–304.

3. Мартынюк О.В. Особенности развития дистрибьюции на фармацевтическом рынке Российской Федерации / О.В. Мартынюк, А.В. Евстратов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – № 5-2 (24). – С. 32–35.

4. Пушкарёв О.Н. Некоторые особенности комплекса продвижения фармацевтической продукции на рынке России // Вестник экономики, права и социологии / О.Н. Пушкарёв, А.В. Грачева. – № 4. – 2011. – С. 97–101.

5. Шаховская Л.С. Фармацевтический рынок в Волгоградской области: проблемы формирования и перспективы развития / Л.С. Шаховская, А.В. Евстратов // Экономика развития региона: проблемы, поиски, перспективы. Вып. 7. Том 1. – Волгоград: ВолГУ, 2006. – С. 414–426.

6. Шилова Е.В. Анализ рынка российских фармацевтических предприятий-производителей лекарственных препаратов на основе матричного подхода / Е.В. Шилова // Менеджмент в России и за рубежом. – № 5. – 2010. – С. 73–78.

ИЗУЧЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО СЕГМЕНТА ПОКУПАТЕЛЕЙ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ Г. КУРСКА

Пожидаетева Д.Н., Олейникова Т.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) – одни из самых популярных и эффективных в мире лекарственных средств. Более 30 млн жителей земного шара ежедневно используют НПВП в качестве

эффективного обезболивающего средства как при острых, так и при хронических состояниях [1, 2]. Несмотря на уже существующий обширный ассортимент, рынок препаратов группы НПВП ежегодно становится все больше, в том числе и за счет генериков. Это приводит к проблеме рационального выбора препаратов данной группы в той или иной ситуации. Маркетинговое исследование, проведенное компанией Battersea Power Marketing в России по анализу потребительских предпочтений показало, что потребители потенциально готовы самостоятельно, без рекомендации врача приобретать препараты, а также заменять назначенные врачом лекарства [3]. Поэтому одним из важнейших этапов изучения рыночной ситуации в целом является формирование портрета среднестатистического потребителя НПВП, характеристика его ориентированности на препараты данного профиля.

Цель исследования: изучение целевого сегмента покупателей препаратов группы НПВП на фармацевтическом рынке г. Курска.

Методы исследования: социологический опрос в форме анкетирования, графоаналитический, сравнительный, комплексный анализ.

Для реализации поставленной цели была разработана анкета, включающая три блока вопросов: определение социально-демографических характеристик потребителей группы НПВП, анализ общего состояния здоровья респондентов, определение их потребительских предпочтений. Был проведен социологический опрос 400 респондентов в форме заочного анкетирования.

В результате исследования было выяснено, что наибольшую группу покупателей НПВП составляют женщины (66,0%). Данный факт может быть связан с тем, что женщина страдает большим количеством разнофакторной боли в силу физиологических особенностей.

При анализе социально-демографических характеристик установлено преобладание населения в возрасте 36-45 лет (37,0%), далее по процентному соотношению – покупатели в возрасте 46-55 лет (22,0%), 14-25 лет и 26-35 лет (15,3% и 12,6% соответственно), на все остальные группы приходится 23,1%. Данное распределение по возрастным группам может быть связано с тем, что заболеваниями костно-мышечной системы чаще страдает трудоспособное население.

Большая часть опрошенных проживает в городе (95,5%), оставшиеся 4,5% являются жителями сельской местности. Образование преимущественной части покупателей НПВП – высшее (неполное высшее) (48,6%) или среднее специальное (40,5%), что объясняется преобладанием респондентов среднего возраста.

Доминирующая часть респондентов имеет ежемесячный доход на одного члена семьи в интервале от 10000 до 15000 руб. (34,2%) или от 15000 до 20000 руб. (29,7%). Остальные потребители с доходом больше 20000 руб. составляют 36,1%.

Социальное положение потребителей соответствует их возрастной структуре. Так, мы наблюдаем, значительное преобладание рабочих (31,5%) и

служащих (18,0%), студенты составляют 15,3%, на остальные категории приходится 35,2%.

Также следует отметить тот факт, что преобладающее большинство опрошенных является женатыми/замужними людьми (72,1%), что может объяснить совершение покупок не только для себя, но и для членов семьи.

Таким образом, было выяснено, что портрет покупателя НПВП в аптеках г. Курска соответствует следующим параметрам: женщина (66%), средний возраст 36-45 лет (37%), проживает в городе (95,5%), по социальному положению относится к рабочим (31,5%), имеет высшее/неполное высшее образование (48,6%) и ежемесячный доход на одного члена семьи от 10000 до 15000 руб.

Следующим этапом исследования является анализ состояния здоровья потребителей НПВП.

По результатам анализа данного блока вопросов анкеты установлено, что 78,4% опрошенных оценивают свое здоровье как удовлетворительное и 18,9% как хорошее. Оставшийся процент опрошенных отметил плохое состояние своего здоровья. При этом 24,3% страдают хроническими заболеваниями, из которых наибольшую долю составляют заболевания бронхолегочной системы и костно-мышечного аппарата.

В ходе оценки состояния здоровья членов семьи респондентов были получены следующие результаты: 74,6% указали на удовлетворительное самочувствие, 23,8% – на хорошее и 1,6% – на плохое состояние здоровья членов своей семьи.

Также был предложен вопрос, позволяющий выделить симптомы, с которыми покупатели чаще всего приходят в аптеку. В результате было выяснено, что чаще всего респонденты обращаются в аптеку за лекарственными препаратами со следующими симптомами: простуда (12,3%), головная боль (10,5%), боль в горле (8,0%), высокая температура (7,0%), боль в спине и нарушение пищеварения (по 6,0%), боль в суставах и заложенность носа (по 5,8%) и др. Полученные данные свидетельствуют о том, что в 42,0% случаев покупатели обращаются в аптеку с симптомами, для устранения которых необходимо приобретение НПВП.

В ходе анализа потребительских предпочтений лекарственных препаратов, используемых для устранения болевых ощущений различного генеза, выявлено, что первое место по популярности среди НПВП занимают лекарственные препараты Диклофенак, Ибупрофен, Вольтарен (по 17,3%), второе – Ортофен (7,8%), третье – Кетопрофен, Нурофен, Кетонал, Пироксикам (по 5,8%). Также покупатели предпочитают такие лекарственные средства как Миг, Индометацин, Кетанов (по 3,8%), Артрум, Кеторол, Хондроксид (по 1,9%).

Полученная информация будет использована в дальнейших исследованиях для определения доли потенциальных покупателей торговых марок товаров НПВП и уровня их запоминаемости потребителями; анализа соотношения между показателем известности и долей рынка для каждой

торговой марки; измерения расстояния между отдельными марками (фирмами) по шкале известности; оценки уровня удовлетворенности клиентов; определения процента повторных покупок и т.д.

Список литературы

1. *Карпов Ю.А., Куликова Т.Ю.* Нестероидные противовоспалительные препараты – оптимизация применения с учетом факторов риска сердечно-сосудистых осложнений // *Атмосфера. Новости кардиологии.* – 2011. - № 2. – С. 2-7.
2. *Насонов Е.Л., Лазебник Л.Б., Беленков Ю.Н.* Применение нестероидных противовоспалительных препаратов: клинические рекомендации. – М. : Алмаз, 2006. - 88 с.
3. *Широкова И., Сидорова И.* Потребительские предпочтения россиян при гастроэнтерологических симптомах // *Ремедиум.* – 2015. - № 12. – С. 26-31.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРЕПАРАТА АМИДОКСЕНА (ПИРОКСИКАМА)

Сальникова А.Г.

**ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия»,
г. Пермь**

Кафедра организации, экономики и истории фармации

Введение. Развивающиеся рыночные отношения в экономике России ставят перед отечественными производителями проблему разработки и производства новой конкурентоспособной продукции, в том числе на основе модификации уже имеющейся с приданием лучших потребительских свойств.

Успешной работе предприятия в условиях рынка способствует маркетинг – процесс определения спроса покупателя на продукцию, мотивации ее продажи и доведения до потребителя.

Одним из важных аспектов конкурентоспособности товара является его цена.

Цена представляет собой экономическую категорию, означающую сумму денег, за которую продавец желает продать, а покупатель готов купить товар. В цене фиксируются базовые рыночные отношения спроса и предложения.

Цена – регулятор производства и реализации товаров, основа формирования дохода и прибыли предприятия.

Одной из определяющих величин цены являются затраты, связанные с производством конкретной продукции, поэтому предприятие в условиях рыночного равновесия должно стремиться к их минимизации или оптимизации, если сокращение не возможно в силу технологических причин [1, 2].

Задачей отечественных производителей сегодня является освоение и производство доступных по цене препаратов, вместо дорогих, поставляемых по импорту, что позволит дать врачам и пациентам эффективные и доступные лекарственные препараты.

Цель. Поэтому возникла необходимость определения затрат на производство исследуемого препарата пироксикама.

Методы исследования: теоретические, математические и графические методы.

Результаты. Нами было установлено, что несколько составов исследуемых таблеток пироксикама удовлетворяют предъявляемым к ним требованиям ГФ XI, ФСП и обладающих одинаковой специфической активностью.

Выбор окончательного состава таблеток пироксикама был сделан с помощью анализа экономической эффективности производства таблеток, основанного на сравнении затрат на производство таблеток пироксикама 0,01 г и 0,02 г с применением МКЦ, лактозы, глюкозы, которые рассчитаны как полная себестоимость 1000 упаковок таблеток.

Анализ исследуемых данных показал, что при одинаковых расходах по статьям: тара и полуфабрикаты; амортизация меньшую полную себестоимость имеют таблетки, содержащие МКЦ. Затраты на производство таблеток пироксикама 0,01 г, содержащих лактозу или глюкозу возрастают от 1,7 до 6,6%, а таблеток пироксикама 0,02 г от 1,1 до 4,1% соответственно. Более высокие затраты дополняются таким отрицательным эффектом производственного применения глюкозы (гигроскопического вещества), как оцеревание таблеток.

Учитывая более низкие затраты и доступность приобретения МКЦ для предприятия, простоту технологии предпочтение следует отдать составу исследуемых таблеток, где в качестве вспомогательного вещества использовали МКЦ.

Вместе с тем низкие затраты на производство таблеток обеспечивают высокую полезность их производства для предприятия и не обеспечивают такой же высокой полезности для потребителя, так как применение таблеток без оболочки дает более высокую степень побочных явлений, связанных с поражением слизистой оболочки желудка.

В целях преодоления этого недостатка и повышения потребительских свойств исследуемого препарата и тем самым увеличения его спроса, нами были разработаны таблетки пироксикама, покрытые кишечнорастворимой оболочкой.

Для того, чтобы ответить на вопрос выгодно ли производство таблеток пироксикама, покрытых кишечнорастворимой оболочкой, рассчитали их полную себестоимость и сравнили с затратами на таблетки пироксикама без оболочки.

Анализ исследуемых данных показал, что при одинаковых расходах по статьям: тара и полуфабрикаты; амортизация затраты на производство таблеток пироксикама, покрытых кишечнорастворимой оболочкой 0,02 г и 0,01 г возрастают от 12,2 до 19,2% соответственно, чем таблеток без оболочки.

Что объясняет наличие дополнительных операций в технологическом процессе производства таблеток с кишечнорастворимой оболочкой и привлечение большего числа специально обученного обслуживающего персонала, а также указывает на более простую технологию таблеток без оболочки.

Полученные данные показали, что производство исследуемого препарата пироксикама не требует увеличения затрат на приобретение дополнительного оборудования и оно осуществимо на имеющихся машинах предприятия.

Учитывая исследуемые данные о снижении цены препарата с большей дозировкой, экономически целесообразно производить таблетки дозировкой 0,02 г, так как затраты уменьшаются в 1,59 раз, чем – 0,01 г.

Проведенный анализ экономической эффективности производства таблеток пироксикама показал, что затраты на производство невелики, технология не сложная и у предприятия есть все необходимые условия для его производства.

Для дальнейшего маркетингового исследования конкурентоспособности разрабатываемого препарата пироксикама возникла необходимость определения ориентировочной цены на него.

Экономический закон спроса гласит, что потребитель обычно приобретает больше товаров по низкой цене, чем по высокой.

Поэтому цена на препарат не должна превышать цену на тот же самый препарат фирм-конкурентов [3].

На основании вышеизложенного, при формировании цены на препарат пироксикама исходили от себестоимости продукции, отражающей затраты предприятия на производство продукции, включающие все материальные, трудовые и денежные расходы, необходимые для производственно-хозяйственной деятельности; среднего уровня рентабельности предприятия (20%) и цен других производителей на исследуемую группу препаратов.

Цена исследуемого препарата пироксикама рассчитана с учетом его себестоимости и среднего уровня рентабельности.

Определены цены для таблеток пироксикама 0,01 г (0,02 г) № 20 и для таблеток пироксикама, покрытых оболочкой 0,01 г (0,02 г) № 20 за упаковку.

Полученные данные укладываются в пределы конкурентоспособной цены других производителей.

Более того, есть запас финансовой прочности в случае, если повысятся тарифы на электроэнергию, нормы амортизации, возрастут затраты на производство таблеток, так как препарат для предприятия новый.

Выводы. Таким образом, проведенное исследование показало, что производство исследуемого препарата пироксикама экономически целесообразно, так как он вполне конкурентоспособен на рынке исследуемой группы по цене предложения. Однако делая такой вывод, нельзя не отметить, что одним из неблагоприятных неценовых факторов спроса на пироксикам является недостаточная осведомленность врачей и пациентов о преимуществах исследуемой группы. Поэтому потребуются маркетинговые меры по

продвижению исследуемого препарата на рынок и увеличению спроса. Особое место в этом вопросе следует уделять таким мероприятиям, как подготовка публикаций, специализированных изданий медицинских и фармацевтических работников, принятие участия в семинарах для врачей с целью доведения преимуществ исследуемого препарата.

Список литературы

1. *Голубков Е.П.* Исследование и анализ рыночной ситуации // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. - № 2. - С. 103-121.
2. *Краснокутский А.Б., Логунова А.А.* Лекарство как рыночная продуктовая категория. Жизненный цикл лекарственных препаратов // Эконом. вестн. фармации. – 1998. - № 9. – С. 70-79.
3. *Лобанов М.М., Осипов Ю.М.* Основные принципы оценки конкурентоспособности продукции // Маркетинг в России и за рубежом. – 2011. - № 6. - С. 53.

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ РЕСУРС ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ДИАБЕТОМ

Солянина В.А., Овод А.И.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

**Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Кафедра управления и экономики фармации**

Во всем мире, и особенно в развивающихся странах, происходит рост бремени диабета, обусловленный в значительной мере быстрым увеличением распространенности избыточного веса, ожирением и отсутствием физической активности населения.

В настоящее время в мире насчитывается более 400 млн. людей больных диабетом и, по предварительным прогнозам, к 2040 году их число может достичь 642 млн. человек. Всемирная диабетическая федерация отмечает, что расходы на диабет составляют порядка 680 млрд. долларов (12% всех расходов на систему здравоохранения) и будут постоянно расти.

В 2014 году уровень заболеваемости диабетом составил 9% среди взрослого населения 18 лет и старше. По оценкам, в 2012 году 1,5 миллиона смертельных случаев произошло по причине диабета. Более 80% случаев смерти от диабета происходит в странах с низким и средним уровнем дохода [2].

Среди факторов, влияющих на причины возникновения диабета, по мнению ведущих ученых исследовательского центра University College London, много немедицинских: социальная изоляция и экономическое неравенство. Резкий рост заболеваемости многие исследователи также связывают с урбанизацией. Наиболее сильно связь между урбанизацией и заболеваемостью

диабетом прослеживается в Китае, где увеличение городского населения привело к росту заболеваемости диабетом.

В нашей стране также высокий уровень заболеваемости диабетом. Диагностировано, примерно, 4 млн. человек, что требует значительных затрат для поддержания их здоровья и качества жизни.

Одним из главных условий эффективности инсулинотерапии при сахарном диабете 1 типа (СД 1) является адекватное введение инсулиновых препаратов, которое зависит как от доступности ЛС данной группы, так и от их качества [1].

В связи с вышесказанным, целью нашего исследования является маркетинговый анализ российского рынка препаратов для лечения СД 1.

Результаты. В ходе исследования для формирования информационной базы был проведен комплексный анализ стандартов лечения. Выявлено, что для лечения СД 1 разработан стандарт только для детского населения, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09.11.2012 г. № 750н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи детям при инсулинозависимом сахарном диабете». Кроме того, для определения маркетинговых показателей ассортимента использовался Государственный реестр лекарственных средств (интернет-версия), Справочник синонимов лекарственных средств (2015 г.).

Установлено, что на российском фармацевтическом рынке общий ассортимент предложений ЛС для лечения СД 1 составляет 43 торговых названия (ТН), которые относятся к 8 международным непатентованным наименованиям (МНН): 1) инсулин растворимый (человеческий генно-инженерный) – 25,58%; 2) инсулин-изофан (человеческий генно-инженерный) – 25,58%; 3) инсулин двухфазный (человеческий генно-инженерный) – 13,95%; 4) инсулин аспарт – 13,95%; 5) инсулин лизпро – 6,98%; 6) инсулин детемир – 4,65%; 7) инсулин глулизин – 4,65%; 8) инсулин гларгин – 4,65%. Структура ассортимента в соответствии с АТС-классификацией представлена в таблице 1.

Как видно из данных таблицы, лидирующее место в ассортименте занимают препараты группы A10AB – 46,51%, примерно пятую долю составляют группы A10AC и A10AD – 23,26% и 20,93% соответственно.

В структуре ассортимента по признаку производства преобладают зарубежные препараты – 65,11%. Среди зарубежных стран лидируют: Дания – 27,91%, Германия – 13,95%, Польша – 9,3%, Украина – 6,98%, Франция – 4,65% и Швейцария – 2,33%.

Выявлено, что отечественный фармацевтический рынок базируется на производстве 3 МНН инсулинов, это инсулин – изофан (человеческий генно-инженерный) – 54,55%, инсулин растворимый (человеческий генно-инженерный) – 54,55% и инсулин двухфазный (человеческий генно-инженерный) – 45,45%, остальные МНН являются только зарубежного производства.

На фармацевтическом рынке России за последние годы появились новые препараты для лечения СД, индекс обновления составил 0,37. Наиболее

интенсивное обновление за анализируемый период наблюдается у двух МНН: инсулин растворимый (человеческий генно-инженерный) и инсулин двухфазный (человеческий генно-инженерный) – по три новых препарата.

Таблица 1

Структура ассортимента лекарственных средств для лечения сахарного диабета 1 типа согласно АТС-классификации

Код группы	Описание	Количество ТН	
		Абс.	Доля, %
A	Пищеварительный тракт и обмен веществ		
A10	Препараты для лечения СД		
A10A	Инсулины и их аналоги	43	100,00
A10AB	Инсулины короткого действия и их аналоги для инъекционного введения	20	46,51
A10AC	Инсулины средней продолжительности действия и их аналоги для инъекционного введения	10	23,26
A10AD	Инсулины средней продолжительности действия и их аналоги в комбинации с инсулинами короткого действия для инъекционного введения	9	20,93
A10AE	Инсулины длительного действия и их аналоги для инъекционного введения	4	9,30

Одной из важных потребительских характеристик для данной группы препаратов является тип действия. Выявлено, что лидирующую позицию занимают инсулины короткого действия – 39,53%, равные доли имеют инсулины средней продолжительности действия и комбинированного действия – 25,58%, наименьшую часть ассортимента составляют инсулины длительного действия 9,3%.

Инсулины представлены только жидкими лекарственными формами в виде растворов для инъекций и суспензий для инъекций примерно в равных количествах 49,0% и 51,0% соответственно.

Важным событием для российского фармацевтического рынка явилось открытие завода «Санофи-Авентес Восток» (расположенного в Орловской области), который выпускает современные инсулины. Также в Калуге был открыт завод датской компании «Ново Нордиск» по выпуску инсулинов. Все эти предприятия активно сотрудничают с российской диабетической ассоциацией, участвуют в работе школ больных сахарным диабетом, а также способствуют повышению доступности наших потребителей к качественным препаратам инсулина.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования научных литературных источников свидетельствуют о значительном увеличении

больных сахарным диабетом в мире и в нашей стране, что обусловлено целым комплексом факторов: социального и экономического характера, образом жизни и местом жительства. Маркетинговый анализ целевого сегмента фармацевтического рынка показал, что в нашей стране имеется значительный лекарственный ресурс для людей больных СД 1 в зависимости от цены и типа действия препарата. Вместе с тем, государство должно направлять свои действия и средства не только на лечение больных сахарным диабетом, но и способствовать развитию технологий, которые снижают калорийность пищевых продуктов, повышать доступность и возможности для занятий массовым спортом (беговые и велосипедные дорожки и др.), что позволит снизить уровень заболеваемости сахарным диабетом и затраты системы здравоохранения на данную категорию пациентов.

Список литературы

1. *Авакова К.А.* Оптимизация методов современной инсулинотерапии при лечении сахарного диабета 1-го типа: Автореф. дис....к.мед.наук: (14.00.03) / ГОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования». - М., 2009. – 22 с.
2. *Пашенцева А.В., Вербовой А.Ф.* Сахароснижающая терапия и сердечно-сосудистая безопасность // Фарматека. – 2015. - № 13. – С. 32-37.

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОГО ВЕСА

Спичак И.В., Вареных Г.В., Белоусова А.А.

**ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет», г. Белгород
Медицинский институт
Кафедра управления и экономики фармации**

По последним оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 1,9 миллиарда взрослых людей в возрасте 18 лет и старше имеют избыточный вес, из них свыше 600 миллионов страдают ожирением. Эта проблема актуальна даже для стран, в которых немалая часть населения постоянно голодает. Свыше 13,0% населения планеты (11,0% мужчин и 13,0% женщин) страдают от ожирения, а 39% людей в возрасте 18 лет и старше имеют избыточный вес (38,0% мужчин и 40,0% женщин) [1].

По данным РАМН сегодня в России 60% женщин и 50% мужчин старше 30 лет в нашей стране страдают избытком веса, 30% – ожирением. Согласно недавно проведенному исследованию английской консалтинговой компании Maplecroft, Россия находится на третьем месте в мире среди стран, где ожирение плохо сказывается на экономике, уступая только Мексике и США [2].

Ожирением называют увеличение веса за счет жировой ткани: у мужчин более чем на 25,0%, а у женщин — на 30,0%, а у детей — обычно, если вес превышает 12,0% идеального для данного возраста [3].

Учитывая, что проблема избыточного веса занимает значительное место, актуальным является исследование предложений современного рынка лекарственных препаратов (ЛП), применяемых для лечения избыточного веса /

Цель настоящего исследования – маркетинговый анализ российского рынка ЛП для лечения избыточного веса

Материалы и методы исследования. Для мониторинга фармацевтического рынка ЛП для лечения избыточного веса проведено маркетинговое исследование с использованием следующих видов анализа: структурного, графического, сегментационного, группировки, ранжирования, сравнения, системного, и контент-анализа данных Государственного Реестра ЛС, в котором зарегистрированы и разрешены к медицинскому применению ЛС в РФ, Энциклопедия лекарств. Регистр ЛС России, справочник М.Д. Машковского «Лекарственные средства», справочник синонимов, интернет-ресурсы.

Результаты. Для реализации поставленной цели была разработана концепция маркетингового исследования, состоящая из трех этапов: 1) изучение ассортимента ЛП, применяемых для лечения избыточного веса; 2) проведение анализа структуры ассортимента ЛП для лечения избыточного веса по группам АТХ-классификации и другим; 3) разработка макроконтура российского фармацевтического рынка.

В результате анализа ЛП для лечения избыточного веса по МНН выявлено 94 действующих веществ, общий ассортимент насчитывает 143 ТН ЛП и 388 ЛП с учетом всех форм выпуска и дозировок (табл. 1).

Анализ ассортимента показал, что структура ЛП для лечения избыточного веса, представлена группами препаратов по АТХ-классификации, биологически активными добавками к пище (БАД) и гомеопатическими ЛП и составляет 388 ЛП, среди которых превалирует группа N – Средства, действующие на нервную систему. Данную группу формируют 229 ЛП, что составляет 58,9% от общего количества ассортимента. Применение данной группы ЛП указывает на этиологию заболевания избыточного веса. Вторую позицию занимает группа A – Средства, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ; в нее входят 76 ЛП, доля которых в ассортименте составляет 19,6%. Третье место принадлежит группе биологически активных добавок к пище, количество которых составляет 65 (16,8%) наименований. Это указывает на то, что БАДы довольно-таки широко применяются для коррекции веса и занимают весомую позицию в лечении избыточного веса. Последние позиции принадлежат следующим группам ЛП: гомеопатическим ЛП, средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (группа C), по 8 (2,1%) наименований и средства, действующие на дыхательную систему (группа R), – 2 (0,5%) наименования от общего количества ассортимента.

Таблица 1

Укрупненная структура ассортимента лекарственных средств, применяемых для лечения избыточного веса, на российском фармацевтическом рынке по АТХ-классификации

№ п/п	Наименование классификационной группы по АТХ	Количество наименований											
		МНН		ТН		Лекарственные препараты (ЛП)							
						Всего		в т.ч. отечественные		в т.ч. зарубежные		в т.ч. новые	
		Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %
1	Средства, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ (А)	14	14,9	35	24,5	76	19,6	38	50,0	38	50,0	30	0,4
2	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (С)	2	2,1	2	1,4	8	2,1	8	100,0	-	-	2	0,25
3	Средства, действующие на нервную систему (N)	34	36,2	53	37,1	229	58,9	153	66,8	76	33,2	65	0,28
4	Средства, действующие на дыхательную систему (R)	1	1,1	1	0,6	2	0,5	2	100,0	-	-	1	0,5
5	Биологически активные добавки	38	40,4	47	32,9	65	16,8	2	100,0	-	-	1	0,5
6	Гомеопатические средства	5	5,3	5	3,5	8	2,1	6	75,0	2	25,0	4	0,5
	Итого	94	100,0	143	100,0	388	100,0	242	62,4	146	37,6	142	0,37

В целях более детального исследования проведен внутригрупповой анализ ассортимента ЛП. Так, в частности, при внутригрупповом детальном анализе ЛП для лечения нервной системы выявлено, что среди 6 подгрупп, применяемых при данных заболеваниях, доминирует группа N06B – Психостимуляторы и ноотропные препараты, которая по количеству лекарственных препаратов составляет 21,4%, торговых наименований – 3,5%. Вторую ранговую позицию занимает группа N06A – Антидепрессанты, составляющая 15,5% по количеству лекарственных препаратов и 15,4% по количеству торговых наименований. Третье место принадлежит группе N05B – Анксиолитики – 8,0% и 9,1% соответственно. Также в ассортимент группы ЛС для лечения нервной системы входят: Снотворные и седативные средства (8,0% и 4,2% соответственно); Антипсихотические препараты (4,38% и 3,5%); другие

препараты для лечения заболеваний нервной системы (1,80% и 1,40% соответственно).

В ассортименте выявлены монокомпонентные и комбинированные препараты сложного состава (табл. 2).

Таблица 2

Структура ассортимента ЛП для лечения избыточного веса по составу

Наименование классификационной группы	Количество наименований лекарственных препаратов					
	Всего		в т.ч. монокомпонентные		в т.ч. комбинированные	
	Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %
1. Средства, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ (А)	76	19,6	70	24,9	6	5,66
2. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (С)	8	2,1	2	0,71	6	5,66
4. Средства, действующие на нервную систему (N)	229	58,9	198	70,4	31	29,25
4. Средства, действующие на дыхательную систему (R)	2	0,5	2	0,71	-	-
5. Биологически активные добавки	65	16,8	2	0,71	63	59,43
6. Гомеопатические средства	8	2,1	8	2,84	-	-
Итого	388	100,0	282	72,68	106	27,32

В общей структуре основная позиция принадлежит монокомпонентным препаратам – 72,7%, комбинированные составляют – 27,3% соответственно.

Сегментирование ассортимента ЛП для лечения избыточного веса по виду лекарственной формы (ЛФ) выявило, что доля твердых ЛФ в общей структуре ассортимента составляет 79,9%, жидких – 20,9%.

Среди твердых ЛФ преобладают капсулы – 23,0%, далее следуют таблетки – 17,3%, таблетки, покрытые оболочкой – 15,5%, остальные в виде гранул, порошка, пилюль и др. составляют 24,7% от общего ассортимента твердых ЛФ.

Жидкие ЛФ представлены в основном в виде капель для приема внутрь – 10,1%, на втором месте растворы для инъекций – 8,3%, на третьем месте раствор для приема внутрь – 1,3%, остальные ЛФ в виде сиропов, эмульсий, суспензий, капель назальных, занимающие небольшую долю (1,2%), вошли в группу «Прочие».

В ходе дальнейшего анализа проводилось изучение ассортимента по производственному признаку.

Выявлено, что на фармацевтическом рынке преобладают ЛП российского производства и составляет 62,4% от общего количества ассортимента, остальные 37,6% – зарубежные препараты.

Зарегистрированы предложения 23 зарубежных стран. Лидирующую позицию среди иностранных производителей занимают Индия – 5,93%, второе место принадлежит США – 4,38%, третье – Германии – 4,12%.

При проведении анализа динамики регистрационных номеров выявлено, что за период с 2011 по 2015гг. на фармацевтическом рынке РФ появилось 142 новых препарата. Индекс обновления (I_o) составляет 37,0%, что говорит о недостаточном ассортименте современных ЛП для лечения избыточного веса.

В результате маркетингового анализа был составлен макроконтур рынка России ЛП для лечения избыточного веса (рис. 1), который представлен в основном, препаратами для лечения нервной системы (58,9%), ведущую позицию среди которых занимают психостимуляторы и ноотропы (21,4%). По производственному признаку преобладают лекарственные препараты отечественного производства (62,4%) и представлены в структуре общего ассортимента в виде монокомпонентных препаратов (72,7%). Анализируемый ассортимент в 79,9% случаев представлен в виде твердых лекарственных форм, преимущественно в виде капсул – 23,0%. Доля новых препаратов для лечения избыточного веса за анализируемый период составил 37,0%.

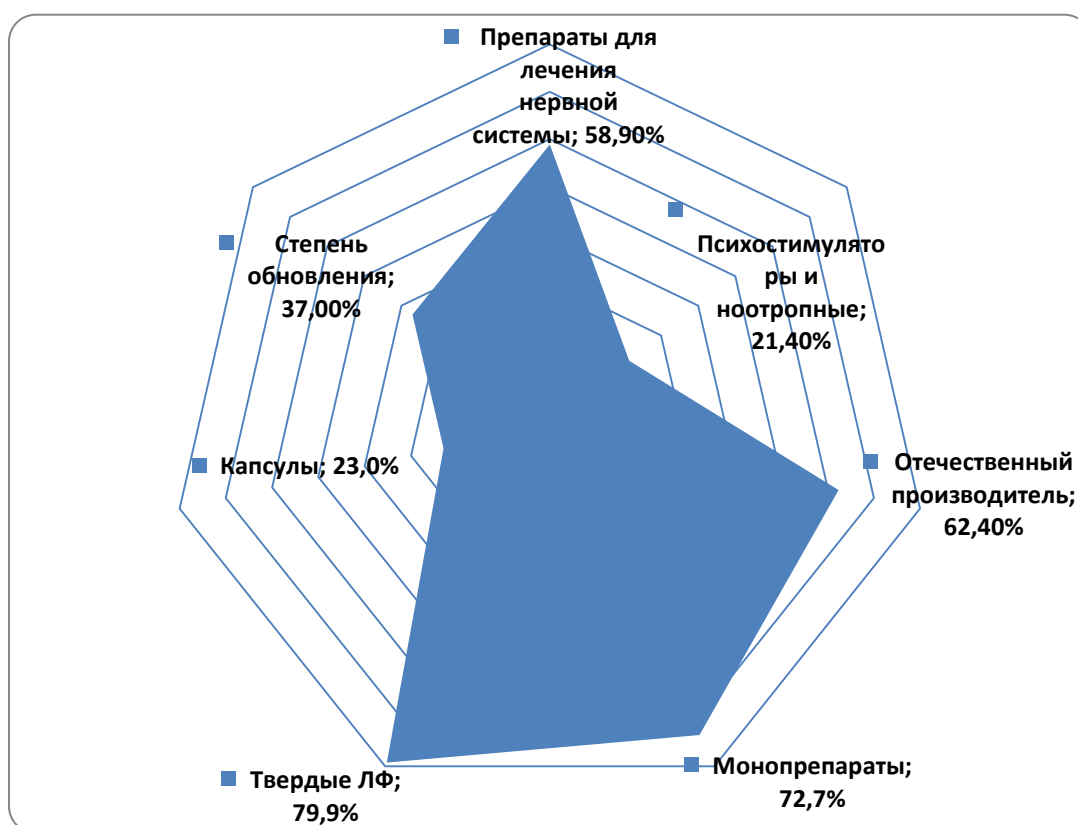


Рис. 1 – Макроконтур российского фармацевтического рынка ЛП для лечения избыточного веса, %

Выводы. Результаты анализа российского рынка ЛП для лечения избыточного веса необходимы для дальнейшего исследования локального рынка с целью оптимизации лекарственного обеспечения населения в регионе.

Список литературы

1. ВОЗ. Ожирение и избыточный вес / Информационный бюллетень - № 311. Январь, 2015 г.

2. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Бутрова С.А. Ожирение у подростков в России / Терапевтический архив. - 2007. - № 10. - С. 28-32.

3. Родионова Т.И., Тепаева А.И. Ожирение – глобальная проблема современного общества / Фундаментальные исследования. – 2012. – № 12-1. – С. 132-136.

**МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АССОРТИМЕНТА
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО
ИНСУЛЬТА НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Титова А.А., Олейникова Т.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Инсульт – острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), представляющее одну из основных причин смертности и инвалидизации населения. Высокий уровень заболеваемости и инвалидности при мозговом инсульте определяет не только его медико-социальную значимость, но и значительное экономическое бремя [4]. Большая доля расходов страны является следствием заболеваний с полной или частичной потерей трудоспособности или преждевременной смертью активной части населения. По данным ВОЗ, за период с 2005 по 2015 г. потери ВВП Российской Федерации из-за преждевременных смертей от сосудистых причин составят 8,2 трлн руб. [1]. Ранняя диагностика инсульта, лечение и реабилитация больных, перенесших инсульт, отнесены к приоритетным направлениям государственной политики в области здравоохранения.

Целью данной работы является проведение товароведческого анализа лекарственного ресурса для лечения больных инсультом, реализуемого через аптечную сеть.

Объект исследования: ассортимент лекарственных препаратов для лечения инсульта.

Методы исследования: контент-анализ, структурный анализ.

В результате проведенного контент-анализа официальных справочных изданий о лекарственных средствах (ЛС): Государственный реестр ЛС – интернет версия 2015 г., стандарт медицинской помощи больным ишемическим инсультом (электронный ресурс), установлено, что ассортимент зарегистрированных на фармацевтическом рынке РФ препаратов для лечения ишемического инсульта включает 49 международных непатентованных наименований (МНН), 423 торговых названий (ТН), 1178 лекарственных препарата (ЛП) (см. таблицу 1). В ходе проведенного анализа было установлено, что лидирующее место среди МНН занимает Амлодипин – 39 ТН и 102 ЛП, что составляет 9,2% и 8,6% соответственно. На втором месте стоит

Таблица 1

Структура ассортимента лекарственных препаратов для лечения ишемического инсульта по МНН, ТН, ЛП

№ п/п	Действующие вещества (МНН)	Торговые названия (ТН)		Лекарственные препараты (ЛП)	
		Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %
1	Алгедрат+магния гидрохлорид	7	1,7	8	0,7
2	Алтеплаза	1	0,2	1	0,1
3	Алюминия фосфат	1	0,2	1	0,1
4	Амиодарон	9	2,1	16	1,4
5	Амитриптилин	7	1,7	16	1,4
6	Амлодипин	39	9,2	102	8,6
7	Аторвастатин	22	5,2	109	9,2
8	Ацетилсалициловая кислота	8	1,9	12	1,0
9	Бисопролол	21	5,0	52	4,4
10	Варфарин	5	1,2	7	0,6
11	Верапамил	8	1,9	34	2,9
12	Гепарин натрий	5	1,2	16	1,4
13	Гидроксиэтил крахмал	13	3,1	13	1,1
14	Глицин	4	1,0	8	0,7
15	Дальтепарин натрий	1	0,2	3	0,3
16	Декстран	3	0,7	16	1,4
17	Дипиридамол	5	1,2	5	0,4
18	Индапамид	28	6,6	61	5,2
19	Инсулин растворимый	6	1,4	7	0,6
20	Ирбесартан	7	1,7	20	1,7
21	Кандесартан	8	1,9	25	2,1
22	Клопидогрел	16	3,8	16	1,4
23	Лазортан	20	4,7	55	4,7
24	Лидокаин	3	0,7	22	1,9
25	Мания сульфат	3	0,7	9	0,8
26	Метионил-глутамил -гистидил-фенилаланил-пролил-глицил-пролин	1	0,2	1	0,1
27	Метопролол	14	3,3	55	4,7
28	Надропарин кальция	3	0,7	7	0,6
29	Натрия хлорид	5	1,2	11	0,9
30	Омепразол	18	4,3	72	6,1
31	Периндоприл	15	3,5	47	4,0
32	Прокаин	4	1,0	13	1,1
33	Ранитидин	5	1,2	26	2,2
34	Симетикон	9	2,1	13	1,1
35	Симвастатин	19	4,5	85	7,2
36	Тиклопидин	5	1,2	6	0,5
37	Тиоктовая кислота	19	4,5	29	2,4
38	Тизанидин	2	0,5	4	0,3
39	Толперизон	1	0,2	1	0,1
40	Фамотидин	3	0,7	18	1,5
41	Фелодипин	6	1,4	14	1,2
42	Флувоксамин	1	0,2	1	0,1
43	Флуоксетин	4	1,0	12	1,0
44	Цитофлавин	1	0,2	4	0,3
45	Эналаприл	23	5,3	93	7,9
46	Эноксапарин натрий	5	1,2	13	1,1

47	Эпросартан	2	0,5	3	0,2
48	Этилметилгидроксипиридина сукцинат	6	1,4	6	0,5
49	Эсциталопрам	2	0,5	10	0,8
Итого:		423	100	1178	100

Индапамид и включает 28 ТН (6,6%) и 61 ЛП (5,2%), на третьем – Эналаприл – 23 ТН (5,3%) и 93 ЛП (7,9%). Также в числе лидеров по ТН и ЛП находятся следующие МНН: Аторвастатин – 22 ТН (5,2%) и 109 ЛП (9,2%), Бисопролол – 21 ТН (5,0%) и 52 ЛП (4,4%), Лазортан – 20 ТН (4,7%) и 55 ЛП (4,7%). Остальным ЛС принадлежит небольшая доля в общем числе предложений.

Анализ ассортимента по АТС-классификации позволил распределить по группам 423 ТН и 1178 ЛП. Как видно из таблицы 2, данный ассортимент систематизируется в 5 групп АТС - классификации: А, В, С, М, N.

Установлено, что большинство ТН (57,0%) и ЛП (65,0%) относятся к группе С – препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. В группе С большую часть ЛП занимает подгруппа С09АА ингибиторы АПФ – 40 ТН (9,5%) и 137 ЛП (11,5%). Также группа С представлена еще 8 подгруппами: С08СА включает 39 ТН (9,2%) и 115 ЛП (9,8%); С09СА состоит из 37 ТН (8,7%) и 102 ЛП (8,7%); С07АВ – 32 ТН и 107 ЛП, что соответствует (7,6%) и (9,1%); к С03ВА относятся 30 ТН (7,1%) и 61 ЛП (5,2%); С10ВХ представлена 22 ТН (52,0%) и 109 ЛП (9,2%), группу С10АА составляет 19 ТН (4,5%) и 85 ЛП (7,2%), в С01ВD входит 11 ТН (2,6%) и 16 ЛП (1,4%), С08DА включает 11 ТН (2,6%) и 34 ЛП (2,9%). Второе место в структуре ассортимента согласно АТС-классификации занимает группа А – препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ, и по ТН включает 70 наименований (16,5%), а по ЛП – 174 (14,8%). Третью позицию занимает группа В – препараты, влияющие на кровь и кроветворение. В группу препаратов для лечения ишемического инсульта также относятся препараты для лечения заболеваний нервной системы (группа N) и препараты для лечения заболеваний костно-мышечной системы (группа М).

В структуре ассортимента по признаку производства незначительно преобладают зарубежные ЛП – 55,0% (648 препаратов), остальные 45,0% (530 препаратов) – это отечественные ЛП.

Анализ ассортимента в разрезе зарубежных стран-производителей показал, что всего в Минздраве России зарегистрированы предложения 38 зарубежных стран, среди них по количеству ЛП первое место принадлежит Индии (8,3%), второе – Германии (7,8%), третье – Словении (4,6%). Помимо вышеперечисленных стран, свою продукцию для лечения ишемического инсульта на фармацевтическом рынке РФ предлагают следующие страны: Венгрия, Сербия, Польша, Чехия, Македония, Болгария, Швейцария, Израиль, Китай, Швеция, Исландия, Испания, Белоруссия, США, Дания, Хорватия, Турция, Румыния, Словацкая республика, Италия, Австрия, Латвия, Финляндия, Япония, Великобритания, Мексика, Ирландия, Украина, Аргентина, Канада, Корея, Нидерланды, Тунис, Саудовская Аравия.

Таблица 2

Структура ассортимента лекарственных средств для лечения ишемического инсульта по группам АТС-классификации

Код	Описание	Торговые названия		Лекарственные препараты	
		Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %
А – Препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ		70	16,5	174	14,8
A02AB	Препараты алюминия	1	0,2	1	0,1
A02AX	Антацидные средства	7	1,7	8	0,7
A02BA	Блокаторы H2-гистаминовых рецепторов	10	2,4	44	3,7
A02BC	Ингибиторы протонного насоса	17	4,0	72	6,1
A03AX	Другие препараты для лечения функциональных расстройств кишечника	9	2,1	13	1,1
A10AB	Инсулины быстрого действия и их аналоги	7	1,7	7	0,6
A16AX	Различные средства, влияющие на пищеварительную систему и метаболизм	19	4,4	29	2,5
В – Препараты, влияющие на кровь и кроветворение		69	16,3	133	11,3
B01AA	Антикоагулянты непрямые (Антагонисты витамина К)	5	1,2	7	0,6
B01AB	Антикоагулянты прямые (гепарин и его производные)	11	2,6	39	3,3
B01AC	Ингибиторы агрегации тромбоцитов	26	6,1	27	2,3
B01AD	Ферментные препараты	1	0,2	1	0,1
B05AA	Препараты плазмы крови и плазмозамещающие препараты	18	4,3	39	3,3
B05BB	Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс	5	1,2	11	0,9
B05XA	Добавки к растворам для внутривенного введения	3	0,7	9	0,8
С – Препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы		241	57,0	766	65,0
C01BD	Антиаритмические препараты III класса	11	2,6	16	1,4
C03BA	Сульфонамиды	30	7,1	61	5,2
C07AB	Бета-адреноблокаторы селективные	32	7,6	107	9,1
C08DA	Производные фенилалкиламина	11	2,6	34	2,9
C08CA	Дигидропиридиновые производные	39	9,2	115	9,8
C09AA	АПФ ингибиторы	40	9,5	137	11,5
C09CA	Ангиотензина II антагонисты	37	8,7	102	8,7
C10AA	ГМГ-КоА-редуктазы ингибиторы	19	4,5	85	7,2
C10BX	Ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы в комбинации с другими средствами	22	5,2	109	9,2
М – Препараты для лечения заболеваний костно-мышечной системы		3	0,7	4	0,3
M03BX	Миорелаксанты центрального действия другие	3	0,7	4	0,3
Н – Препараты для лечения заболеваний нервной системы		40	9,5	101	8,6
N01BB	Амиды	3	0,7	22	1,9
N01BA	Эфиры аминокислотной кислоты	3	0,7	9	0,8
N02BA	Салициловая кислота и ее производные	8	1,9	12	1,0
N06AA	Неселективные ингибиторы моноаминов обратного захвата	7	1,7	16	1,4
N06AB	Селективные ингибиторы обратного захвата	7	1,7	23	1,9
N06BX	Другие психостимуляторы и ноотропы	5	1,2	9	0,8
N07X	Другие препараты для лечения заболеваний нервной системы	6	1,4	6	0,5
N07XX	Прочие препараты для лечения заболеваний нервной системы	1	0,2	4	0,3
Итого		423	100,0	1178	100,0

Ассортимент лекарственных препаратов для лечения ишемического инсульта формируют в основном монокомпонентные препараты, их доля в структуре составляет 91,1%, комбинированных ЛП – 8,9%.

В результате анализа ассортимента ЛП по формам выпуска установлено, что в ассортименте лекарственных средств для лечения ишемического инсульта присутствуют несколько видов лекарственных форм (твердые, жидкие), но доминирующее количество ЛС выпускается в виде твердых – 77,9%. Среди твердых лекарственных форм преобладают таблетки (72,2%). Это объясняется тем, что такая форма выпуска обеспечивает возможность удобного хранения, транспортировки и применения ЛП, в том числе в амбулаторных условиях. Жидкие лекарственные формы представлены растворами для инъекций (17,0%), каплями (2,9%), растворителями (0,5%), суспензиями (0,6%), концентратами (0,7%) и эмульсиями (0,3%).

Проведенный анализ ассортимента лекарственных средств на российском фармацевтическом рынке показал, что в настоящее время для лечения ишемического инсульта используется достаточно большое количество лекарственных препаратов, а разнообразие ТН позволяет удовлетворять потребности в ЛС различных групп населения.

Список литературы

1. *Галин А.Л.* Фармакоэкономические исследования – инструмент рационализации лекарственного обеспечения в России // Ремедиум. - 2010. - № 10. - С. 24-26.
2. *Государственный реестр лекарственных средств* [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/default.aspx>
3. *Стандарт* медицинской помощи больным с инсультом [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://medi.ru/doc/a07021104.html>
4. *Стародубцева О.С., Бигичева С.В.* Анализ заболеваемости инсультом с использованием информационных технологий / Фундаментальные исследования. – 2012. - № 8. - С. 4-9.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ АКТИВНОСТИ ИНСТИТУТА МЕДИЦИНСКОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Фёдорова Н.В., Скрипко А.А., Геллер Л.Н., Гравченко Л.А.

**ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»,
г. Иркутск**

Кафедра управления и экономики фармации

В условиях, при которых ведущая роль отводится соблюдению этических, законодательных и юридических норм, вполне закономерно требование по формированию конкурентоспособности фармацевтических компаний [1]. Законодательство по вопросам взаимодействия института медицинского представительства (ИМП) с медицинским и фармацевтическим сообществами пока еще слишком формализовано. Это ведёт к несоблюдению или искажению

отдельных положений и норм, формированию различного рода противоречий в сфере взаимодействия и сотрудничества данных специалистов [4].

Цель исследования – изучение организации трудовой деятельности медицинских представителей

На основе контент-анализа, анкетирования, метода сравнения, фотографии рабочего дня, хронометража нами изучена трудовая деятельность медицинских представителей, проанализированы используемые критерии деятельности медицинских представителей, практикуемые формы их активности, сформулированы и предложены перспективные формы представительской деятельности. Как свидетельствуют результаты исследования, несмотря на имеющиеся место противоречия в профессиональной деятельности российских медицинских представителей (МП), индивидуальная работа с врачами и фармацевтическими работниками продолжает оставаться приоритетной. Данная ситуация требует разработки новых и совершенствование действующих регламентов взаимодействия и сотрудничества медицинского и фармацевтического сообществ.

Для приведения в соответствие всех аспектов деятельности ИМП целесообразно обратиться к определению понятий *представительская деятельность* и *деятельность представительская*.

Представительская деятельность – это деятельность, направленная на изучение механизма отношений фирмы (компании) в целом с другими экономическими, политическими, гражданскими и прочими организациями.

Деятельность представительская - деятельность, направленная на продолжительное ведение дел от имени предприятия и (или) в его интересах каким-либо лицом (другим предприятием или иным образованием, обособленным подразделением этого или другого предприятия, или иного образования либо физическим лицом).

Первое определение представляется наиболее ёмким и исчерпывающим. Вместе с тем изучение механизма отношений фирмы в целом с другими экономическими, политическими, гражданскими и прочими организациями по сути не является тождественным той коммерческой цели, на которую нацелены фармацевтические компании и которая положена в основу оценки качества работы медицинских представителей. В последнее время в качестве качественной характеристики труда специалиста широко применяются ключевые показатели результата его деятельности (KPI) – (от англ. – Key Performance Indicators). В целом KPI – система количественных индикаторов, отражающих результативность работы каждого сотрудника компании.

В нашей стране KPI принято переводить как ключевой показатель эффективности, хотя правильнее называть его «ключевой показатель результата деятельности», так как английское слово *performance* включает в себя не только понятие эффективности, но и понятие результативности. При всей кажущейся близости данных терминов, они имеют существенное различие. Так, эффективность выражает соотношение между достигнутыми

результатами и затраченными ресурсами и определяет способность компании к реализации своих целей и планов с заданным уровнем качества, определёнными выраженными требованиями: временем, затратами, степенью достижения цели. Результативность – это способность ориентироваться на результат (степень достижения запланированных результатов). Таким образом, КРІ в значении «ключевой показатель результата деятельности» более объёмен и содержит в себе как степень достижения результата, так и затраты на его получение. Чаще всего в качестве таких количественных индикаторов выступают показатели, используемые именно в коммерческой и торговой деятельности: количество упаковок ЛП, объём продаж в денежном выражении, доля рынка конкретного ЛП по отношению к препаратам-конкурентам на данной территории.

Однако, исходя из определения понятия *представительская деятельность*, напрашивается совсем иная качественно-количественная оценка, основанная на принципиально иных качественно-количественных показателях, характеризующих именно представительскую деятельность, а не торгово-экономическую. Поскольку в основу деятельности положена коммуникативная функция, то логичнее в качестве КРІ учитывать количественную характеристику этой функции в разных её проявлениях (проведение семинаров, конференций, стационарная, на базе офиса компании, и выездная информационно-представительская активность на базе медицинских организаций, аптек, дистрибьюторских организаций), то есть по количеству и качеству проводимых мероприятий.

Таким образом, изложенное свидетельствует о том, что конкурентоспособность фармацевтических компаний напрямую зависит не столько от эффективности работы их представительств, измеряемой в торгово-экономических показателях, сколько от результативности, измерителями которой должны стать параметры представительской активности их сотрудников.

Такой подход направлен на регулярное и ежедневное выполнение МП своих трудовых и функциональных обязанностей в отличие от ситуации, когда в качестве количественных индикаторов, используются коммерческие показатели. Не секрет, что зачастую объём продаж ЛП на конкретной территории, особенно в стадии его зрелости, как товара, не зависит напрямую от визитной активности МП, что в свою очередь служит причиной для фальсификации отчётных данных по визитной активности и прочих вытекающих из этого факта злоупотреблений. Сформулированная и предложенная нами тактика призвана способствовать построению не только индивидуальных планов работы отдельных МП, а всего представительского корпуса в целом.

Несомненно, такая деятельность эффективна лишь в том случае, если имеются разработанные мотивационные механизмы для встречной заинтересованности со стороны врачей и провизоров. Так, в частности, одной из действенных мер могло бы стать отображение каждого факта обращения

специалиста в представительство по вопросам применения ЛП в его «образовательном портфолио» и, посредством этого, накопление засчитываемых баллов (соответствующий объем кредита) для последующей его аккредитации.

На наш взгляд крайне актуальным является привлечение ИМП к системе аккредитации медицинских и фармацевтических работников. Данная позиция вполне правомочна в связи и с тем, что в ноябре 2015 г. Национальный Совет при Президенте РФ одобрил создание Совета по профессиональным квалификациям в области фармации под руководством Союза «Национальная фармацевтическая палата» (Союз «НФП»), президентом которого избран д.ф.н., профессор А.Д. Апазов.

О необходимости привлечения и вовлечения ИМП в процесс аккредитации медицинских и фармацевтических работников позволяет говорить и социномический тип профессии МП, реализующийся в области информационного обслуживания. Введение аккредитации специалистов в области медицины и фармации, повышение роли непрерывного медицинского и фармацевтического образования (НМФО), усиление роли всех видов образовательной деятельности открывают возможности для повышения роли ИМП в данном образовательном процессе, причем на взаимовыгодной (партнерской) основе и с соблюдением всех норм законодательства [2].

Вместе с тем участие ИМП в непрерывном медицинском и фармацевтическом образовании должно предусматривать дальнейшее лицензирование образовательной деятельности компаний, поскольку только информационное обслуживание, рекламная и представительская деятельность не соответствуют всем требованиям, предъявляемым к профессиональной образовательной деятельности.

Лицензионные требования и условия, при осуществлении образовательной деятельности, установлены п. 6 «Положения о лицензировании образовательной деятельности», утвержденном Постановлением Правительства РФ от 28 октября 2013 г. № 966 [3].

Выполнение пунктов Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» представляется реалистичным в силу того, что представительства компаний и их филиалы зачастую располагают материально-технической базой, достаточной для успешного их участия в НМФО. Вместе с тем разработка дополнительных профессиональных программ и привлечение педагогических и научных работников, позволило бы устранить конфликт интересов, возникающий при формальном заключении ИМП договоров на чтение лекций, которые на практике зачастую имеют совсем иное воплощение.

Практическое воплощение деятельности медицинских компаний должно быть перенесено с визитной активности и на семинарскую. В настоящее время компании-производители проводят различные групповые мероприятия, но при этом не секрет, что заинтересованность в участии со стороны врачей и провизоров формируется благодаря неформальным составляющим программных мероприятий.

Работа представительского корпуса, несомненно, должна быть ориентирована и на пациентское сообщество. В условиях, когда врачи обязаны назначать ЛП по международному непатентованному наименованию, пациенты имеют право быть информированными об аналогах в рамках одного непатентованного наименования. Информационная работа по запросу граждан в отношении рецептурных ЛП в данном случае не должна рассматриваться только исключительно в качестве рекламы. Формы взаимодействия при маркетинговом продвижении ЛП ОТС-группы могут быть разнообразными: проведение тематических школ, консультативные встречи, мероприятия рекламного характера.

В настоящее же время приходится констатировать, что представительства фармацевтических компаний дистанцированы от конечных потребителей их продукции, что затрудняет обратную связь по различным вопросам: побочного действия ЛП, их биоэквивалентности, выявления фальсифицированных и недоброкачественных ЛП.

В качестве перспективной тенденции можно рассматривать дистанционные формы продвижения информации о ЛП: реклама в Интернете, рассылки по электронной почте, мобильный маркетинг, лекции и семинары методом видеоконференций.

Заключение

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют заключить, что наиболее перспективными формами представительской активности являются:

- открытая работа офисов компаний, куда специалисты в любой удобный момент могут обратиться за информацией;
- возврат к созданию информационных кабинетов при ЛПУ, в которых представители компаний-производителей на регулярной основе предоставляли бы информацию по обращению специалистов;
- отображение каждого факта обращения специалиста в его «образовательном портфолио» и посредством этого накопление засчитываемых баллов (соответствующий объем кредита профессиональной подготовки специалистов);
- организация обратной информации из ЛПУ, аптек, населения о побочном действии используемых ЛП.

Совершенствование организационной деятельности ИМН в рекомендуемом формате позволит решать следующие задачи:

- сохранение и повышение результативности визитной активности МП на основе взаимной заинтересованности со стороны медицинских и фармацевтических работников;
- соблюдение этики и трудовой дисциплины, так как взаимодействие между МП и врачами и провизорами возможно в любое удобное для них время, а не в рамках визитной активности, запланированной МП;

- повышение авторитета МП вследствие того, что не он навязывает своё общение и информацию, а общение происходит на основе взаимной заинтересованности;
- повышение этичности и корректности проведения маркетинговой деятельности компаний-производителей фармацевтической продукции;
- оптимальная работа региональных медицинских представительств в правовом поле и с учётом требований антимонопольного права;
- оперативное накапливание и использование новой информации;
- смена корпоративности на открытость в общении со специалистами;

Список литературы

1. *Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»:* Федер. закон: [Принят Гос. Думой 1 ноября 2011 г.: одобр. Советом Федерации 9 ноября 2011 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2011. - № 48. – С. 6724.
2. *Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»:* Федер. закон: [Принят Гос. Думой 21 декабря 2012 г.: одобр. Советом Федерации 26 декабря 2012 г.] // Российская газета 31 декабря 2012 г. № 5976.
3. *Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966 г. «О лицензировании образовательной деятельности»* [Электронный ресурс] //официальный интернет-портал правовой информации /URL: <http://www.pravo.gov.ru> / (дата обращения 27.04.2016).
4. *Институт медицинского представительства: проблемы и решения* / А.А. Скрипко [и др.] // Фармация и фармакология. – 2015. - № 3 (10). – С. 21-26.
5. *Фёдорова Н.В.* Институт медицинского представительства: этические нормы и правила в сфере оборота лекарственных препаратов и их рекламы / Н.В. Фёдорова, Л.Н. Геллер // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов / Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. – Пятигорск, 2015. – Выпуск 70. – С. 449-452.

ЛЕКАРСТВЕННАЯ ПОМОЩЬ КАК ОСНОВА ФАРМАКОТЕРАПИИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С

СОПУТСТВУЮЩИМИ УРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Хорляков К.В., Калуцких И.С.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Влияние лекарственных средств (ЛС) на течение беременности по-прежнему остается малоизученной областью. Данные отечественных и зарубежных исследований показывают, что от 60 до 93% беременных получают какие-либо ЛС. Вероятность их применения возрастает при развитии

беременности на фоне хронической патологии. По оценкам некоторых исследователей применение ЛС во время беременности является одним из факторов риска развития врожденных пороков у плода. Средняя частота данного осложнения составляет в популяции 1-2%, при этом 5% из них являются следствием использования различных медикаментов. Оценить точный «вклад» ЛС в развитие врожденной патологии сложно из-за невозможности проведения рандомизированных исследований и отсутствия достоверных сведений о применении лекарственных средств беременными женщинами [1, 2].

Целью исследования являлось проведение организационно-социологического исследования фармакотерапии беременных женщин с урологическими заболеваниями.

Методы исследования: контент-анализ, системный, социологический, структурный, графоаналитический анализы.

С целью проведения комплексного социологического исследования медицинской и фармацевтической помощи беременным женщинам с патологиями урологического профиля в условиях стационара была разработана концепция, состоящая из 2 этапов:

I этап – необходимо проведение медико-социального исследования беременных женщин;

II этап – проведение анализа структуры фактической терапии беременных женщин с урологическими патологиями.

Объекты исследования: 200 историй болезни, 18 медицинских специализированных организаций.

Результаты. В ходе анализа социально-демографического паспорта выявлено, что среднестатистическая беременная женщина, проходящая лечение в условиях стационара, находятся в возрасте наибольшей репродуктивной активности

20-30 лет – 69,5%, проживающая в сельской местности – 53%, со сроком беременности – третий триместр – 30%.

Выявлено, что основными характеристиками медицинского портрета беременных женщин, основной диагноз, с которым пациентки поступили в стационар, являлась угроза прерывания беременности – 20,79%; наличие сопутствующих заболеваний: из них пиелонефрит – 14,29%, анемия беременных – 13,4%, уреоплазмоз – 11,6%, ВСД – 4,76%, цистит – 3,57% и т.д. Встречаются и другие заболевания, такие как ОРВИ, бронхиальная астма, гестоз, артериальная гипертензия, аллергия, гепатит, фетоплацентарная недостаточность и другие, которые составляют 24,12%.

Данный этап исследования позволило определить возраст и срок беременных женщин, а также основные и сопутствующие заболевания, на которые будет направлено лечение лекарственных препаратов.

По результатам II этапа был сформирован общий список ЛС, назначаемых беременным женщинам, представленный 29 ЛП из 15 групп. Далее был разработан краткий перечень ЛС основного спроса, основным

критерием отбора ЛС в который является условно установленный минимальный предел частоты назначений, равный 6.

В данном перечне, максимальная доля в структуре по количеству ЛП приходится на группу антибактериальные средства – 20% (6 ЛП), спазмолитики – 16,7% (5 ЛП), витамины – 10% (3 ЛП), антианемические средства, макро- и микроэлементы, нейротропные средства, диуретические средства, а также регенеранты и репаратанты представлены по 6,7% (2 ЛП), остальные группы составляют незначительную долю – по 3,3% (1 ЛП).

Анализ фактических назначений ЛС по интенсивности назначения показал, что 16,1% составляют диуретические средства – это лидирующая позиция. Второе место занимают миотропные спазмолитики (14,9%), третье место принадлежит препаратам, относящимся к группе микроэлементов (12,2%), четвертое место занимают витамины (11,5%), антибактериальные средства составляют 11,3% – это пятое место.

Систематизация ассортимента ЛП по группам широко используемой в настоящее время АТС–классификации выявила, что значительная часть ассортимента по количеству ЛП в структуре потребления – 33,3% приходится на группу А (пищеварительный тракт и обмен веществ), аналогичная ситуация и по интенсивности потребления данная группа занимает лидирующее место – 35,3%. На втором месте – группа В (кроветворение и кровь) – 24,7%. Третье место занимает группа G (мочеполовая система и половые гормоны) – 24%. Еще одним важным критерием отбора при назначении ЛП в условиях стационара является вид ЛП. В ходе анализа фактической терапии выявлено, что преимущественно назначались твердые лекарственные формы (63,3%), в частности таблетки – 33,3%, растворы для инъекций пятая доля всех применяемых ЛП – 23,3%, что связано со спецификой условий лечения; среди мягких форм – наиболее часто используют суппозитории – 13,3%.

Таким образом, результаты исследования фактической терапии показали, что часто структура назначаемых лекарственных препаратов беременным женщинам в условиях стационаров непосредственно связана со спецификой сопутствующих урологических заболеваний, а по АТС-классификации – антибактериальные средства. Поэтому в дальнейшем необходим детальный анализ, назначаемый ассортимент данной группе пациентов, что позволит оптимизировать перечни ЛП для закупки медицинскими организациями.

Список литературы

1. *Синякова Л.А., Косова И.В.* Инфекции мочевых путей у беременных. Современные подходы к лечению // Эффективная фармакотерапия. – 2008. – № 12. – С. 6-13.
2. *Радзинский В.Е., Тютчев Г.Ф., Панов А.Е.* Фармакотерапия беременных: простые правила современности // Фарматека. – 2013. – № 3. – С. 77-79.

СОВРЕМЕННЫЕ ФИТОПРЕПАРАТЫ ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ/ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РОССИИ

Хорлякова О.В., Дремова Н.Б.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

**Кафедра биологической химии
Кафедра педагогики**

Одной из самых серьезных патологий сердечно-сосудистой системы считается появление холестериновых бляшек, возникающих при появлении нарушениях липидного обмена. В связи с этим коррекция повышенного содержания липопротеинов в плазме крови, как носителей холестерина (ХС) и триглицеридов (ТГ), является составной частью терапии атеросклероза, гипертонии, ишемической болезни и других сердечных патологий.

Для нормализации липидного обмена на фармацевтическом рынке России есть целый ряд лекарственных средств (ЛС) и лекарственных препаратов (ЛП), входящих в группу гиполипидемических средств. В их число входят статины, появившиеся на рынке в 1994-1999 годах [2, 4]. Особенностью применения этих синтетических химических средств является длительный прием, что может привести к проявлению побочных действий. Поэтому изучение возможностей фитотерапии для решения проблем коррекции липидного обмена относится к актуальным задачам современной фармации.

Применение фитосредств в терапии различных болезней имеет исторические корни, как правило, лечебный эффект многих лекарственных растений проверен временем. Преимуществом лекарственных растений является их малая токсичность и возможность длительного применения без существенных побочных явлений [3].

Цель исследования: ситуационный анализ ассортимента ЛС растительного происхождения на фармацевтическом рынке России в 2010-2015 гг. для коррекции липидного обмена. В сегмент исследуемых ЛС входят готовые лекарственные препараты (ГЛП) и лекарственное растительное сырье (ЛРС).

Материалы и методы исследования. Источником информации явился Государственный реестр ЛС (интернет-ресурс: grls.rosminzdrav.ru). В комплекс маркетингового анализа включены методы: контент-анализ, вариационная статистика, группировка, структурный, ассортиментный и логический анализы.

Статистическая обработка осуществлялась с использованием программ Microsoft Office. В дизайн исследования включены следующие показатели: общее количество ассортимента, в т.ч. количество (всего) ЛРП по признаку производства (отечественные и зарубежные), по составу (монокомпонентные, комплексные), по видам входящих в состав препаратов растений, по лекарственным формам (ЛФ), фармакологическому действию и срокам регистрации. Ситуационный анализ осуществляли по данным

информационного массива ЛРП, полученного в результате контент-анализа Государственного Реестра по признаку содержащихся в ЛРП биологически активных веществ из растительного сырья (лекарственных растений).

Результаты исследования. Контент-анализ по признакам наличия в составе действующих веществ изученных выше растений позволил выявить 96 наименования ЛРС и 30 торговых названий ГЛП, предназначенных для коррекции липидного обмена.

Установлено, что из всего изучаемого ассортимента долю ГЛП приходится – 30 (23,6%) из всего 127 торговых названий, остальные – 97 (76,4%) – это зарегистрированное ЛРС.

Среди ЛРС доминирующую роль занимают растения, которые относятся к группе регуляторов обменных процессов – 50 (51,5%): листья березы повислой, цветки календулы аптечной, листья мяты перечной, листья и плоды земляники лесной, травы тысячелистника обыкновенного, плоды шиповника, плоды малины и т.д.; на долю регуляторов липидного обмена приходится 28 (28,9%): травы астрагала шерстистоцветкового, листья капусты огородной, рыльца кукурузы обыкновенной, слоевище ламинарии, луковичы лука репчатого, семена и масло льна обыкновенного, луковичы чеснока, травы хвоща посевного, травы пустырника пятилопастного и т.д.; а доля ЛРС, понижающего уровень ХС в крови, составляет 19 (19,6%): листья артишка посевного, корень и корневище диоскореи nipпонской и кавказской, травы якорцев стелющихся, плоды баклажана, плоды голубики, плоды граната обыкновенного, плоды грейпфрукта, плоды абрикоса, плоды авокадо американского, плоды киви и т.д.

Сегментационный анализ ассортимента ГЛП растительного происхождения по производственному признаку показал, что в структуре преобладают российские средства, доля которых равна 73,3%, остальные ГЛП – это зарубежные средства, доля которых составляет 26,7% (рисунок 1).



Рис. 1 – Структура ассортимента ГЛП растительного происхождения по производственному признаку (%)

В ассортименте ГЛП доминируют монокомпонентные – 90,0%, остальные 10,0% - это комбинированные препараты, содержащие действующие вещества из нескольких растений.

Анализ ЛРС и препаратов из него по признаку содержащегося сырья показал, что в число самых применяемых лекарственных растений входят: артишок полевой (артишока полевого листьев экстракт), диоскорея ниппонская (полиспонин), чеснок (аджонол, квай, гербион аллиум, ранбакси лабораториз лимитед), ламинария слоевище (адаптовит, ламивит, ламинарид ламинария) и др.

В перечне видов лекарственных форм, в которых выпускаются ГЛП, присутствуют твердые, жидкие и мягкие лекарственные формы для внутреннего применения, причем доля жидких лекарственных форм 43,3% (экстракты, настойки, раствор для приема внутрь, масляные растворы для приема внутрь).

Существенную долю – 53,3% составили твердые лекарственные формы: таблетки, капсулы, драже, гранулы, остальные – 3,3% мягкие формы (пасты) (рисунок 2).

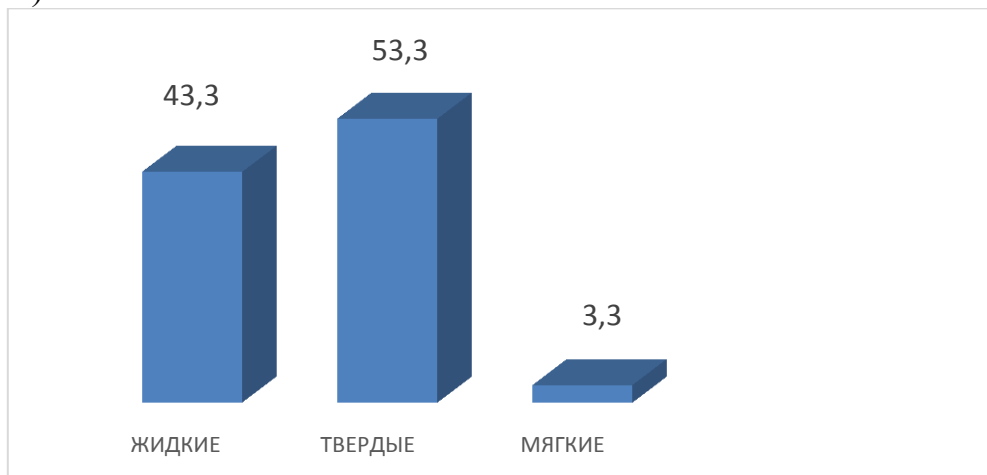


Рис. 2 – Структура ассортимента ГЛП растительного происхождения по видам лекарственных форм (%)

Анализ предположений ассортимента ЛС по странам-производителям показал, что всего зарегистрированы 6 предложений зарубежных стран (таблица 1). По количеству предложений первое место в рейтинге принадлежит Германии, Украине (по 13,4% от всего ассортимента зарубежных ГЛП, второе занимают – Грузия, Индии, Франция, Словения (по 13,2%).

В числе известных в мире производителей данной группы ГЛП на российском рынке присутствует продукция фирм Helax AG (Германия), Lichtwer Pharma AG (Германия), Ranbaxy Ltd. (Индия).

Изучение структуры ассортимента фитопродукции по видам лечебного действия показало, что в основном ГЛП содержат ЛРС, обладающее желчегонным (кукуруза обыкновенная, рыльца; календулы, цветки; лопух, корень), гипополидемическим (диоскорея ниппонская и кавказская; корень и

корневище; ламинария; слоевище, якорцы стелющиеся, трава), нормализующим обменные процессы (девясил, корневище с корнями; земляника, лист, плоды; крапива двудомная, лист) действием.

Таблица 1

Страны – производители ЛС

N п/п	Страна производитель	Количество ЛС		Рейтинг
		Всего	Доля, %	
1	Россия	22	73,3	
	Зарубежные, в т.ч	8	26,7	
2	Германия	2	6,7	1
3	Украина	2	6,7	1
5	Индия	1	3,3	2
6	Грузия	1	3,3	2
7	Франция	1	3,3	2
8	Словения	1	3,3	2
	Итоги	30	100	

Таким образом, ситуационный анализ целевого сегмента готовых ЛС растительного происхождения позволяет сделать вывод о значительных потенциальных возможностях использования фитопрепаратов в качестве лекарственной терапии или профилактики при заболеваниях, связанных с нарушением липидного обмена [1].

Вместе с тем анализ показал, что многие растения, вошедшие в классификацию растений, действующие вещества которых могут оказать эффективное действие в коррекции липидного обмена, пока не стали сырьем для производства ГЛС, например, кукуруза обыкновенная (рыльца), подсолнечник однолетний (масло), береза (лист, почки), смородина (лист, плоды) и т.д.

Выводы

1. В процессе ситуационного анализа сегмента ЛРП отечественного и фармацевтического рынка (2016 г.) установлены качественные и количественные характеристики его состояния в начале второго десятилетия нового века.

2. Определены виды растений, являющихся сырьевыми источниками официальных ЛРП; выявлены приоритетные фармакотерапевтические группы, применяющиеся в медицине с целью коррекции липидного обмена. В структуре ассортимента преобладают твердые лекарственные формы, пользующиеся спросом среди потребителей ЛРП.

3. Полученные результаты ситуационного анализа позволяют дополнить информационную базу знаний по изучаемому ассортименту фармацевтического рынка ЛРП, а также проследить тенденции в развитии его ассортимента.

Список литературы

1. Афанасьева Т.Г., Дремова Н.Б., Киселева Т.Л. Ситуационный анализ

сегмента отечественного рынка лекарственных растительных препаратов // Традиционная медицина. – 2013. - № 4. – С. 33-37.

2. *Хорлякова О.В., Дремова Н.Б.* Маркетинговый анализ лекарственного растительного сырья и готовых лекарственных средств из него для коррекции липидного обмена // Современные аспекты разработки и совершенствования состава и технологии лекарственных форм: Материалы Всероссийской научно-практической интернет-конференции с международным участием, 27 апреля 2011 года, г. Курск: ГОУ ВПО КГМУ Минздравсоцразвития России, 2011. – С. 288-290.

3. *Киселева Т.Л., Цветаева Е.В.* Краткая энциклопедия современной фитотерапии с основами гомеопатии. Справочник практического врача – М. : Изд-во Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2010. – 592 с.

4. *Дремова Н.Б., Хорлякова О.В.* Маркетинговый анализ готовых лекарственных средств из лекарственного растительного сырья, влияющих на липидный обмен // Сборник научных трудов II Съезда натуротерапевтов России «Современная натуротерапия с позиций доказательной медицины» и Научно-практической конференции «Гомеопатия в современной клинической практике» (г. Москва, 19-20 апреля 2011 г.) – М. : Изд-во Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2011. – С. 16-17.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БИОРАСТВОРИМОЙ ПОЛИМЕРНОЙ ПЛЕНКИ НЕОПИОИДНОГО АНАЛЬГЕТИКА

Автина Т.В., Автина Н.В., Покровский М.В.

**ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет», г. Белгород**

Болевой синдром является наиболее частой причиной обращения за медицинской помощью. В последние десятилетия особое внимание уделяется изучению механизмов боли, поиску новых фармакологических мишеней, а также синтезу инновационных молекул, обладающих анальгетическим действием. В последнее время все больше возрастает интерес к поиску и изучению фармакологических агентов, способных селективно блокировать TRPA₁ рецепторы, принимающие участие в реализации болевой и холодовой чувствительности, а также в формировании и поддержании воспаления [4, 5].

Фармакокинетический профиль анальгетика из класса блокаторов TRPA₁ каналов (ZC02-0012) в плазме крови кроликов носит быстрый и биэкспоненциальный характер, что, в свою очередь, предполагает разработку пролонгированной лекарственной формы изучаемого лекарственного средства [2].

Одной из инновационных лекарственных форм пролонгированного действия, предназначенных для аппликации на слизистые оболочки, является биорастворимая полимерная пленка, которая обладает рядом положительных характеристик: простота и удобство применения, прогнозируемый профиль высвобождения лекарственной субстанции, точность дозирования, локальная доставка фармацевтической субстанции [1, 3].

В связи с вышеизложенным, целью исследования является оценка качества биорастворимой полимерной пленки с неопиоидным анальгетиком из класса блокаторов TRPA₁ каналов (ZC02-0012).

Исследование выполнено при поддержке гранта Президента РФ МК-6135.2016.4.

С целью выбора композиции, обладающей максимальным терапевтическим эффектом, были проведены научно-экспериментальные исследования (физико-химические, технологические, микробиологические, биофармацевтические). Как результат, разработан состав лекарственной пленки, содержащей неопиоидный анальгетик из класса блокаторов TRPA₁ каналов (ZC02-0012). Подобраны оптимальный качественный и количественный состав вспомогательных веществ, используемых для приготовления полимера-носителя, солубилизации ZC02-0012,

обеспечивающие высокие биофармацевтические свойства, а следовательно, проявление достаточно высокого терапевтического эффекта.

С учетом природы и свойств, входящих в пленку ингредиентов, определена технология приготовления, которая включает следующие этапы: изготовление полимера-носителя, введение в него лекарственных веществ, розлив на подложки, сушка, упаковка, оценка качества.

Несмотря на повышенный интерес к мукоадгезивным системам, в настоящее время отсутствуют официальные методики, позволяющие проводить стандартизацию биополимерных пленок, как на этапе фармацевтической разработки, так и готовой лекарственной формы. Поэтому при стандартизации изготовленных трех серий лекарственного препарата оценку качества проводили по общепринятым показателям: органолептический контроль (однородность пленки; отсутствие разрывов, микротрещин, механических включений и пузырьков воздуха, хорошее отслаивание от подложки; характер поверхности; эластичность); адгезивные свойства; время растворения; значение pH раствора; остаточная влажность; дисперсологический анализ; количественное содержание лекарственного вещества.

При органолептическом контроле приготовленные пленки представляли собой эластичные, непрозрачные, белые, однородные пластинки толщиной 0,10-0,20 мм, длиной и шириной $10,0 \pm 1$ мм, со средней массой – 0,25 г.

Для определения значения pH готовили 10% водное извлечение ZC02-0012 препарата, измерение проводили на приборе иономер «Анион-4100». Значения pH водных извлечений из лекарственной формы находились в пределах, близких к нейтральным (5,6-6,3). Следовательно, при нанесении пленок на слизистые оболочки полости рта они не будут вызывать явления дискомфорта.

По результатам изучения адгезивных свойств пленки, средние значения силы отрыва составили около 1,9Н-2,0Н. Полученное значение адгезивности обеспечит надлежащую фиксацию препарата на слизистой оболочке, тем самым, оказывая пролонгированный терапевтический эффект.

Для оценки показателя растворимости пленки анализ проводили в конической колбе при постоянном перемешивании пробы в воде и термостатировании при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$. Средние значения времени растворимости пленок составляют 70-76 мин. Полученный результат еще раз подтверждает то, что лекарственная форма обладает пролонгированным высвобождением действующего вещества в биосреду.

Проведенный дисперсологический анализ позволил установить, что размер частиц ZC02-0012 не превышает 10 мкм, что является вполне допустимым для данной лекарственной формы и положительным образом сказывается на биофармацевтической доступности действующего средства из лекарственной формы.

Подлинность ZC02-0012 подтверждали методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектором одновременно с определением количественного содержания анальгетика в лекарственной

форме. УФ-спектр активного ингредиента, полученный извлечением его из пленок 20% раствором ацетонитрила в 0,1% муравьиной кислоте, идентичен спектру поглощения стандартного раствора ZC02-0012 в диапазоне волн от 190 до 400 нм и имеет одинаковые максимумы при длине волны (291±1) нм.

Количественное содержание ZC02-0012 оценивали методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектором. Хроматографическое разделение осуществляли на колонке размером 150×4,6 мм, заполненной обращённо-фазовым сорбентом C8 с размером частиц 3,5 мкм (Zorbax SB C8) при температуре 40°C. Хроматографический анализ проводили с использованием системы UltiMate 3000 RS LC (Thermo Scientific) с диодно-матричным детектором в градиентном режиме. В качестве подвижных фаз использовали ацетонитрил и водный раствор кислоты хлорной в сочетании с калий хлорнокислым. Детектирование осуществляли при длине волны (291±1) нм. Проводили по пять параллельных опытов на трех сериях образцов пленок. При определении лекарственного вещества в пленках, наблюдается незначительный разброс значений и, как следствие, незначительная относительная погрешность вычислений (1,57%). Граничные значения доверительного интервала среднего результата находятся в пределах от 96,31% до 101,17%. Ошибка эксперимента не превышает ±5% в трех случаях, что свидетельствует о достоверности полученных результатов.

Таким образом, разработанные нами биорастворимые лекарственные пленки с ZC02-0012, предназначенные для лечения болевого синдрома соответствуют предлагаемым нами показателям качества.

Список литературы

1. Автина Н.В., Кочкаров В.И., Панкрушева Т.А. и др. Разработка состава и технологии пленок с нафталановой эмульсией // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2011. – Т. 16. № 22-2. – С. 142-146..

2. Автина Т.В., Куликов А.Л., Бесхмельницына Е.А. Фармакокинетические исследования селективного антагониста ионного канала TRPA₁ у кроликов // Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (Томск, 25 апр. 2016 г.). Ч. 4. – Томск, 2016. – С. 127-129.

3. Панкрушева Т.А., Автина Н.В., Панкрушев А.А. Лекарственные формы, используемые в местной терапии воспалительных заболеваний пародонта // Вестник новых медицинских технологий. – 2009. – Т. 16. № 1. – С. 139-141.

4. Asai Y.A., Holt J.R., Geleoc G.S. Quantitative analysis of the spatiotemporal pattern of transient receptor potential gene expression in the developing mouse cochlea // J. Assoc. Res. Otolaryngol. – 2010. – Vol. 11 (1). – P. 27-37.

5. Kravchenko D.V., Beskhmel'nitsyna E.A., Korokin M.V. and etc. Molecular screening of prospective candidates for TRPA1 ion channel selective antagonists // Research result: pharmacology and clinical pharmacology. – 2016. – V. 2. № 1 (2). – P. 63-66.

ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОСНОВЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ИНТРАВАГИНАЛЬНЫХ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ КОЛЛАГЕНОВЫХ ПЛАСТИН С ЭКСТРАКТОМ ХМЕЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО

Аюпова Г.В., Батырова Е.Д., Федотова А.А., Катаев В.А.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

**Кафедра послевузовского и дополнительного профессионального
фармацевтического образования ИДПО**

Исследования в области создания композиций для интравагинального применения являются перспективными ввиду того, что широко распространенные инфекционно-воспалительные заболевания женской половой сферы влияют на репродуктивную функцию женщины, уровень рождаемости и здоровье нации в целом [2, 4]. Традиционная антибактериальная монотерапия таких заболеваний эффективна только отчасти, сопровождается побочными реакциями и сокращает сроки их ремиссии. В связи с этим необходим многоэтапный и комплексный подход к решению таких проблем [6]. Хмель обыкновенный, известное в пищевой и фармацевтической промышленности растение, богат биологически активными веществами разных химических классов и обладает удачным сочетанием фармакологических свойств (седативное, нейротропное, противовоспалительное, противоязвенное, капилляроукрепляющее, антиоксидантное, болеутоляющее, снотворное, антимикробное, желчегонное, фитоэстрогены). Для создания средств вагинального применения наиболее предпочтительными соединениями соплодий хмеля обыкновенного являются полифенольные соединения (флавоноиды, содержание которых в пересчете на рутин не менее 0,3%, антоцианидины, катехины и фенолкарбоновые кислоты), горечи хмеля (содержание суммы производных ацилфлороглюцидов в пересчете на гумулон, лупулон, гулупон составляет не менее 10,0%) и фитоэстрогены (производные 8-пренилнارينгина) [1].

С точки зрения фармацевтической технологии среди гинекологических лекарственных форм представляют интерес интравагинальные биodeградируемые коллагеновые пластины (БКП). Это связано с их ценными экономическими и технологическими свойствами. БКП отличаются простотой состава и технологии, не требуют сложного технологического оборудования при изготовлении, стабильны в процессе хранения, обладают адгезионными свойствами к слизистой, поглощают избыточное содержание влаги и что, особенно важно, полностью растворяются во влагалищной жидкости и выводятся естественным путем, без дополнительных промываний и спринцеваний. БКП имеют индивидуальную упаковку, компактны, просты и удобны в применении, что повышает их потребительские свойства и способствует росту их доли на фармацевтическом рынке. БКП обладают осмотической активностью и имеют биофармацевтические преимущества, в частности, высокую биодоступность, связанную со значительной биоадгезией,

что дает возможность пролонгирования действия биологически активных веществ (БАВ) [3, 5].

В последнее время все больший интерес представляют разработки лекарственных форм на основе коллагена. Перспективным для применения в гинекологической практике является уксуснокислый раствор коллагена (УРК) [3]. Это связано с его природным происхождением, высокой загущающей и набухающей способностью, а также кислой средой, которая способствует поддержанию нормального pH в месте воспаления, восстановлению метаболических процессов, замедлению деятельности микроорганизмов и созданию благоприятной среды для развития нормофлоры. В связи с этим, актуальным является обоснование составов, технологии и показателей качества БКП с экстрактом соплодий хмеля обыкновенного не только с технологической, но и медицинской точки зрения.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния компонентов основы на показатели качества интравагинальных биодеградируемых коллагеновых пластин с экстрактом хмеля обыкновенного.

Материалы и методы. При разработке БКП использовали следующие вспомогательные вещества и фармацевтические субстанции: уксусный раствор коллагена (ФСП 42-0282-1221-01), поликарбофил NOVEON®-AA1 (торговая марка B.F.Goodrich Specialty Polymers of Cleveland) и поливинилпирролидон (ФСП 42-0345-43680-03).

Использовали соплодия хмеля обыкновенного, произрастающего на территории Республики Башкортостан в качестве лекарственного растительного сырья. Сырье было собрано и высушено в соответствии с требованиями ГФ XII. В основе технологии получения всех фитопрепаратов находится процесс экстрагирования суммы БАВ из растительного сырья. По результатам проведенных ранее исследований нами были определены основные факторы экстрагирования сырья хмеля обыкновенного, влияющие на полноту извлечения БАВ [1]. Экспериментально по совместимости компонентов основы с экстрактом хмеля обыкновенного (ЭХО) и выходу БАВ из сырья экстрагентом был выбран 50% этанол. Сырье хмеля обыкновенного размером от 2 до 4 мм экстрагировали (модуль экстракции 1:1) методом бисмацерации в течение 14 часов.

УРК (ОАО «Лужский завод «Белкозин») представляет собой 2% вязкий бесцветный раствор со слабым запахом уксусной кислоты. Снижение его концентрации путем разбавления водой приводит к потере консистентных и осмотических свойств. Обладает высокой набухающей и загущающей способностью. Используется как структурообразующий компонент гелевых основ и пленок. Полное отсутствие токсического, раздражающего и сенсibiliзирующего действия позволяет использовать УРК в качестве вспомогательного вещества в мазях для лечения воспалительных процессов.

С целью придания адгезии к слизистой, в состав интравагинальных БКП с экстрактом хмеля обыкновенного, вводили различные разрешенные в

медицинской практике компоненты, преимущественно с биоадгезивными свойствами.

Поликарбофил NOVEON®-AA1 – это полиакриловая кислота, поперечносшитая дивинилгликолем (The United States Pharmacopeia, 1995 edition, united States Pharmacopeial Convention, Inc., Rockville, Maryland, at pages 1240-1241). Поликарбофил в комбинации с другими формообразователями использовался в различных системах по доставке медикаментов, в том числе, вагинального и аппликационного применения.

Поливинилпирролидон (ПВП) – порошок белого или желтоватого цвета со слабым специфическим запахом. Молекулярная масса 8000-12000. Содержание остаточного винилпирролидона не более 1,5%; влаги не более 6%. Гигроскопичен, растворим в воде, концентрированных и разбавленных минеральных кислотах и во многих органических растворителях. Нерастворим в эфире, алифатических и циклоалифатических углеводородах.

Технология приготовления БКП. К композиции 2% УРК-ЭХО в соотношении 1:1 добавляли рассчитанные количества поликарбофила и поливинилпирролидона, перемешивали мешалкой со скоростью 100 об/мин до полной однородности. Составы для получения БКП приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исследуемые составы коллагеновых композиций

Компоненты, %	Состав, № п/п							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Поликарбофил		2	5	10				2,5
ПВП					2	5	10	2,5
2% УРК+ЭХО (1:1)	100	до 100,0 г						

Совместимость полученных экстрактов хмеля с 2% раствором уксуснокислого раствора коллагена в комбинации с ПВП и поликарбофилом изучали известным методом центрифугирования при 3000 об/мин в течение 5 мин после выдерживания образцов в течение 24 час при различных температурах: $20 \pm 2^\circ\text{C}$, $5 \pm 2^\circ\text{C}$, $40 \pm 2^\circ\text{C}$, которые возможны в рамках технологических процессов на производстве, хранения и медицинского применения. Стабильность композиций оценивали по отсутствию расслаивания. Результаты представлены в таблице 2.

Режим замораживания и сублимации полученных стабильных композиций экстракта хмеля с раствором УРК в комбинации с ПВП и поликарбофилом отрабатывали на сублимационной установке ТГ-50. Для оптимизации процесса проводили определение эвтектических зон методом электропроводности. Такие технологические показатели коллагеновых пластин с экстрактом хмеля, как потеря в массе при высушивании и растворимость определяли по методикам ГФ XII издания.

Стабильность исследуемых композиций БКП

№ состава	Внешний вид коллагеновых пластин после сублимационной сушки	Агрегативная устойчивость гелей после центрифугирования 3000 об/мин в течение 5 мин (p=5)			
		После приготовления	После 24 час хранения		
			+20±2°C	+40±2°C	+5±2°C
1	Пористая эластичная пластина коричневатого цвета 4-5 мм	0	0	0	0
5	Тонкая непористая пленка коричневатого цвета 1-3 мм	0	0	0	0
6	Тонкая блестящая непористая пленка коричневатого цвета 1-3 мм	0	0	0	0
7	Хрупкая, рассыпчатая масса коричневатого цвета	0	0	0	0

Примечание: «0» – композиция стабильная, «-» – композиция расслоилась.

Результаты и их обсуждение. Для получения качественного готового продукта необходимо, чтобы в течение всего технологического процесса композиции УРК с экстрактом хмеля обыкновенного были стабильными с химической и физической точек зрения. Исследуемые составы до стадии сублимационного высушивания имеют гелеобразную консистенцию. Гели являются структурированными системами, стабильность которых зависит от многих факторов, в частности, от температуры и механических воздействий. Введение экстракта хмеля обыкновенного, поликарбофила и ПВП в гель УРК может повлиять на физическую стабильность композиции. В таблице 2 представлены результаты исследований стабильности композиций в зависимости от соотношения компонентов методом центрифугирования.

Как видно из таблицы 2, изученные составы 1, 5, 6, 7 до сублимационной сушки обладают агрегативной устойчивостью как после приготовления, так и после 24 час хранения в различных условиях. На основании чего, можно сделать вывод о технологической совместимости компонентов и стабильности. После замораживания и сублимационного высушивания экспериментально было установлено, что введение ПВП в формообразующую композицию приводит к потере пористости и эластичности пластин.

Для получения однородной массы УРК с экстрактом хмеля обыкновенного тщательно перемешивали с поликарбофилом и ПВП в гомогенизаторе при скорости вращения лопастей мешалки до 2000 об/мин в течение 3 мин. Составы 2, 3, 4 и 8 расслоились сразу до розлива в кюветы, поэтому на стабильность не исследовались. Таким образом, поликарбофил не совместим с исследуемой композицией. Полностью однородный состав

композиции разливали по кюветам размером 54x36 см с толщиной слоя 7-9 мм, равномерно распределяя по всей площади кюветы.

Полученные однородные композиции коллагена с экстрактом хмеля и ПВП (составы 1, 5, 6, 7) подвергали сублимационному высушиванию. Режим замораживания и сублимации отработывали на сублимационной установке ТГ-50. Для оптимизации процесса проводили определение эвтектических зон методом электропроводности. Измерение сопротивления при замораживании и оттаивании композиции выявило эвтектическую зону в области температур от 0°C до -10°C. Таким образом была определена пороговая температура, превышение которой в период собственно сублимации могло бы привести к коллапсу материала.

Режим сушки исследуемых составов проводили при полной загрузке камеры. После заморозки до -20°C камеру вакуумировали до равновесной рабочему давлению 16 Па (-40°C). Далее устанавливали стандартное течение процесса, периода собственной сублимации. На 16 часу сушки был отмечен температурный скачок, означающий окончание возгонки свободной воды, после чего происходило удаление связанной воды. БКП досушивали еще в течение 9±2 час. Показания вакуума колебались в пределах 16,0-17,7 Па. Влажность конечного продукта находилась в прямой зависимости от длительности процесса. При продолжительном высушивании 33±3 час остаточная влажность составила 7-12%, что удовлетворяло требованиям, предъявляемым к готовому препарату. После выгрузки из камеры готовые пластины выгружают и разрезают размером 50x50 мм, герметично упаковывают в полимерные пакеты, после чего коллагеновые пластины стерилизуют радиационным облучением.

Для дальнейшей разработки показателей качества БКП с экстрактом хмеля был выбран состав № 1 без добавления ПВП, так как внешний вид коллагеновых пластин составов 5, 6 и 7 не удовлетворял по пористости и эластичности. В соответствии с требованиями ГФ XII издания определены некоторые физико-химические свойства: потеря в массе при высушивании, растворимость и рН водной вытяжки, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели качества БКП с экстрактом хмеля обыкновенного

№ п/п	Свойства	Параметры
1	Внешний вид	высокопористая губка коричневатого цвета со специфическим запахом квадратной формы
2	Потеря в массе при высушивании, %	до 14%
3	рН водной вытяжки	4,2-5,2
4	Растворимость	не более 20 мин при температуре 37±2°C
5	Размер, мм	длина-50±2-, ширина -50±2, высота-5 ±2

Создание такого средства вагинального применения для профилактики и лечения воспалительных заболеваний женских урогениталиев в форме БКП позволяет одновременно решать комплекс возникающих проблем (нарушение адекватной кислотности влагалищной среды, ослабление местного иммунитета, гипоесторогения и нарушение баланса влагалищной экосистемы в сторону условно-патогенных организмов, сопровождающееся увеличением влагалищной жидкости), благодаря сочетанию экстракта соплодий хмеля обыкновенного и УРК.

Список литературы

1. *Аюпова Г.В., Батырова Е.Д.* Технологические аспекты создания интравагинальных биodeградируемых коллагеновых пластин с экстрактом хмеля обыкновенного // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2013. Т. 15. № 3 (5). – С. 1550-1554.
2. *Головкин В.А., Головкин В.В., Головкин А.В.* Вагинальные лекарственные средства: Особенности разработки, исследования и применения. Запорожье: РИП «Видавецъ», 2000. – 271 с.
3. *Истранов Л.П., Абоянц Р.К., Истранова Е.В.* Местные гемостатические средства на основе коллагена // ФАР-Миндекс-Практик. СПб. 2006. Вып. 10. – С. 56-59.
4. *Кира Е.Ф.* Бактериальный вагиноз. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012. – 472 с.
5. *Мизина П.Г., Быков В.А.* Чрескожное введение лекарственных средств: современные аппликационные формы: Учебное пособие. Самара: СамГМУ, 2004. – 124 с.
6. Патент № 2325148 РФ / Аюпова Г.В., Федотова А.А., Давлетшина Р.Я., Лиходед В.А. и др. // Средство для лечения бактериального вагиноза. Уфа, 2008. – 2 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ НА СООТВЕТСТВИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ МАСОК КОСМЕТИЧЕСКИХ НА ОСНОВЕ НАТИВНОЙ ГРЯЗИ «ТИНАКСКАЯ»

Брынцева И.А.

ФБУ Центр реабилитации ФСС РФ «Тинаки», г. Астрахань

Введение. Лечебные свойства грязей известны с древних времен. Человеком давно было замечено, что применение грязевых аппликаций помогает избавиться от болезненных ощущений при многих заболеваниях. По прошествии веков значительно расширились способы применения лечебной грязи: разработаны продукты для внутреннего применения, наружного в виде примочек, микроклизм, орошений, ингаляций, а также для проведения физиопроцедур [2, 4].

Грязь месторождения Озеро «Лечебное», являющаяся визитной карточкой Центра реабилитации «Тинаки», расположенного в Астраханской области, по своему химическому составу и применимости в медицине сопоставима с грязью Мертвого моря. Целебная грязь «Тинакская» относится к лечебным иловым соленасыщенным бромным среднесульфидным грязям [5]. Бальнеологическая ценность характеризуется ее хорошими вязко-пластичными свойствами, высоким содержанием биологически-активных веществ. В состав грязей входят бишофит, бром и борная кислота, а также липиды, витамины, ферменты и гормоноподобные вещества, характеризующиеся биостимулирующей активностью. Оригинальный состав «Тинакской» грязи обуславливает противовоспалительный, иммуномодулирующий, антибактериальный, обезболивающий, противоотечный, спазмолитический эффекты, а также улучшает трофику и микроциркуляцию в тканях [1, 3].

Уникальный состав «Тинакской» грязи месторождения Озеро «Лечебное» позволяет эффективно применять его как для лечения обширного круга заболеваний, так и в эстетической медицине, являясь основой для создания косметических средств.

В последние годы налажено производство косметических масок интенсивного действия для лица и тела на основе нативной грязи «Тинакская» [3].

В настоящее время вся косметическая продукция, выпускаемая в обращение на территории Российской Федерации, в обязательном порядке подлежит испытаниям на безопасность. Это обеспечивает гарантию того, что при использовании «косметики» по назначению в течение срока годности не будет причинен вред жизни и здоровью человека.

Цель исследования. Целью данной работы явилось изучение на соответствие безопасности по физико-химическим показателям масок косметических интенсивного действия для лица и тела на основе нативной сульфидно-иловой грязи «Тинакская».

Материалы и методы. Объектом исследования явились маски косметические интенсивного действия для лица и тела, созданные на основе нативной сульфидно-иловой грязи «Тинакская». Маски были исследованы на соответствие безопасности по физико-химическим показателям: внешний вид, цвет, запах, водородный показатель, содержание свинца, мышьяка, ртути.

Внешний вид и цвет косметических масок определяли просмотром поверхности изделия. Запах определяли органолептическим методом после определения внешнего вида.

Определение водородного показателя косметических изделий проводили в водном растворе с массовой долей продукта от 10%: 10,00 г продукта помещали в стакан, добавляли 90 см³ дистиллированной воды, нагревали при перемешивании до температуры (80±2)°С до выделения масляного слоя, охлаждали до (20±2)°С, отделяли водный слой и измеряли в нем рН. Значение снимали по шкале рН-метра. За окончательный результат испытания

принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Количественный химический анализ проб на содержание свинца, мышьяка, ртути проводили используя инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовых концентраций элемента в растворе подготовленной пробы.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования безопасности масок косметических интенсивного действия на основе нативной сульфидно-иловой грязи «Тинакская» представлены в таблице.

Таблица 1

Результаты исследования безопасности по физико-химическим показателям косметических масок интенсивного действия на основе нативной сульфидно-иловой грязи «Тинакская»

<i>Показатели</i>	<i>НД на методы исследования</i>	<i>Норма по НД</i>	<i>Результаты исследования</i>
Внешний вид	ГОСТ 29188.0-91	Пастообразная, или порошкообразная масса	Уплотненная пастообразная масса, пластичная
Цвет	ГОСТ 29188.0-91	Свойственный цвету изделия данного наименования	Черный с маслянистым блеском
Запах	ГОСТ 29188.0-91	Свойственный запаху изделия данного наименования	Характерный, с запахом сероводорода
Водородный показатель (рН)	ГОСТ 29188.2-91	5,0 – 9,0	8,6
Содержание свинца (мг/кг, не более)	ГОСТ Р 51301-99	5,0	0,44
Содержание мышьяка (мг/кг, не более)	ГОСТ Р 51962-2002	5,0	2,21
Содержание ртути (мг/кг, не более)	Сборник МР №01-19/137-17 от 22.12.95	1,0	0,25

Органолептические показатели исследуемых косметических продуктов свойственны внешнему виду, цвету, запаху изделия данного наименования. Количественные показатели (рН, содержание свинца, мышьяка и ртути) укладываются в допустимые нормы.

Выводы. Исследуемые маски косметические для лица и тела интенсивного действия на основе нативной сульфидно-иловой грязи «Тинакская» отвечают требованиям безопасности по всем физико-химическим показателям.

Список литературы

1. Самотруева М.А., Мухамедова Н.А., Брынцева И.А., Тырков А.Г., Лужнова С.А., Кондратенко Е.И. Оптимизация способа получения экстракта лечебной грязи // Фармация. – 2012. – № 8. – С. 27-29.

2. *Брынцева И.А., Тимошин С.А., Самотруева М.А.* Сульфидно-иловая грязь месторождения Озеро «Лечебное» как основной компонент восстановительного лечения в центре реабилитации «Тинаки» // Курортные ведомости. – 2013. – № 4. – С. 31-33.

3. *Брынцева И.А., Самотруева М.А., Цибизова А.А.* Рациональное использование Астраханской сульфидно-иловой грязи месторождения «озеро «Лечебное» // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11 (часть 1). – С. 183-184.

4. *Брынцева И.А., Самотруева М.А., Цибизова А.А.* Антицеллюлитное средство на основе «Тинакской» грязи месторождения Озеро «Лечебное» и *Zingiber officinale* // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3 (часть 2). – С. 102-103.

5. *Брынцева И.А., Самотруева М.А., Цибизова А.А.* Разработка средства для волос на основе «Тинакской» лечебной грязи Астраханской области // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 5. – С. 190.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СУЛЬФИДНО-ИЛОВОЙ ГРЯЗИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ОЗЕРО «ЛЕЧЕБНОЕ»

Брынцева И.А.¹, Войнова В.И.²

¹ФБУ Центр реабилитации ФСС РФ «Тинаки»,

²ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань

Введение. Одним из богатейших источников биологически-активных веществ, проявляющих широкий спектр лечебных эффектов, является сульфидно-иловая грязь солевых озер. Причиной неистощаемого интереса к лечебным грязям служит их высокая эффективность при различных заболеваниях, в частности, заболевания опорно-двигательного аппарата (остеохондроз, остеохондропатия, миозит, бурсит, тендовагинит, остеомиелит и др.), центральной и периферической нервной систем (радикулит, полирадикулоневрит, полиневрит и др.), ЛОР-органов (хронические атрофические и субатрофические процессы в носоглотке, придаточных пазух носа, уха, хронический тонзиллит и др.); кожи (экзема, нейродермит, псориаз и др.); периферических сосудов (флебит, последствия тромбофлебита – инфильтрат, язва и др.) и др. [1]

Грязевые процедуры оказывают на организм многостороннее действие, ни одно из современных лекарственных средств по широте биологического действия не может сравниться с активностью лечебной грязи, которая обусловлена температурным, химическим и механическим факторами. Важно отметить, что лечебная грязь оказывает не только локальное, но и системное воздействие, оказывая влияние на нейрогуморальные механизмы регуляции всех систем организма. Богатейший состав лечебных грязей способствует

активизации процессов регенерации и репарации, коррекции иммунных нарушений, определяет выраженное обезболивающее, противовоспалительное, нейротрофическое и другие виды действия [1].

Очевидно, что в настоящее время грязелечением никого не удивишь. Однако «Тинакская» лечебная грязь, являющаяся визитной карточкой Центра реабилитации «Тинаки», расположенного в Астраханской области, выгодно отличается своим уникальным химическим составом. «Тинакская» лечебная грязь месторождения Озеро «Лечебное» относится к иловым среднесульфидным соленасыщенным бромным грязям, бальнеологическая ценность которых обусловлена хорошими вязко-пластичными свойствами, высоким содержанием сульфидов железа и водорастворимых солей. В состав грязей входят бишофит, бром и борная кислота, а также биостимуляторы – гуматы, липиды, витамины, ферменты и гормоноподобные вещества. Оригинальный состав «Тинакской» грязи обуславливает противовоспалительный, иммуномодулирующий, антибактериальный, обезболивающий, спазмолитический эффект, способствует активации микроциркуляции в тканях. В настоящее время специалистами Центра реабилитации «Тинаки» лечебная грязь используется в виде общих и местных аппликаций и электрогрязелечения [1, 2]. В последние годы разработана новая технология лечения «Тинакской» грязью, облегчающая ее использование в различных лечебно-профилактических учреждениях, а также в домашних условиях. Это нативная сульфидно-иловая «Тинакская» грязь в пакетированном виде, а также одноразовые грязевые аппликации, включая грязевые тампоны. Кроме того, проводятся исследования по разработке технологии экстрагирования и получения грязевых препаратов [5, 3, 4].

В настоящее время в литературе немногочисленны сведения о биофармацевтических исследованиях в плане разработки бальнеологических средств в виде удобных для практического применения форм. Принимая во внимание тот факт, что современная фармация направлена не только на создание совершенно новых лекарственных препаратов, но и подчеркивает необходимость разработок по оптимизации технологических форм для уже известных средств, мы считаем актуальными исследования, направленные на расширение возможности удобного применения природных средств, в частности лечебной грязи.

Целью настоящего исследования явилась разработка технологии изготовления крема на основе сульфидно-иловой грязи месторождения Озеро «Лечебное» и оценка его противовоспалительных, регенерирующих и иммуностропных свойств в эксперименте.

Материалы и методы. Объектом исследования явилась нативная сульфидно-иловая грязь «Тинакская», на основе которой был приготовлен водный экстракт. С целью получения крема полученный экстракт вводили в основу, в состав которой входили наряду с основообразующими компонентами (оливковое масло, глицерин, вода очищенная) и вспомогательные вещества (цетил-стеариновый спирт, глицерил моностеарат, стеариновая кислота,

фенохем). Водный экстракт вводили в состав крема в 10% концентрации от общей массы.

После получения формы оценивали противовоспалительные, регенерирующие и иммуностропные свойства полученного крема в эксперименте.

Исследование проводили на лабораторных крысах линии Wistar. Животные были разделены на группы (по 8-10 особей в каждой): контрольная группа представлен животными с моделью воспаления, опытные группы – животными с моделью воспаления, которым в виде аппликаций наносили исследуемое косметическое средство. Экспериментальная модель воспаления была вызвана подкожным в область спины животных введением 0,05 мл флоготенного агента – формалина (1% раствор). Во всех опытных группах обработку изучаемым средством в первые сутки проводили через 2 ч от начала индукции воспалительной реакции, последующие сутки – в утренние (10.00) и вечерние часы (17.00). Время экспозиции средства составляло 30 мин. Измерение воспалительного инфильтрата проводили ежедневно в течение 7 суток.

Противовоспалительное и регенерирующее действие оценивали по влиянию на экссудативную и пролиферативную фазы умеренного воспаления. Иммуностропное действие оценивали по соотношению клеточного состава в грануляционной ткани, подсчет производили на 100 клеток.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенного исследования было установлено, что косметическое средство оказывает выраженное ингибирующее действие на экссудативную фазу воспалительного процесса, активируя процессы регенерации. На вторые сутки у 35% животных полностью исчезли признаки воспаления, у остальных животных – площадь воспаления уменьшилась более чем на 50%, при этом отмечался незначительный фибринозный налет, воспалительный инфильтрат и некротический дефект тканей отсутствовали. На 3 сутки наблюдения у 50% животных признаки воспалительной реакции полностью редуцировались. На 5 сутки все животные были здоровы, тогда как в контрольной группе зона воспаления уменьшилась не более чем на 60% по сравнению с первым днем эксперимента. К 7 суткам у всех животных, которым проводили аппликацию изучаемого косметического средства, признаки воспаления ликвидированы. В группе сравнения признаки воспаления сохранялись до 10 суток.

В первые сутки после формирования воспаления преобладали сегментоядерные нейтрофилы, уровень которых отмечался в пределах 40%. На 3 сутки эксперимента в контрольной группе отмечалась тенденция к снижению сегментоядерных нейтрофилов до $30,2 \pm 1,9\%$, тогда как в группах животных, подверженных воздействию изучаемого косметического средства, выявлено статистически значимое снижение сегментоядерных нейтрофилов до $27,5 \pm 1,1\%$ на фоне значимого повышения уровня макрофагов и лимфоцитов до $9,0 \pm 0,9\%$ и $31,3 \pm 1,1\%$ соответственно. К 7 суткам эксперимента в группах животных с моделью воспаления, которым проводили аппликацию

косметического средства, в клеточном составе грануляционной ткани количество лимфоцитов и макрофагов увеличилось более чем на 50%, тогда как уровень сегментоядерных нейтрофилов снизился до значений $20,5 \pm 2,1\%$. Следует отметить, что в контрольной группе животных уровень сегментоядерных нейтрофилов оставался высоким. Как известно, макрофагам отведена ключевая роль в регуляции заживления ран, так как именно данные клетки осуществляют иммунологические функции в качестве антигенпрезентирующих клеток и фагоцитов. Кроме того, в очаге воспаления макрофаги являются основным источником ростовых факторов, противовоспалительных цитокинов и хемокинов. В связи с вышесказанным увеличение доли макрофагов в клеточном составе грануляционной ткани на фоне применения косметического средства свидетельствует о наличии иммуностропных свойств

Заключение. В ходе исследования была разработана рецептура крема на основе экстракта сульфидно-иловой грязи месторождения Озеро «Лечебное», доказаны его противовоспалительные, регенерирующие и иммуностропные свойства, что подчеркивает актуальность дальнейших исследований в плане разработки новых оптимальных для практического применения форм.

Список литературы

1. *Брынцева И.А., Тимошин С.А., Самотруева М.А.* Сульфидно-иловая грязь месторождения Озеро «Лечебное» как основной компонент восстановительного лечения в центре реабилитации «Тинаки» // Курортные ведомости. – 2013. – № 4. – С. 31-33.
2. *Брынцева И.А., Самотруева М.А., Цибизова А.А.* Рациональное использование Астраханской сульфидно-иловой грязи месторождения Озеро «Лечебное» // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11 (часть 1). – С. 183-184.
3. *Брынцева И.А., Самотруева М.А., Цибизова А.А.* Антицеллюлитное средство на основе «Тинакской» грязи месторождения Озеро «Лечебное» и *Zingiber officinale* // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3 (часть 2). – С. 102-103.
4. *Брынцева И.А., Самотруева М.А., Цибизова А.А.* Разработка средства для волос на основе «Тинакской» лечебной грязи Астраханской области // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 5. – С. 190.
5. *Самотруева М.А., Мухамедова Н.А., Брынцева И.А., Тырков А.Г., Лужнова С.А., Кондратенко Е.И.* Оптимизация способа получения экстракта лечебной грязи // Фармация. – 2012. – № 8. – С. 27-29.

ИЗУЧЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ ТРАНЕКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ КЛАССА СОГЛАСНО БСК

Висыч С.Ю., Доровской А.В., Фетисова Е.Г., Андрюкова Л.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Кафедра промышленной фармации и экономики ИПКСФ

Введение. В настоящее время существенную часть фармацевтического рынка в разных странах мира составляют генерические лекарственные средства (ЛС) различных фармако-терапевтических групп, которые по ценовой составляющей значительно дешевле инновационных препаратов. Главным условием регистрации генериков согласно международной регуляторной практики является доказательство их биоэквивалентности референтному препарату, который должен быть оригинальным ЛС с подтвержденными эффективностью, безопасностью и качеством. Этот принцип является основой для предотвращения существенных фармакологических различий при медицинском применении генерических ЛС.

Оценить взаимозаменяемость генерика и референтного препарата на основании растворимости и всасывании лекарственных веществ (ЛВ) в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ), а также профилей растворения *in vitro*, отражающих физиологический состав сред разных отделов ЖКТ, позволяет упрощенная процедура регистрации генерического ЛС, называемая биовейвер. Для возможности использования процедуры биовейвер при регистрации твердых дозированных лекарственных форм системного действия для орального применения с немедленным высвобождением необходима информация по классификации действующего вещества согласно биофармацевтической системы классификации (БСК), что требует проведения комплекса исследований. При установлении класса БСК одним из этапов таких исследований является определение растворимости лекарственного вещества (ЛВ) в трех средах с рН 1,2, рН 4,5 и рН 6,8, значения которых соответствуют показателям рН в разных отделах желудочно-кишечного тракта, при температуре жидкости организма 37 °С, что и явилось целью данной работы.

Объекты и методы исследования. Объектом исследования была субстанция транексамовой кислоты производства Changzhou Yinsheng Pharmaceutical Co Ltd., (Китай). Буферные растворы с рН 1,2, рН 4,5 и рН 6,8 готовили в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи Украины (ГФУ) [1] с использованием реактивов фармакопейного качества: соляная кислота, натрия ацетат, кислота уксусная ледяная, калия дигидрофосфат, натрия гидроксид и натрия хлорид. В работе использовали стандартный образец USP RS транексамовой кислоты, каталожный номер 1672745, номер серии RO21KO.

При проведении исследований использовали следующее оборудование: весы лабораторные электронные AG 204 фирмы «Mettler Toledo» (Швейцария); водяная баня с шейкером SW-22 фирмы «Julabo laborortechnik GmbH» (Германия); хроматограф жидкостный Agilent 1100 3D LC System фирмы

«Agilent Technologies» (США), колонка Hypersil ODS, Agilent, размером 250x4,6 мм с размером частиц 5,0 мкм; рН-метр Seven Easy рН в комплекте с электродами фирмы «Mettler Toledo» (Китай); мерная посуда класса А.

Изучение растворимости транексамовой кислоты проведено согласно [2] в трех средах – буферных растворах с рН 1,2; рН 4,5 и рН 6,8 при температуре (37 ± 1) °С методом встряхивания колбы. Для проведения исследования в конические колбы помещали по 1500,0 мг субстанции транексамовой кислоты (высшая разовая доза согласно инструкции по медицинскому применению) и прибавляли 250 мл соответствующего буферного раствора. Колбы с полученным раствором помещали в термостатированную водяную баню с шейкером и перемешивали до полного растворения субстанции. В процессе эксперимента проводили контроль рН исходных буферных растворов и рН буферных растворов с ЛВ. Испытания для каждого буферного раствора проводили трижды.

Определение равновесной растворимости проведено с использованием термостатированной водяной бани с шейкером в трех средах – буферных растворах с рН 1,2; рН 4,5 и рН 6,8. Для получения насыщенного раствора ЛВ около 6,0 г (избыток) транексамовой кислоты помещали в коническую колбу с притертым горлом вместимостью 50 мл и прибавляли 30 мл соответствующего буферного раствора. Колбы с полученным раствором помещали в термостатированную водяную баню с шейкером и встряхивали в течение 2 часов при температуре (37 ± 1) °С, после чего отделяли надосадочную жидкость. Количественное определение транексамовой кислоты проведено по разработанной и валидированной методике методом жидкостной хроматографии. Испытания для каждой среды растворения проводили трижды.

Результаты и их обсуждение. Лекарственное вещество транексамовая кислота - это транс-4-(аминометил) циклогексанкарбоновая кислота, которая в настоящее время описана ведущими фармакопеями мира [4, 5]. Согласно нормативной документации транексамовая кислота относится к веществам очень легко растворимым в воде. Растворимость и кислотно-основные свойства транексамовой кислоты определяются наличием в её химической структуре групп двойственной природы, которые в зависимости от рН среды несут противоположные заряды, локализованные на разных атомах: кислотная часть в форме карбоксильной группы ($pK_a=4,56$) и основная часть в форме аминогруппы ($pK_a=10,22$) [3]. Это свидетельствует о существовании ЛВ в растворе в виде цвитер-ионов и дает возможность предположить, что данное соединение растворимо в рекомендованных средах растворения в диапазоне рН 1,2-6,8. Данное предположение было подтверждено при определении профиля рН-зависимой растворимости в соответствии с требованиями [2].

Согласно классификации БСК, ЛВ относится к веществам с высокой растворимостью, если его высшая разовая доза полностью растворяется при температуре (37 ± 1) °С в 250 мл или в меньшем объеме каждого из трех буферных растворов со значениями рН 1,2; 4,5; 6,8. В процессе изучения установлено, что высшая разовая доза транексамовой кислоты растворилась во

всех рекомендованных средах растворения при условиях, соответствующих требованиям [2]. Таким образом, согласно результатам проведенных исследований по изучению растворимости ЛВ в соответствии с требованиями [2] можно сделать вывод, что ЛВ транексамовая кислота имеет высокую растворимость для всех изучаемых буферных растворов со значениями рН 1,2; 4,5; 6,8.

Для подтверждения отсутствия влияния транексамовой кислоты на значение рН буферных растворов проведен контроль значения рН буферных растворов до и после растворения ЛВ. Результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние транексамовой кислоты на значение рН буферных растворов

Среда растворения	Значение рН до эксперимента	Значение рН после эксперимента
Буферный раствор рН 1,2	1,21	1,21
	1,21	1,23
	1,21	1,19
Буферный раствор рН 4,5	4,49	4,50
	4,49	4,50
	4,49	4,51
Буферный раствор рН 6,8	6,80	6,82
	6,80	6,79
	6,80	6,81

По результатам исследований, приведенным в таблице 1, видно, что изменение значений рН до и после добавления высшей разовой дозы субстанции транексамовой кислоты не выходит за рамки погрешности измерения, что свидетельствует об отсутствии влияния транексамовой кислоты на рН буферных растворов.

Для определения количественных значений растворимости ЛВ нами изучено влияние рН среды на равновесную растворимость транексамовой кислоты методом ВЭЖХ.

Известно, что на растворимость конкретного ЛВ кроме рН среды также влияют многие другие факторы, как, например, схема синтеза, размер кристаллов, очистка субстанции и прочее, т.е. растворимость может меняться в зависимости от условий производства. Поэтому проведено изучение равновесной растворимости ЛВ в зависимости от рН среды для субстанции транексамовой кислоты, которая использовалась при фармацевтической разработке лекарственного препарата.

Критерием классификации ЛВ согласно БСК может выступать отношение высшей разовой дозы к растворимости ($ВРД/S_{ср}$, мл), которое соответствует объему, необходимому для растворения высшей разовой дозы ЛВ. Для

подтверждения результатов проведенного изучения растворимости транексамовой кислоты согласно [2], для каждой установленной величины растворимости транексамовой кислоты в соответствующем буферном растворе проведено вычисление объема, необходимого для растворения высшей разовой дозы транексамовой кислоты. Предварительная оценка проведена с использованием литературных данных о растворимости транексамовой кислоты в воде, которая составляет 167 мг/мл [3], т.е. высшая разовая доза ЛВ может раствориться в объеме около 9 мл воды. Поскольку приведенные данные соответствуют растворимости в воде и могут варьировать в зависимости от характеристик субстанции, а задача данного исследования определить равновесную растворимость транексамовой кислоты конкретного производителя в зависимости от pH среды, полученные результаты могут отличаться. Растворимость транексамовой кислоты считали «высокой» согласно [2], если величина $ВРД/S_{cp}$ принимала значения менее 250 мл. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2

Влияние pH среды на равновесную растворимость транексамовой кислоты

pH буферных растворов	1,2	4,5	6,8
Среднее значение растворимости S_{cp} , мг/мл	151,8	143,8	139,4
Отношение высшей разовой дозы к растворимости $ВРД/S_{cp}$, мл	9,88	10,43	10,76
Требование к растворимости, согласно БСК: $ВРД/S \leq 250$ мл	Соответствует	Соответствует	Соответствует

Из таблицы 2 видно, что отношение высшей разовой дозы ЛВ к его равновесной растворимости во всех трех исследуемых буферных растворах значительно меньше установленного предельного объема в 250 мл. Результаты исследований подтверждают данные, полученные при определении растворимости ЛВ согласно [2], и позволяют отнести транексамовую кислоту к веществам с высокой растворимостью в буферных растворах с pH 1,2; 4,5; 6,8.

Выводы. При установлении класса БСК проведен комплекс исследований по изучению растворимости ЛВ транексамовая кислота, который включал определение растворимости в соответствии с требованиями нормативной документации и изучение профиля pH-зависимой равновесной растворимости транексамовой кислоты. По результатам проведенных исследований установлено, что транексамовая кислота относится к веществам с высокой растворимостью во всех изучаемых буферных растворах со значениями pH 1,2; 4,5; 6,8.

Список литературы

1. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний

центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. - 1128 с.

2. *СТ-Н МОЗУ 42-7.1:2014. Лікарські засоби. Дослідження біоеквівалентності / ДП «Державний експертний центр МОЗ України», МОЗ України. - Введ. 2014.06.30. – К.: Міністерство охорони здоров'я України, 2014. – 59 с.*

3. *Tranexamic Acid // Drugbank. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.drugbank.ca/drugs/DB00302>*

4. *European Pharmacopoeia. - 8th ed. - Strasbourg: Council of Europe, 2013. – 3639 p.*

5. *The United States Pharmacopoeia / The National Formulary. USP 29.*

ВЛИЯНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ВЫСВОБОЖДЕНИЕ КАРОТИНОИДОВ

Гирфанов И.Ф., Шикова Ю.В.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Актуальность. Рынок различных высокомолекулярных соединений (ацетилфталилцеллюлоза, низкомолекулярный полиэтилен, стирол с малеиновым ангидридом, поливинилпирролидон, коллидон F-90 повидон, лутрол, полиэтиленгликоль 4000, кремофор RH-40, карбополы и др) постоянно растет. Это объясняется их незаменимостью в фармацевтической практике: пролонгации эффекта (в драже), или наоборот ускорение высвобождения (в суппозиториях).^[1] Так же выбор вспомогательных веществ обуславливает физико-химические свойства лекарственной формы и технологические характеристики, влияют на безопасность, стабильность и эффективность.

Для научного обоснования выбора составов лекарственных форм, проведено изучение технологических характеристик современных вспомогательных веществ, используемых в мировой практике в технологии изготовления лекарственных форм (спреи, мази, гели).^[2]

Методы исследования. Основные вспомогательные вещества, выбранные для экспериментов: Карбопол 974 PNF, Поликарбофил NOVEON, Ареспол, Хитозан. Хроматографирование проводилось на пластинках марки «Silufol» методом тонкослойной хроматографии, в системе гексан-этилацетат в соотношении 75:25.

Цель исследования: обоснование выбора оптимального соотношения вспомогательных веществ, с целью достижения наилучших показателей по высвобождению каротиноидов.

Экспериментальная часть. Спреи в объеме 100 мл готовили по типу эмульсии вода-масло, вспомогательные вещества добавляли в зависимости от физико-химических свойств, с дальнейшим введением действующих веществ. Приготовленные спреи различной консистенции (см. таблицу 1), ярко-оранжевого цвета, со специфичным запахом облепихи. В ходе экспериментов

было разработано 25 различных составов лекарственной формы – спрей с облепиховым маслом и тиосульфатом натрия.

Таблица 1

Экспериментальные составы спрея из расчета на 100 мл

№ состава	Карбопол 974 PNF	Поликарбофил NOVEON	Ареспол	Хитозан	Вода	Глицерин	Твин-80
1	1				82	10	1
2	2				81	10	1
3	3				80	10	1
4	4				79	10	1
5		1			82	10	1
6		2			81	10	1
7		3			80	10	1
8		4			79	10	1
9			1		82	10	1
10			2		81	10	1
11			3		80	10	1
12			4		79	10	1
13				1	82	10	1
14				2	81	10	1
15				3	80	10	1
16				4	79	10	1
17	1			1	81	10	1
18	2			2	79	10	1
19	3			3	77	10	1
20		1		1	81	10	1
21		2		2	79	10	1
22		3		3	77	10	1
23			1	1	81	10	1
24			2	2	79	10	1
25			3	3	77	10	1

Для проведения исследований по определению степени высвобождения каротиноидов из мазевых основ методом ТСХ были взяты композиции, отвечающие критериям однородности и консистенции. На хроматографическую пластинку марки «Silufol UV 254» капилляром на линию старта наносили 0,05 мл спрея и 0,05 мл раствора сравнения. Пластины помещали в хроматографическую камеру, насыщенную парами растворителя. Время выдерживания пластинок в камере было одинаковым для всех исследуемых образцов. По истечении времени хроматограмму извлекали и высушивали в течение 30 минут. Пятна идентифицировали, помещая пластинку в йодную камеру на время от трех до пяти минут. Степень высвобождения действующих веществ определяли по разнице пробега пятен исследуемых лекарственных форм.



Рис. 1 – Динамика высвобождения масла облепихового по сумме каротиноидов из различных основ спрея

Как видно из рисунка 1, максимальные показатели фармацевтической доступности активных компонентов из основ спреев отмечены у составов № 2, 7, 12, 23 в состав которых входят Карбопол 974 PNF, Поликарбофил NOVEON.

Заключение. В ходе экспериментального выбора было установлено, что оптимальный состав вспомогательных веществ для данного спрея выглядит следующим образом: Карбопол 974 PNF – 2 части, воды очищенной – 81 часть, глицерина – 10 частей и твина-80 – 1 часть.^[3]

Список литературы

1. Шикова Ю.В., Лиходед В.А., Кадырова З.Р., Бахтиярова С.Б. Современные вспомогательные вещества в изготовлении лекарств // Фармация № 6, 2011. – С. 39-42.
2. Шикова Ю.В. Биофармацевтическое обоснование составов и разработка технологии производства мягких лекарственных форм: дис... д-ра фарм. наук. – Уфа, 2005. – 360 с.
3. Шикова Ю.В., Лиходед В.А., Цыглин А.А., Гирфанов И.Ф. «Композиция назального средства» заявка на изобретение № 2015125252 от 25.06.2015, 12 с.

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ БИОРАСТВОРИМЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПЛЕНОК ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК

Ерофеева Л.Н.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической технологии

Развитие научных исследований в области биофармации убедительно показывает, что для консервативного лечения заболеваний важное значение имеет правильно выбранная лекарственная форма. В связи с этим проводится активная разработка составов и технологии биорастворимых лекарственных пленок, преимуществом которых является создание оптимальной концентрации лекарственных веществ в месте применения; пролонгированное действие, позволяющее сокращать количество процедур; снижение токсичности, побочных явлений, расхода лекарственных веществ и стоимости лечения; компактность, удобство применения (не требуют обученного персонала, возможно самостоятельное использование пациентом). Пленки – тонкие, однородные, прочные на разрыв пластинки различной формы и толщины в зависимости от места и цели применения, состоящие из пленкообразователя и лекарственных веществ.

Начало исследований было посвящено разработке глазных лекарственных пленок (ГЛП), которые представляют собой твердые пластинки овальной формы с ровными краями, размером 6х3х0,3 мм и средней массой 0,015 г. В качестве пленкообразователей использовали полиакриламид и его сополимеры с поливиниловым спиртом и мономерами акрилового и винилового ряда. Оптимальные свойства проявила разработанная в ВНИИИ медицинской техники основа, состоящая из 60 частей сополимера акриламида, 20 частей винилпирролидона, 20 частей этилакрилата и 50 частей пластификатора – полиэтиленгликольсукцината. Разработаны составы, технология и изучена стабильность глазных пленок с неомицином, канамицином и флореналем, которые нашли применение для лечения воспалительных заболеваний глаз [1].

Дальнейшие исследования были посвящены разработке полимерных биорастворимых пленок для лечения ЛОР-заболеваний. Одной из проблем оториноларингологии и фармации является создание рациональных препаратов для лечения ринитов и отитов. Поскольку первые стадии острого воспаления характеризуются вазодилатацией, отеком слизистой оболочки, обильными выделениями, местно применяют сосудосуживающие, антигистаминные средства, а для воздействия на основную причину заболевания, микроорганизмы и вирусы – антимикробные, противовирусные, иммуномодулирующие средства, в том числе в комбинации с симптоматическими. Для лечения ринитов и отитов, сопровождающихся повышенной секрецией, также рационально использование биорастворимых полимерных лекарственных пленок.

Поскольку в оториноларингологии желательно применение лишь тех препаратов, которые не оказывают негативного влияния на мерцательный эпителий, вначале изучено влияние полимерных матриц на транспортную функцию мерцательного эпителия. С использованием биологической модели – эпителия пищевода лягушки установлено отсутствие токсического действия основ пленок на двигательную активность эпителия и выбраны оптимальные композиции на основе оксипропилметилцеллюлозы, метилцеллюлозы, метолозы, натрий-карбоксиметилцеллюлозы с большим диапазоном толщины и растворимости, что позволило в дальнейшем получить пленки с различными лекарственными веществами и необходимыми свойствами.

Выбор качественного состава лекарственных пленок для лечения ринитов проводили с учетом физико-химических свойств и терапевтического действия лекарственных веществ. Количественное содержание антимикробных средств определяли с учетом минимальной подавляющей концентрации в отношении микроорганизмов, наиболее часто вызывающих риниты, специфической антимикробной активности и отсутствия негативного влияния на транспортную активность мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа. При разработке диагностических пленок с метиленовым синим и пленок с антибиотиками использованы композиции, позволяющие получить тонкие, быстро растворяющиеся пленки. Для пленок с высоким содержанием лекарственных средств применялись составы, предупреждающие кристаллизацию веществ на поверхности. С целью повышения биологической доступности малорастворимого диазолина в полимерные матрицы ввели активатор всасывания – диметилсульфоксид. В результате исследований методом диффузии в агар, с использованием теста «Растворение» в приборе «Вращающаяся корзинка» и метода диализа через полупроницаемую мембрану для каждого лекарственного средства выбраны полимеры-носители, разработаны оптимальные составы, обеспечивающие высокую терапевтическую активность и стабильность в процессе хранения в течение 12-36 месяцев хранения в сухом, защищенном от света месте.

Пленки для лечения ринитов представляют собой эластичные, однородные, прочные на разрыв пластинки, толщиной от 0,08 до 0,2 мм размером 2х1 см. Они плотно фиксируются к поверхности слизи, через 2-3 минуты набухают, становятся мягкими, распадаются на более мелкие кусочки. Полное растворение пленок происходит через 10-15 минут. На поверхности слизистой оболочки образуется полимерный гель с лекарственным веществом, равномерно распределяющийся в виде тонкого слоя. Применяют пленки один раз в сутки в течение 5-6 дней [2, 3].

С целью разработки биорастворимых полимерных плёнок для лечения хронических гнойных средних отитов проведено мониторинговое исследование микрофлоры полости среднего уха у пациентов и установлена высокая чувствительность микроорганизмов к рифампицину, цефазолину и ципрофлоксацину. Для лечения больных с грибковыми поражениями использовали клотримазол, сочетающий противогрибковое и

антибактериальное фармакологическое действие. В качестве полимеров-носителей применяли оксипропилметилцеллюлозу Methocel 65 Hg-50 ("HARKE Pharma GmbH", Германия), метолозу Metolose 65SH-50 ("Shin-Etsu Chemical Co., Ltd", Япония), натрий-карбоксиметилцеллюлозу Sekol 2000 ("Chemimco GmbH", Швеция). В результате биофармацевтических исследований методом диффузии в агар и с использованием теста «Растворение» в приборе «Вращающаяся корзинка» для каждого лекарственного средства выбраны полимеры-носители, разработаны оптимальные составы (пленки с рифампицином, цефалексином, цефазолином, клотримазолом и линкомицином с содержанием лекарственных веществ 3 мг/см², пленки с диоксидином с содержанием антисептика 1 мг/см² и пленки с ципрофлоксацином и с мирамистином с содержанием веществ 0,5 мг/см²), обеспечивающие высокую терапевтическую активность и стабильность в процессе хранения в течение 24 месяцев.

Пленки для лечения отитов представляют собой эластичные, однородные, прочные на разрыв круглые пластинки белого цвета, диаметром $0,80 \pm 0,02$ см, площадью 0,5 см², толщиной $0,10 \pm 0,03$ мм. Введение пленок проводят 1 раз в сутки. Курс лечения продолжается 6-7 дней [3, 4].

Современный этап развития клинической стоматологии характеризуется определенными успехами в области лечения воспалительных заболеваний пародонта. Принципиально новым методом лечения и профилактики стоматологических заболеваний является использование биорастворимых лекарственных пленок. Теоретически обоснованы и экспериментально разработаны оптимальные составы и технология пленок с линкомицином и метронидазолом (применяют в комплексном лечении пародонтитов), пленок с гентамицина сульфатом и метронидазолом и с гентамицина сульфатом, метронидазолом и сахаринном - для профилактики послеоперационных осложнений и лечения афтозных стоматитов и гингивитов. Пленки размером 4,0x0,5 см накладывают на десну с вестибулярной стороны на уровне 3-4 зубов. Стружка пленки помещается в костные карманы. Введение пленок проводят 1-2 раза на десну и 1 раз в день в костные карманы в течение 5-7 дней [4].

Установлено, что применение биорастворимых полимерных пленок позволяет сократить стоимость лечения, расход лекарственных средств, снизить их токсичность, обеспечивает пролонгирование действия лекарственных веществ и высокую терапевтическую эффективность. [4]

Список литературы

1. *Ерофеева Л.Н.* Изучение глазных лекарственных пленок с антибиотиками неомициновой группы и противовирусным препаратом флореналем: автореф. дис. ... канд. фармацевт. наук. М., 1973. – 16 с.
2. *Ерофеева Л.Н.* Принципы создания лекарственных форм пролонгированного действия на основе полимеров для лечения и диагностики ЛОР-заболеваний: автореф. дис. ... докт. фармацевт. наук. М., 2000. – 45 с.
3. *Разработка пленок с антибиотиками для лечения ринитов и отитов* / Л.Н. Ерофеева [и др.]. // Курский научно-практический вестник

«Человек и его здоровье». - 2002. - № 4. – С. 51-58.

4. *Технология*, контроль качества и применение в оториноларингологии и стоматологии антимикробных и обезболивающих полимерных биорастворимых пленок: Метод. реком / С.З. Пискунов, Л.Н. Ерофеева, Т.А. Панкрушева и др. - Курск: КГМУ, 2005. – 52 с.

РАЗРАБОТКА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ЭКСТРАКТАМИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

*Ишмакова З.Р.¹, Пупыкина Е.В.², Аверьянов С.В.², Пупыкина К.А.,³
Шикова Ю.В.¹*

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

¹ **Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии**

² **Кафедра стоматологии общей практики и челюстно-лицевой хирургии
ИПО**

³ **Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии**

Введение. В терапии воспалительных заболеваний полости рта широко используют разнообразные традиционные лекарственные формы, такие как пасты, эмульсии, растворы для полосканий, аэрозоли. Однако применение многих из них может вызывать побочные эффекты, что приводит к целому ряду осложнений и существенно снижает их лечебные свойства. В связи с этим создание пролонгированных лекарственных форм, обладающих противовоспалительным действием, ранозаживляющей, антибактериальной активностью, для применения в стоматологии имеет большое значение [1, 2]. Одним из перспективных направлений технологии лекарств является разработка стоматологических пленок на полимерных основах.

В настоящее время постоянно увеличивается число работ, свидетельствующих о ведущей роли микрофлоры в развитии воспалительных процессов в пародонте. Заболевания пародонта характерны для всех возрастных групп населения. Надо отметить, что наблюдается снижение иммунного статуса организма при различных патологиях слизистой полости рта. Поэтому поиск средств, обладающих антимикробным, противовоспалительным, противовирусным, ранозаживляющим и иммуностимулирующим действием, является актуальным.

Целью исследования является разработка состава и изучение технологических показателей стоматологических пленок на основе биорастворимого полимера с содержанием растительного комплекса, рекомендуемого для профилактики и комплексного лечения воспалительных заболеваний полости рта.

Материалы и методы. Объектами исследования служили: сангвиритрин, содержащий сумму бисульфатов алкалоидов сангвинарина и хелеритрина, выделяемых из травы маклеи (*Herba Macleyae*), масляный растительный

экстракт из двух растений, обладающих ранозаживляющей и противовоспалительной активностью, и сухой растительный экстракт, повышающий местный иммунитет; полимеры, желатин, пластификаторы, поверхностно-активное вещество, корригенты вкуса и запаха.

Результаты и обсуждение. В ходе эксперимента изучены пленкообразующие свойства растворов полимеров природного и синтетического происхождения как отечественного, так и зарубежного производства в различных концентрациях (всего изучены 45 композиций). Необходимо было произвести отбор вспомогательных ингредиентов – пленкообразователей и пластификаторов, способных сформировать пленку-матрицу для последующего введения в нее лекарственного средства. В результате отсеивающего эксперимента выбрано 4 композиции, состав которых представлен в таблице 1.

Таблица 1

Составы выбранных основ

Основа	МЦ	ГЭЦ	Желатин	Глицерин	Вода очищенная
№ 1	1,0			2,0	97,0
№ 2		2,0		2,0	96,0
№ 3			2,0	2,5	95,5
№ 4	1,0	1,0		2,0	96,0

Технология приготовления пленок заключалась в следующем: готовые полимерные массы гомогенизировали с использованием турбинной мешалки, затем проводили деаэрацию на центрифуге для удаления пузырьков воздуха и готовые однородные полимерные растворы разливали в стеклянные чашки Петри, предварительно обработанные этиловым спиртом, слоем 5 мм.

В связи с тем, что пленки были хрупкими, легко ломались при первом же складывании пленки пополам, в их состав необходимо было ввести пластификатор, в качестве которого использовали глицерин. Было изучено влияние введения глицерина в концентрации от 1% до 5% на показатель прочности пленок. При этом установили, что составы с использованием глицерина в концентрации 2-2,5% являются оптимальными и обеспечивают хорошие технологические свойства пленок, а именно: они получаются однородными, полупрозрачными, гибкими, легко удаляются с подложки.

Критерием отбора пленочных композиций являлся удовлетворительный внешний вид (эластичность, гладкая поверхность без шероховатостей, однородность, отсутствие микротрещин и разрывов в пленке, хорошее отставание от подложки). На основании проведенных исследований выявлено, что оптимальными пленкообразователями являются метилцеллюлоза (МЦ) и гидроксиэтилцеллюлоза (ГЭЦ) (табл. 2).

Дальнейший выбор пленочных матриц проводили на основании изучения влияния пленкообразователя на влагопоглощение лекарственной пленки. Эксперименту подвергали пленки на основе ГЭЦ и МЦ. Результаты исследования влагопоглощения представлены в таблице 3.

Таблица 2

Влияние пленкообразователя на качество пленки

№	Пленкообразователь	Качество пленки
1	Желатин	непрочные, эластичные, однородные, без разрывов, прозрачные
2	Метилцеллюлоза (МЦ)	прочные, однородные, без разрывов
3	Гидроксиэтилцеллюлоза (ГЭЦ)	прочные, эластичные, однородные, без разрывов, прозрачные
4	МЦ + ГЭЦ	прочные, эластичные, однородные, без разрывов

Таблица 3

Результаты набухания пленок различных моделей

№ основы	Общая масса поглощения воды, г									
	Время в минутах									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
№ 1 – МЦ	1,8	2,14	2,64	3,05	2,75	2,44	2,09	1,23	Пленка растворилась	
№ 2 – ГЭЦ	1,09	1,45	1,5	2,4	2,73	3,1	3,29	3,59	3,68	4,1

Анализируя полученные результаты можно отметить, что за весь период наблюдения пленки модели № 2 не растворились и обладали меньшей влагопоглощающей способностью по сравнению с пленками модели № 1. У пленки на основе МЦ (№ 1) количество поглощенной воды выше, чем у модели № 2 и растворение наступает через 80 минут после начала эксперимента.

В состав данных пленок вводили антимикробное вещество сангвритрин и для обеспечения ранозаживляющего, противовоспалительного, кровоостанавливающего действия, растительный комплекс в виде масляного экстракта, а для повышения местного иммунитета – сухой растительный экстракт иммуномодулирующего действия. Так как предлагаемые основы гидрофильного характера, для оптимального сочетания с масляным растительным экстрактом мы решили ввести в состав основы эмульгатор кремофор.

Для создания комфортных условий при нанесении пленки на десну в состав разрабатываемой лекарственной формы было решено добавить корректирующие компоненты. В качестве подсластителя, на основании анализа данных литературы и по экономическим соображениям, был использован сахаринат натрия, а для улучшения вкусовых ощущений и запаха использовали эфирное масло мяты. Введение вышеуказанных корректирующих веществ в состав пленки не изменяло ее физиологические свойства.

Таким образом, разработан оптимальный состав стоматологических пленок. Технология их получения заключалась в следующем: в химическом стакане в рассчитанном количестве воды очищенной (90°C) растворяли

сангвиритрин, сухой экстракт эхинацеи и натрия сахаринат. На поверхность полученного раствора насыпали ГЭЦ и при перемешивании охлаждали до комнатной температуры до полного загустевания. К полученному гелю при перемешивании добавляли глицерин. Отдельно масляный растительный экстракт смешивали с кремофором и вводили при перемешивании в полученный гель. В последнюю очередь вводили масло мятное с последующей гомогенизацией с турбинной мешалкой. После проводили деаэрацию на центрифуге для удаления пузырьков воздуха. Готовый однородный полимерный раствор разливали слоем 5 мм в стеклянные чашки Петри, предварительно обработанные этиловым спиртом. Сушку пленочной массы производили при комнатной температуре. Из полученных пленок высекали скальпелем полоски с шириной 1,0 см и длиной 2 см. Пластины представляли собой прочные, эластичные, однородные, без разрывов пленки с характерным запахом, толщиной 0,030 см.

Выводы

1. Разработаны оптимальный состав и технология получения стоматологических пленок на основе биорастворимого полимера гидроксиметилцеллюлозы с добавлением сангвиритрина, масляного растительного и сухого экстрактов.

2. Изучены органолептические и технологические свойства разработанных стоматологических пленок.

Список литературы

1. *Пупыкина К.А., Шайдуллина Х.М., Пупыкина Е.В.* Подходы к разработке растительных средств, рекомендуемых для профилактики и комплексного лечения воспалительных заболеваний полости рта // «Вестник ПГФА». - № 7. - 2010 // Матер. Рос. науч.-практ. конфер. «Создание лекарственных средств на основе продуктов природного происхождения». – Пермь, 2010. – С. 174-176.

2. *Кильдияров Ф.Х.* Получение полиэкстрактов из лекарственного растительного сырья для применения в стоматологии / Ф.Х. Кильдияров, К.А. Пупыкина, Х.М. Шайдуллина и [др.] // Современные аспекты разработки и совершенствования состава и технологии лекарственных форм: Материалы Всероссийской научно-практической интернет-конференции с международным участием. - Курск, 2011. - С. 316-318.

СОЗДАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ОСНОВЕ НАНОСЕРЫ

Кильдияров Ф.Х., Катаев В.А., Баймухаметов И.Р., Кильдияров Р.Ф.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,

г. Уфа

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

По-прежнему в числе самых распространенных высококонтагиозных паразитарных заболеваний кожи остается чесотка [3]. Всемирная распространенность чесотки составляет 300 миллионов случаев [1]. Лечение

чесотки направлено на уничтожение возбудителя с помощью акарицидных препаратов. Отечественное практическое здравоохранение заинтересовано в расширении арсенала противочесоточных средств, поскольку количество применяемых в настоящее время препаратов ограничено 3-4 наименованиями. Каждый из препаратов имеет те или иные недостатки: противопоказания к применению, высокую стоимость, недостаточную эффективность, побочное действие [4]. Всемирная организация здравоохранения рекомендует для лечения чесотки препараты бензилбензоата, перметрин, а также препараты серы [5]. В клинической практике РФ широкое применение находит мазь серная простая, суспензия серы. Одним из способов увеличения эффективности серной мази и суспензии является микронизация самой серы [2].

Целью нашего исследования явилась разработка состава мази и суспензии на основе наносеры, отвечающей современным требованиям, предъявляемым к акарицидным препаратам, не вызывающим побочных эффектов, исследование мази и суспензии, а также оценка влияния внесения нанодисперсной серы на качественные характеристики исследуемой мази.

Объектами исследования явились: сера осажденная (ГФ Х, ст. 644), сера микронизированная, сера нанодисперсная, вазелин (ГФ IX, ст. 746), эмульсия консистентная вода/вазелин (ФС 42-125-72), карбопол 940, глицерин.

Вспомогательные вещества, использованные в исследованиях: вода очищенная (ФС 42-2619-97), спирт этиловый 95% (ФС 42-3072-00), натрия гидроксид (ГФ XI, вып. 2, стр. 120), натрия карбонат (ГОСТ 83-79), натрия гидрокарбонат (ГФ XI, вып. 2, стр. 120), триэтаноламин (ТУ 6-09-982-96), вода бромная (ГФ XI, вып. 2, стр. 106), бария хлорид (ГФ XI, вып. 2, стр. 106), кальция хлорид (ГФ XI, вып. 2, стр. 114), натрия сульфит (ГОСТ 195-77), калия бисульфит (ТУ 6-09-5312-86), кислота уксусная «х. ч. ледяная» (ГФ XI, вып. 2, стр. 117), кислота хлористоводородная 0,1М (ГФ XI, вып. 2, стр. 77), стандарт-титр «Соляная кислота 0,1М» по ТУ 2642-00107500602-97, раствор йода 0,05М (фиксанал), трихлорметан (ГФ XI, вып. 2, стр. 132), формалин (ГФ XI, вып. 2, стр. 131), крахмал растворимый (ГФ XI, вып. 2, стр. 88), фосфатный буфер с рН=7,0 (ГФ XI, вып. 1, стр. 117), твин-80 (ТУ 6-14-938-79, ФС 42-2540-88). В качестве методов исследования использовали: определение физической совместимости изучаемого компонента основы, определение типа эмульсии, определение кинетической устойчивости эмульсионных композиций центрифугированием, определение рН водного извлечения, определение серы в мази, микроскопическое исследование, определение высвобождения серы из мази.

Для приготовления мази на основе наносеры использовали традиционные основы: вазелин, эмульсию вазелин/вода, основу на карбополе 940. Составы мазей представлены в табл. 1.

Как видно из таблицы, выбор носителей в мазях на основе серы и наносеры обусловлен концентрацией вещества, течения патологического процесса, осмотической активности, химической совместимости с действующими веществами и способности к высвобождению лекарственных

веществ. Последний критерий был использован нами для предварительных исследований по разработке состава мази на основе наносеры. Мы стремились разработать такие составы, из которых максимально высвобождалось действующее вещество, а вследствие этого обеспечивался бы высокий акарицидный эффект. Все полученные мазевые композиции агрегативно устойчивы и отвечают требованиям, предъявляемым к мазям.

Таблица 1

Составы исследуемых мазей на основе серы и наносеры

Компоненты	№ состава					
	1	2	3	4	5	6
Сера	3	-	10	-	8,0	-
Наносера	-	3	-	10	-	8,0
Вазелин	16,2	16,2	12	12	-	-
Эмульгатор Т-2	2,7	2,7	2	2	-	-
Карбопол 940	-	-	-	-	1,9	1,9
Раствор NaOH	-	-	-	-	7,8	7,8
Глицерин	-	-	-	-	15,1	15,1
Вода	8,1	8,1	6	6	-	-

Полноту высвобождения серы из мазей определяли методом диализа по Кривчинскому. Количественную оценку серы в диализате проводили титрометрическим методом. Результаты исследования представлены в табл. 2.

Таблица 2

Динамика высвобождения серы в зависимости от природы основы и природы серы

№ п/п	№ мази	Найдено серы в диализате в %, через мин				
		30	60	90	120	150
1	1	0	0,06±0,02	0,47±0,02	0	0
2	2	0,25±0,02	0,47±0,02	0,22±0,02	0,40±0,02	0
3	3	0	0,03±0,02	0,05±0,02	0,03±0,02	0
4	4	0,03±0,02	0,06±0,02	0,08±0,02	0,05±0,02	0
5	5	0,08±0,02	0,12±0,02	0,16±0,02	0,23±0,02	0,31±0,02
6	6	0,27±0,02	0,72±0,02	0,91±0,02	1,79±0,02	3,07±0,02

Данные, представленные в табл. 2, свидетельствуют о том, что полнота и скорость высвобождения серы зависят от природы носителя. При сопоставлении данных о высвобождении серы видно, что преимущество имеет композиция №6, состоящая из карбопола. Самая низкая степень высвобождения наблюдается из мази на липофильной основе (композиция 1).

Жидкие лекарственные формы, такие как суспензии, характеризуются явлением седиментационной неустойчивости – оседанию частиц дисперсной фазы с течением времени под действием силы тяжести. Преодолеть это явление можно несколькими способами: 1) снижение силы тяжести: достигается путем уменьшения размера частиц с помощью устройств для дробления дисперсной фазы – диспергаторов (уменьшение диаметра частицы в 2 раза приводит к

снижению силы тяжести в 8 раз); 2) повышение вязкости среды: достигается при введении различных добавок, повышающих вязкость;

3) введение поверхностно-активных веществ, создающих поверхностное натяжение на частицах суспензии, не дающее им слипаться.

В нашем исследовании решено было остановиться на втором и третьем методах повышения седиментационной устойчивости суспензий. Для этого нами эмпирическим способом подбирались дисперсионные среды и эмульгаторы различной концентрации, такие как глицерин, твин-80, Na-КМЦ, ПВС, эмульсионный воск, гликолят крахмала, гидроксипропилметилцеллюлоза (ГПМЦ).

Изготовление суспензий наносеры производили ручным способом по следующей технологии: навеску наносеры в ступке растирали с эмульгатором, после чего вводили вещества, повышающие вязкость. Далее следовала обработка суспензий на турбинной мешалке для повышения их седиментационной устойчивости. На первом этапе исследований при подборе состава суспензии наносеры была определена концентрация наносеры, которая составила 10%. Но в связи с тем, что концентрация серы в препарате на основе серы осажденной, изготавливаемой в условиях аптеки, составляет 10%, а при ранее проведенных исследованиях было выявлено, что оптимальная концентрация для наносеры составляет 1%, поэтому все последующие исследования проводили с составами в которых концентрация наносеры составляла 1%. Первоначально суспензию наносеры готовили без добавления вспомогательных веществ. Было установлено, что суспензия наносеры нестабильна и образует хлопьевидный осадок в течение 5 секунд. Использование в качестве солюбилизующей добавки глицерина при изготовлении суспензии не дало положительных результатов, частицы оседали в течение 5 секунд. Поэтому для увеличения агрегативной устойчивости в состав суспензии вводили различные группы вспомогательных веществ. Использование в качестве вспомогательного вещества для увеличения вязкости раствора ПВС от 5% до 10% не приводило к стабилизации суспензии, оседание частиц наносеры происходило в течение 10 секунд. Использование для интенсификации процесса турбинной мешалки позволило увеличить время седиментационной устойчивости до 10 секунд. На следующем этапе с целью стабилизации состава вводили в качестве эмульгаторов твин-80 и эмульсионный воск, гликолят крахмала в концентрации от 1,5% до 5%. Количественное определение серы в суспензии показало, что ее содержание соответствует заявленным параметрам. Составы представлены в таблице 1. Как видно из таблицы 1, суспензии наносеры составов № 5, 7, 8 наиболее агрегативно устойчивы и могут быть использованы для дальнейших исследований.

Выводы.

1. Теоретически и экспериментально обоснован состав мази с наносерой, обеспечивающей высокий терапевтический эффект. Концентрации наносеры

определена в 10%, а в качестве основы выбрана водорастворимая основа с карбополом, которая обеспечивает наибольшую биодоступность серы из мази.

2. Суспензии наносеры предлагаемых составов, полученные при помощи турбинной мешалки, по параметрам седиментационная устойчивость, количественное содержание удовлетворяют требованиям, предъявляемым к лекарственной форме суспензия.

Список литературы

1. *Гратц Н.* Трансмиссивные инфекционные заболевания в Европе. Их распространение и влияние на общественное здравоохранение [перевод] / Норман Гратц. — Всемирная организация здравоохранения, 2005. - С. 105-108. [Электронный ресурс].

2. *Массалимов И.А.* Сравнительная антифунгицидная активность препаратов элементной серы в микронизированном и наноразмерном состояниях / И.А. Массалимов, Р.М. Зайнитдинова, Ю.А. Медведев, Н.А. Муфазалова, А.Г. Мустафин. // Материалы IV съезда фармакологов России «Инновации современной фармакологии». – М.: Фолиум, 2012. - С. 67.

3. *Сюч Н.И.* Паразитарные болезни кожи. Демодекоз: этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика / Н.И. Сюч // Consilium-Medicum. - 2004. - Т. 6. - № 3. - С. 191.

4. *Шувалова Т.М.* Современные проблемы чесотки и новые технологии в лечении и профилактике внутрибольничных паразитарных инфекций / Т.М. Шувалова // Поликлиника. – 2004. – № 2. – С. 27.

5. *Mehta, Dinesh K.* WHO model formulary / Dinesh K. Mehta, Rachel S.M. Ryan, Hans V. Hogerzeil. - World Health Organization, 2004. - P. 326. [Электронный ресурс].

ВЫДЕЛЕНИЕ МИКРОЦЕЛЛЮЛОЗЫ ИЗ ТРОСТНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (*PHRÁGMITES AUSTRÁLIS*)

Котова В.Ю.^{1,2}, Ковалёв В.Б.^{1,2}, Илиясов Т.М.¹, Зайнутдинов Д.Р.¹

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», г. Астрахань

Кафедра органической, неорганической и фармацевтической химии

²ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,

г. Астрахань

Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии

Кафедра химии фармацевтического факультета

Введение. Микроцеллюлоза используется в фармацевтике в качестве наполнителя, в медицине для очищения тонкого кишечника человека и создания иллюзии насыщения, что приводит к уменьшению количества потребляемой пищи. При регулярном употреблении микроцеллюлоза способствует снижению массы тела, нормализует уровень сахара в крови, выводит холестерин и токсины, нормализует работу органов пищеварения, уменьшает риск развития мочекаменной болезни, гастроэнтерологических и

сердечно-сосудистых заболеваний, является источником необходимых организму пищевых волокон.

Традиционным сырьем для производства целлюлозы является древесина. Возрастающие потребности в целлюлозе при дефиците древесного сырья в малолесистых регионах можно обеспечить за счет использования сельскохозяйственных отходов: соломы и шелухи злаковых культур, тростника, стеблей хлопчатника и других [2].

Содержание целлюлозы в тростнике сопоставимо с ее количеством в древесном сырье. Существующие технологии получения целлюлозы из тростника основаны преимущественно на щелочных методах варки. Образующаяся при этом небеленая целлюлоза отличается невысоким качеством. Она применяется для производства картона, а в композиции с древесной целлюлозой – для выработки некоторых видов небеленых бумаг.

При получении целлюлозных полуфабрикатов и целлюлозы из тростника также могут применяться методы окислительной делигнификации в водно-органических растворителях, разработанные для древесного сырья [3]. Преимущества таких методов по сравнению с традиционными – это использование экологически чистых делигнифицирующих агентов (например, пероксида водорода) и расширение областей применения образующегося органосольвентного лигнина, отличающегося повышенной реакционной способностью.

Актуальность. В настоящее время применение микроцеллюлозы в различных областях промышленности обуславливает необходимость разработки более выгодных, экологически чистых и современных методов извлечения ее из растительного сырья.

Цель работы заключалась в подборе оптимальных методов и условий получения микроцеллюлозы из тростника обыкновенного.

Для этого проводили делигнификацию целлюлозы пероксидом водорода, азотно-спиртовым методом и методом сверхкритической флюидной экстракции.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования служил тростник обыкновенный, предварительно высушенный до постоянной массы в сушильном шкафу при температуре 110°C.

В результате пероксидной делигнификации происходит набухание внутренней стенки волокна, сопровождающееся увеличением удельной поверхности волокна, что способствует интенсивному переводу остаточного лигнина, низкомолекулярных фракций полисахаридов и экстрактивных веществ из целлюлозы в раствор.

Делигнификацию пероксидом водорода осуществляли следующим образом: навеску целлюлозы абсолютно сухого волокна дезинтегрируют в воде, отжимают на воронке Бюхнера и помещают в фарфоровый стакан и приливают раствор, содержащий гидроксид натрия – 2%, пероксид водорода – 0,5% от

массы абсолютно сухой целлюлозы. Окислительное щелочение проводят при температуре 75°C в течение 30 мин и концентрации массы 8%. После окислительного щелочения целлюлозу промывают водой на воронке Бюхнера и помещают в фарфоровый стакан, который обогревается в термостате. При достижении температуры 90°C в массу приливают раствор, состоящий из пероксида водорода – 3%, гидроксида натрия – 2%, силиката натрия – 3%, трилона Б – 0,3% от массы абсолютно сухого волокна. Обработку проводят в течение 2,5 ч. Затем целлюлозу промывают водой и подвергают кислотной обработке соляной кислотой с ее расходом 1% от массы абсолютно сухого волокна при комнатной температуре в течение 30-60 мин [1].

Для азотно-спиртового определения микроцеллюлозы навеску сырья массой около 1 г помещают в коническую колбу вместимостью 250 мл и добавляют мерным цилиндром 25 мл азотно-спиртовой смеси. К колбе присоединяют обратный холодильник и кипятят опилки со смесью на водяной бане в течение 1 ч. После окончания кипячения сырью дают осесть и осторожно сливают жидкость через высушенный до постоянной массы стеклянный пористый фильтр. Попавшее на фильтр сырье смывают обратно в колбу, используя 25 мл свежей азотно-спиртовой смеси, и снова кипятят в колбе с обратным холодильником в течение 1 ч. Такую обработку проводят 3-4 раза. После третьей обработки делают пробу на полноту делигнификации и решают, нужно или нет продолжить обработку. Признаком конца делигнификации служит отсутствие красного окрашивания при действии на пробу целлюлозы солянокислого раствора флороглюцина.

После последней обработки целлюлозу отфильтровывают на высушенном до постоянной массы стеклянном пористом фильтре, применяя отсос, промывают 10 мл свежей азотно-спиртовой смеси, а затем горячей водой. При промывке тщательно смывают всю целлюлозу из колбы на фильтр. Отмывку от кислоты проверяют по индикатору метиловому оранжевому, нанося каплю его раствора из капельницы на целлюлозу в фильтре. В присутствии кислоты индикатор принимает красноватый оттенок. В этом случае промывку продолжают. Если индикатор не изменяет цвета, промывку считают законченной. Индикатор смывают горячей водой и тщательно ее отсасывают. Фильтр с целлюлозой сушат в сушильном шкафу при температуре $103 \pm 2^\circ\text{C}$ до постоянной массы и взвешивают [1].

Сверхкритическая флюидная экстракция. Сырье массой 15 г поместили в металлический 100 мл контейнер – экстрактор, произвели герметизацию и вакуумирование установки. Подавали смесь элюентов CO_2 и этилового спирта в соотношении 70:30 со скоростью потока 30 мл/мин. В течении 30 мин.. Экстракцию проводили при температуре равной 80°C и давлении 300 бар. После чего извлекли из загрузочного контейнера твердый продукт, который затем анализировали на содержание целлюлозы методом Кюршнера. Этот метод отличается простотой и быстротой выполнения. 2-5 г тонко измельченного продукта, проходящего через шелковое сито, помещают в коническую колбу емкостью 100 мл с пришлифованным обратным

воздушным холодильником длиной 60-70 см, приливают смесь 40 мл 80%-ной уксусной кислоты и 4 мл азотной кислоты (уд. вес 1,4) и при частом взбалтывании нагревают и кипятят 25 мин. После этого содержимое колбы фильтруют через двойной беззольный фильтр, предварительно промытый указанной кислотной смесью и горячей водой и высушенный до постоянного веса.

Осадок переносят на фильтр горячей водой без потерь и, когда с фильтра полностью стечет жидкость, в колбу приливают 4-5 мл кислотной смеси и с последними остатками осадка переносят на фильтр. Дают фильтру освободиться от жидкости, осадок сначала промывают горячей водой до исчезновения запаха уксусной кислоты, а затем 4-5 мл спирта. Когда спирт стечет, фильтр заполняют эфиром. Фильтр с осадком высушивают. Вес высушенного фильтра с осадком, за вычетом веса пустого фильтра и золы, дает количество клетчатки, которое выражают в процентах к сырой или безводной навеске.

Обсуждение результатов. Результаты экспериментов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание микроцеллюлозы в тростнике обыкновенном

Метод делигнификации	Массовая доля целлюлозы, %
Делигнификация пероксидом водорода	75,00
Азотно-спиртовой метод	76,60
Сверхкритическая флюидная экстракция	79, 67

Вывод. При делигнификации тростника обыкновенного вышеуказанными методами были получены высокие выходы микрокристаллической целлюлозы, что говорит о том, что тростник обыкновенный может служить отличной альтернативой древесному сырью для получения целлюлозы.

Список литературы

1. *Базарнова Н.Г.* Химия древесины и ее основных компонентов: методическое пособие. – Барнаул. – 2002. – 52 с.
2. *Галимова А.Р., Вураско А.В., Дриккер Б.Н., Земнухова Л.А., Федорищева Г.Ф.* Получение волокнистых полуфабрикатов при комплексной переработке соломы риса // Химия растительного сырья. – 2007. – № 3. – С. 47–53.
3. *Кузнецов Б.Н., Тарабанько В.Е., Кузнецова С.А.* Новые каталитические методы в получении целлюлозы и других химических продуктов из растительной биомассы // Кинетика и катализ. – 2008. – Т. 49, № 4. – С. 541–551.

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ РЕКТАЛЬНЫХ ЖЕЛАТИНОВЫХ КАПСУЛ С ЛЕВОМИЦЕТИНОМ

Курилова О.О., Максименко О.В., Панкрушева Т.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической технологии

Проблема лечения воспалительных, инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта и, в частности, прямой кишки является актуальной для практической проктологии. Как правило, требуется воздействие лекарственного средства на очаг локализации заболевания в терапевтических концентрациях. При этом возникает необходимость многократного повторения процедур в течение дня в связи с непродолжительностью действия лекарственного средства. Проблему достижения и поддержания эффективной концентрации в месте введения можно решить путем применения ректальных желатиновых капсул, позволяющих обеспечить пролонгированный эффект, точность дозирования, стабильность лекарственных средств, а также сократить их расход и снизить побочные действия [1]. Поскольку при заболеваниях пищеварительного тракта преобладает смешанная аэробно-анаэробная микрофлора, целесообразно включить в капсулы антибиотик широкого спектра действия.

Целью исследований явилась разработка ректальных желатиновых капсул для проктологии, основным действующим веществом которых является левомецетин.

Содержание левомецетина в капсулах (0,25 г) определено по литературным данным, на основании концентрации, вызывающей угнетение микроорганизмов и характеризующейся отсутствием негативного влияния на слизистую оболочку. Так как левомецетин мало растворим в воде, то рациональнее вводить его в капсулы в виде суспензии. Малый размер частиц левомецетина обеспечивает значительную суммарную поверхность, что улучшает терапевтическое действие препарата.

Кроме левомецетина в состав капсул вводили цинка оксид, который обладает адсорбирующими, вяжущими и антисептическими свойствами.

Учитывая то, что желатиновые оболочки капсул имеют гидрофильный характер, капсулы наполняли масляной суспензией. В качестве дисперсионной среды использовали вазелиновое масло, а в качестве стабилизаторов суспензии - белую глину, аэросил, тальк, крахмал. Составы суспензии для заполнения ректальных желатиновых капсул представлены в таблице 1.

Компоненты суспензии измельчали в ступке в сухом виде. В приготовленной порошковой смеси определяли размер частиц. Измерение проводили по методике ГФ XI изд. «Метод определения размера частиц лекарственных веществ в мазях». Результаты показали, что наилучшая степень измельчения, около 90% частиц размером 12,5 мкм, получена в смеси

левомицетин-аэросил. В сложном составе порошковой смеси (левомицетин-цинка оксид-белая глина-аэросил) частицы указанного размера составили 60%.

Таблица 1

Составы суспензии для заполнения ректальных желатиновых капсул

Компоненты	Составы						
	1	2	3	4	5	6	7
Левомецетин	+	+	+	+	+	+	+
Цинка оксид		+	+	+	+	+	+
Белая глина				+			+
Аэросил						+	+
Тальк			+				
Крахмал		+					
Вазелиновое масло	+	+	+	+	+	+	+

В целом, можно сделать вывод, что порошковые смеси, содержащие аэросил, по фракционному составу более однородны, чем композиции без него. Количество частиц, размер которых не превышает 25 мкм в обоих случаях составило практически 100%. При последующем изготовлении суспензии использовали правило Дерягина, измельчая порошковую смесь с вазелиновым маслом. Данный прием позволил уменьшить размер частиц до 5-10 мкм при полном отсутствии более крупных частиц.

Кроме того, при выборе оптимального состава для заполнения капсул, определяли седиментационную устойчивость суспензий, содержащих в своем составе только левомицетин и вазелиновое масло, а также суспензии с добавлением к указанному составу цинка оксида, талька, аэросила, крахмала или белой глины. Определение проводили в мерных цилиндрах в течение 35 мин с измерением результата через каждые 5 мин. При стоянии наблюдали расслоение суспензии и оседание веществ. Седиментационную устойчивость устанавливали как отношение высоты осадка к высоте столба суспензии. Результаты эксперимента показали, что в суспензии, содержащей в своем составе левомицетин, цинка оксид, белую глину и аэросил, за данное время расслаивания не наблюдалось. Таким образом, из рассматриваемых суспензий она наиболее седиментационно устойчива.

С целью выявления оптимального количества аэросила в составе капсул, готовили суспензии по прописям с добавлением его в концентрации от 0,5 до 3%. В них также определяли седиментационную устойчивость и влияние на нее содержания аэросила. Полученные результаты свидетельствовали о том, что оптимальной концентрацией вспомогательного вещества является 3%.

Изучение влияния аэросила на процесс высвобождения левомицетина из масляных суспензий проводили методом диализа через полупроницаемую мембрану. На полупроницаемую мембрану помещали 0,25 г суспензии, диализной средой служила вода очищенная. Пробы диализата брали через

каждые 15 минут в течение 6 ч и определяли содержание антибиотика методом спектрофотометрии при длине волны 278 нм. Максимальное содержание левомецетина в диализате составило 74,8% через 5 ч.

Исходя из полученных данных, был выбран следующий состав масляной суспензии для заполнения капсул (на одну капсулу):

Левомецетин	0,25 г
Цинка оксид	0,05 г
Белая глина	0,05 г
Аэросил	0,03 г
Масло вазелиновое	0,62 г

После установления качественного и количественного состава суспензии для наполнения оболочки готовили желатиновые капсулы. Желатиновые оболочки получали способом погружения [2]. Состав массы на одну капсулу: желатина – 64-70%, глицерина – 30-36%, воды очищенной достаточное количество.

Желатин заливали водой и оставляли для набухания. Затем добавляли глицерин и нагревали массу на водяной бане при перемешивании до полного растворения желатина. Затем в полуохлажденную массу погружали предварительно смазанные металлические оливы и формировали капсульную оболочку. После застывания капсулы заполняли суспензией левомецетина и запаивали.

Оценку качества приготовленных капсул проводили по внешнему виду, средней массе и отклонению от нее, распадаемости, количественному содержанию левомецетина, тесту «Растворение». Отклонение массы каждой капсулы не превышало 4,83% от средней. Отклонение массы содержимого каждой капсулы не превышало 4,94%. Распадаемость капсул составила 12 мин. При проведении теста «Растворение» установлено, что уже через 40 мин содержание левомецетина в среде растворения превысило 75%.

Таким образом, обоснован и разработан состав, технология ректальных желатиновых капсул с левомецетином, проведена оценка их качества. По приведенным показателям они удовлетворяют требованиям НД.

Список литературы

1. Белоусов Ю.Б., Леонова М.В. Основы клинической фармакологии и рациональной фармакотерапии. Рук. для практикующих врачей / Под общ. ред. Ю.Б. Белоусова, М.В. Леоновой. - М. : «Бионика», 2002. - 368 с.

2. Провоторова С.В. Разработка составов, технологические исследования и стандартизация ректальных лекарственных форм с метформинном: Дис. ... канд. фарм. наук. - Пятигорск, 2013. – 180 с.

**РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ МЕДИЦИНСКИХ
КАРАНДАШЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЙОДОПИРОН**
Лиходед В.А., Шикова Ю.В., Лиходед Т.А., Ишмакова З.Р., Шиков Н.А.
**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Актуальность. В связи с появлением на фармацевтическом рынке новых вспомогательных веществ, в сочетании с лекарственными средствами, действующих эффективно на процесс регенерации тканей, представляет интерес разработка медицинских карандашей с йодопираном.

Использование медицинских карандашей, содержащих йодопиран в дерматологической практике для лечения царапин, порезов и др. является перспективным. Включение в состав карандашей антимикробного средства йодопирона, позволит существенно увеличить ассортимент применяемых в дерматологической практике лекарственных препаратов.

Применение карандашей позволяет легко наносить лекарственное вещество на пораженные участки, обеспечивать гигиеничность при применении, легко дозировать и обеспечивать практичность в хранении и транспортировке [1].

Целью настоящих исследований является разработка теоретически обоснованных подходов к подбору компонентов состава, технологии получения медицинских карандашей, предназначенных для профилактики и лечения дерматологических заболеваний кожи.

Материалы и методы. При выполнении экспериментальной работы были использованы йодопиран, парафин, пентол, вазелиновое масло, низкомолекулярный полиэтилен (НМПЭ). Определение твердости пластических масс проводили путём сбрасывания металлического шарика, закреплённого на штативе, с высоты 200 мм.

Результаты и обсуждение. Составы изучаемых композиций представлены в таблице 1.

Таблица 1

Составы исследуемых медицинских карандашей

№ п/п	Состав, гр.	1	2	3	4	5
1	Йодопиран	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Вода очищенная	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
3	Парафин	5,0	8,0	10,0	8,0	5,0
4	Пентол	5,0	5,0	5,0	2,5	2,5
5	Вазелиновое масло	10,0	12,0	10,0	10,0	5,0
6	НМПЭ	65,0	65,0	55,0	59,5	65,5

Технология приготовления медицинского карандаша, содержащего йодопирон, состоит в следующем: в выпарительной чашке 5,0 йодопирона растворяют в 5 мл воды очищенной. К полученному раствору при перемешивании добавляют пентол. Во второй выпарительной чашке на водяной бане при температуре 60-70⁰С сплавляют парафин с НМПЭ и вазелиновым маслом. Оба раствора смешивают до однородности, и разливают в металлические формы, предварительно смазанные мыльным спиртом. Полученные карандаши охлаждают при комнатной температуре. Готовые карандаши помещают в пластмассовые пеналы, предназначенные для твердых дезодорантов и хранили в пластмассовых пеналах при температуре 20⁰С.

Физические свойства основы лечебного карандаша зависят от количества НМПЭ, который представляет собой вязкую, воскообразную, липкую массу. НМПЭ присуща надмолекулярная структура, так как содержит от 40 до 50% кристаллической фазы, являющейся непостоянной величиной, что связано со значительной разветвленностью молекул НМПЭ.

В результате определения намазываемости, их значения распределяли в ряд активности: состав № 2-0,132 мг/см² > состав № 1-0,103 мг/см² > состав № 3-0,096 мг/см² > состав № 4-0,094 мг/см² > состав № 5-0,092 мг/см².

Данные эксперимента показывают, что состав № 2 обладает удовлетворительной намазываемостью по сравнению с остальными композициями.

Нами проведено исследование влияния твердости медицинских карандашей на пластичность медицинских карандашей по следующей методике [2].

10,0 г расплавленной массы исследуемого вещества выливали в планшеты так, чтобы высота заливки была 10±2 мм. Образцы помещали в условия холодильной камеры на 24 часа. Перед определением твердости образцов планшеты выдерживали при комнатной температуре (18-20⁰С) в течение 1 часа.

Определение твердости пластических масс проводили путём сбрасывания металлического шарика, закреплённого на штативе, с высоты 200 мм. Диаметр полученного отпечатка измеряли штангенциркулем 3 раза при одинаковых условиях. Площадь поверхности отпечатка вычисляли по формуле (3):

$$S = \frac{\pi}{2D (D^2 - d^2)},$$

где: $\pi = 3,14$;

D – диаметр металлического шарика;

d – диаметр отпечатка (среднеарифметическое значение).

Отношение площади отпечатка исследуемой массы к значению диаметра отпечатка парафина называется относительным числом твердости.

$$HB = \frac{S}{\text{const (парафин)}},$$

где: const (парафин) = 1,2.

Состав № 1 НВотн.=0,040, состав № 2 НВотн=0,043, состав № 3 НВотн=0,042, состав № 4 НВотн=0,039, состав № 5 НВотн=0,031.

По результатам определения твердости, лучшей пластичностью обладает состав № 2.

Выводы

1. Определена намазываемость изучаемых композиций медицинских карандашей с йодопираном и установлен их ряд активности.

2. По результатам определения твердости установлено, что удовлетворительной пластичностью обладает состав карандаша № 2.

3. На основании определения намазываемости и относительной твердости установлен оптимальный состав медицинских карандашей, содержащих йодопирон.

Список литературы

1. *Степанова Э.Ф., Андреева И.Н., Сысуев Е.Б.* Разработка состава и исследование защитных дерматологических средств с целью их использования в качестве профессиональных дериапротекторов // Профессия и здоровье. Материалы Всерос. конгр. - М. : Златогграф. – 2002. – 662-664 с.

2. *Лиходед В.А.* Способ определения твердости мягких лекарственных форм // Патент на изобретение № 2315279, Уфа. - 2008.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ КАРАМЕЛЕЙ С ХЛОРОФИЛЛИПТОМ И ПРОПОЛИСОМ

Маравина И.Н., Медведева О.А., Панкрушева Т.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

**Кафедра фармацевтической технологии
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии**

Для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний полости рта и верхних дыхательных путей в настоящее время достаточно широко используются карамели, интерес к которым был незаслуженно забыт [4]. Прообразом современных карамелизированных форм были ротули (Rotulae), которые получали из горячего густого сахарного сиропа, выливая его по каплям на каменную или металлическую плиту. Масса застывала, образуя полусферы. В составе ротулей врачи часто прописывали вещества природного происхождения, эфирные масла и настойки [2].

Рассматривая карамели как лекарственную форму, можно выделить ряд достоинств: возможность оказывать как местное, так и системное действие; создание высокой концентрации активных веществ непосредственно в очаге

инфекции; пролонгирование терапевтического эффекта за счет длительного рассасывания; наличие положительных органолептических показателей (вкус, запах, цвет), что особенно важно в педиатрической практике; доступность исходного основообразующего сырья; простота технологического процесса.

Широкое использование в последние годы лекарственных веществ природного происхождения при лечении воспалительных заболеваний свидетельствует об актуальности применения таких препаратов, как хлорофиллипт и экстракт прополиса.

Исходя из вышесказанного, целью исследований явилось разработка технологии и исследование антимикробных свойств двух лекарственных препаратов – карамелей с хлорофиллиптом и карамелей с прополисом.

Первоочередная задача состояла в разработке состава и технологии карамельной основы («плацебо») для включения лекарственных веществ и создания в последующем лечебных карамелей. При этом в качестве исходного сырья использовали сахар высшей очистки – рафинад и воду очищенную, в качестве антикристаллизаторов сахара – сироп глюкозы, молочную или лимонную кислоты [3].

Изготовление карамелей-«плацебо» осуществляли по следующей технологии: получение сахарного сиропа (основы), его уваривание, формование карамелей, охлаждение, фасовка и упаковка готового продукта.

При нагревании в минимальном количестве воды очищенной растворяли сахар-рафинад и к сахарному сиропу при постоянном перемешивании добавляли заранее приготовленный сироп глюкозы или молочную, или лимонную кислоту. Полученную массу уваривали до пробы на карамель, контролируя температурный режим и зависящую от него консистенцию карамельной массы. Готовую массу быстро разливали в специальные металлические формы, предварительно смазанные рафинированным и дезодорированным маслом подсолнечным. Формы охлаждали при комнатной температуре в течение 40-50 мин, раскрывали, извлекали готовые карамели, каждую упаковывали в вощеную бумагу и хранили по 10 штук в герметично запаянных полиэтиленовых пакетах или пенициллиновых флаконах под «обкатку» в течение года.

Готовый продукт – карамели-«плацебо» – представлял собой прозрачные стекловидные пластинки прямоугольной формы 10x10 мм, высотой 5 мм, бесцветные или слегка желтоватого цвета, сладкого вкуса. Средняя масса каждой карамели составляла $1,50 \pm 0,02$ г. Консистентные свойства и средняя масса карамели оставались неизменными в течение времени наблюдения.

Следующий этап исследований заключался в изготовлении на основе состава «плацебо» карамелей двух составов с лекарственными веществами, в качестве которых использовали хлорофиллипт и экстракт прополиса.

При разработке технологии лекарственных форм основной задачей явилось изучение способов введения действующих веществ в состав карамельной массы. При выборе оптимального способа введения того или иного лекарственного вещества руководствовались их физико-химическими

свойствами, такими как: растворимость, термостабильность, пенообразование и летучесть.

Хлорофиллипт использовали в виде спиртового раствора; прополис – в виде спиртового экстракта. Вследствие высокой летучести, содержащихся в составе лекарственных препаратов эфирных масел, раствор хлорофиллипта и экстракт прополиса вводили в состав карамельной основы после завершения процесса карамелизации и ее частичного охлаждения. Карамельную массу быстро перемешивали и разливали в формы.

Карамели с растительными компонентами в коррекции органолептических свойств не нуждались, поскольку обладали приятными вкусовыми качествами, за счет входящих компонентов.

С целью уменьшения гигроскопичности готовых карамелей и увеличения их сроков хранения лекарственную форму подвергали защите – нанесение оболочки методом глянцеваания воско-жировой смесью, состоящей из воска пчелиного, пищевого парафина и рафинированного и дезодорированного растительного масла.

Все разработанные карамелизированные лекарственные формы исследовали по следующим показателям: внешний вид (цвет, однородность, прозрачность, отсутствие посторонних механических включений и пузырьков воздуха), средняя масса и отклонение в массе отдельных карамелей, влажность, время растворения, содержание редуцирующих веществ, кислотность.

Кроме указанных показателей, карамели, используемые для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний полости рта оценивали по наличию антимикробного действия в отношении ряда тест-штаммов микроорганизмов: грамположительные – *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Bacillus cereus* ATCC 10702; грамотрицательные – *Escherichia coli* ATCC 25992, *Proteus vulgaris* ATCC 4636 и *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Антимикотическое действие карамелей исследовали в отношении грибов-эукариотов *Candida albicans* NCTC 2625 и *Aspergillus niger* РПКГФ-106/ВКМФ1119.

Исследование проводили известным методом диффузии в агар на плотной питательной среде путем анализа зон задержки роста тест-штаммов микроорганизмов [1]. Полученные данные обработаны статистически и представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Биоцидная активность лекарственных карамелей в отношении грамположительных микроорганизмов

Лекарственные карамели, содержащие:	Зоны задержки роста микроорганизмов (мм)		
	<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	<i>Bacillus cereus</i> ATCC 10702
хлорофиллипт	27,17±0,58	10,50±0,57	11,00±0,68
экстракт прополиса	18,20±0,23	12,00±0,57	9,06±0,53

**Биоцидная активность лекарственных карамелей в отношении
грамотрицательных микроорганизмов и грибов**

Лекарственные карамели, содержащие:	Зоны задержки роста микроорганизмов (мм)				
	Escherichia coli ATCC 25992	Proteus vulgaris ATCC 4636	Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	Candida albicans NCTC 2625	Aspergillus niger РПКГФ- 106/ВКМ F1119
хлорофиллипт	21,87±0,35	10,86±0,65	14,37±0,45	-*	-
экстракт прополиса	8,50±0,35	9,94±0,34	9,00±0,43	-	-

*Примечание. (-) – отсутствие зон задержки роста тест-штаммов микроорганизмов.

Результаты исследований свидетельствуют о достоверно выраженной биоцидной активности изучаемых лекарственных форм в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Максимальные значения зон ингибирования роста зарегистрированы в отношении штаммов *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 и *Escherichia coli* ATCC 25992. В отношении грибов-эукариотов рода *Candida* и *Aspergillus* активность не установлена.

Таким образом, на основании проведенных исследований была разработана оптимальная технология изготовления лекарственных карамелей с хлорофиллиптом и экстрактом прополиса, определены их основные физико-химические показатели качества и изучена антимикробная активность.

Список литературы

1. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. - 11-е изд., доп. - М. : Медицина, 1989. - 400 с.
2. Зеликсон Ю.И., Кондратьева Т.С. От пластыря царя Пергама до трансдермальной системы (История и тенденции развития отечественной технологии лекарств). Учебно-методическое пособие // Под ред. проф. А.П. Арзамасцева. - М. : ООО «ЭТНО-98», 1999. - С. 33-34 (90).
3. Магомедов Г.О., Олейникова А.Я., Плотникова И.В., Брехов А.Ф. Технология карамели. - СПб. : ГИОРД, 2008. – 216 с.
4. Туровский А.Б. Лечение острого фарингита // РМЖ, 2005. - № 26. - С. 1447-1452.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ СУБСТАНЦИЙ ГРУППЫ ИНГИБИТОРОВ ПРОТОННОЙ ПОМПЫ

Мироньчева Н.В., Марченко А.Л.

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная
химико-фармацевтическая академия», г. Санкт-Петербург
Кафедра промышленной технологии лекарственных препаратов**

Введение. Фармацевтическая разработка препарата представляет собой комплексные экспериментальные исследования, которые направлены на научное обоснование выбора состава лекарственного препарата в представленной лекарственной форме. Контроль качества полученного лекарственного препарата необходимо осуществлять отработанными и валидированными методиками, которые также разрабатываются в рамках указанных исследований. Методики должны представлять собой совокупность тестов для проведения испытаний, нацеленных на оценку физических, биофармацевтических и технологических свойств препарата, как на этапе его разработки, так и в течение всего его жизненного цикла.

Среди основных показателей качества для твердых лекарственных форм, которые должны быть включены в проект нормативной документации, следует выделить: описание, подлинность, растворение, однородность дозирования, количественное определение.

Целью данного исследования была разработка методик анализа таблеток на основе субстанций группы ингибиторов протонной помпы (в частности омепразола и эзомепразола), покрытых кишечнорастворимой оболочкой.

Экспериментальная часть. Препараты группы ингибиторов протонной помпы (ИПП) являются эффективными лекарственными средствами для лечения язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки (в том числе, связанных с инфицированием *Helicobacter pylori*), обеспечивающими уменьшение кислотности и агрессивности желудочного сока [2].

Количественную оценку омепразола (и эзомепразола) после его высвобождения из таблеток проводили с помощью метода УФ-спектрофотометрии при длине волны 280 нм, соответствующей максимуму поглощения излучения раствора в буферной среде при рН 6,8. Среда была подобрана согласно прогнозируемому месту локализации активного вещества в организме. Так как таблетки, проходя через желудок, действуют в просвете тонкой кишки, то для анализа препарата модельная среда желудка (рН 1,2) нейтрализовалась до рН 6,8 соответствующим количеством 0,3 М гидрофосфата натрия дигидрата.

Также экспериментально было выявлено, что при длине волны 280 нм раствор плацебо не поглощал электромагнитного излучения и не мешал количественному определению омепразола. Извлечение активного вещества из

модельных смесей с плацебо происходило достаточно полно, относительная ошибка определения не превышала 2%. На модельных смесях и плацебо было установлено, что при концентрациях субстанции омепразола в растворе от 0,01 до 0,5 мг/мл наблюдалась линейная зависимость оптической плотности омепразола от его концентрации – коэффициент корреляции составил 0,999.

В результате проведенных исследований была разработана следующая методика: измеряют оптическую плотность испытуемого раствора и раствора стандартного образца (СО) омепразола в максимуме поглощения при длине волны 280 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм, используя в качестве раствора сравнения среду растворения пробы.

Готовят испытуемый раствор: определяют среднюю массу 20 таблеток, растирают их в порошок. Около 100 мг (точная навеска) помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл, прибавляют 80 мл растворителя пробы, обрабатывают на ультразвуковой бане в течение 15 мин при температуре 20°C, доводят объем раствора тем же растворителем до метки, перемешивают и фильтруют через бумажный фильтр с диаметром пор 0,45 мкм. Далее 1 мл полученного раствора помещают в мерную колбу вместимостью 10 мл, доводят объем раствора до метки, перемешивают и фильтруют. Параллельно готовят раствор СО омепразола: около 0,010 г (точная навеска) омепразола помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл, прибавляют 40 мл растворителя пробы, перемешивают до полного растворения, доводят объем раствора тем же растворителем до метки, перемешивают и фильтруют через мембранный фильтр с диаметром пор не более 0,45 мкм.

Содержание омепразола (эзомепразола) в одной таблетке в граммах (X) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{A \cdot a_0 \cdot P \cdot 100 \cdot 10 \cdot G}{A_0 \cdot a \cdot 100 \cdot 50 \cdot 10} = \frac{A \cdot a_0 \cdot P \cdot G}{A_0 \cdot a \cdot 50},$$

где A – оптическая плотность испытуемого раствора;

A₀ – оптическая плотность раствора СО;

a₀ – навеска СО омепразола, в граммах;

a – навеска препарата, в граммах;

P – содержание основного вещества в СО омепразола, в процентах;

G – средняя масса таблеток, в миллиграммах.

За результат принимают среднее значение не менее трех определений.

Еще одной задачей данного исследования было изучение кинетики растворения таблеток на основе субстанций омепразола и эзомепразола, покрытых кишечнорастворимой оболочкой.

Тест кинетики растворения – важнейшее испытание, которое применяется при разработке и оптимизации состава, как прогностический инструмент оценки биодоступности и биоэквивалентности лекарственного средства.

Выбор среды растворения для дальнейшей методики контроля качества зависит от биофармацевтической классификации лекарственного препарата.

Максимальное высвобождение веществ группы ингибиторов протонной помпы достигается в кишечнике под действием желчных кислот. Буферные растворы с рН 1,2; 4,5 или 6,8 моделируют соответственно среды желудка и тонкой кишки – отделов, где происходит наиболее интенсивное растворение и всасывание данного лекарственного препарата [3]. Для препаратов, покрытых кишечнорастворимой оболочкой, рекомендуется смена среды растворения в ходе анализа. Процесс отличается переходом от кислотной стадии в среде с низким значением рН к буферной стадии с более высоким значением рН среды, что позволяет смоделировать и изучить поведение препарата при переходе из одного отдела желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в другой.

Таким образом, для таблеток омепразола (эзомепразола), покрытых кишечнорастворимой оболочкой, была предложена следующая методика растворения. Использовали аппарат типа «вращающаяся корзинка» (прибор фирмы Erweka, Германия). По одной таблетке загружали в каждую «корзинку» и их помещали в сосуды для растворения с объемом среды 500 мл, предварительно прогретой до температуры $37 \pm 1^\circ\text{C}$. В качестве среды растворения в кислотной стадии использовали 0,1 М раствор хлористоводородной кислоты и скорость вращения «корзинки» 100 об/мин. Время отбора проб при разработке методики составляло для кислотной стадии 15, 30, 60 и 120 мин. Так как было выявлено, что за 2 часа в раствор переходит менее 10% действующего вещества, то основной точкой отбора кислотной стадии выбрали 120 минут [1].

При проведении буферной стадии в сосуды с таблетками прибавляли 400 мл 0,3 М раствора гидрофосфата натрия дигидрата и продолжали отбор проб в следующие временные точки – 5, 10, 15, 20, 30, 45 и 60 минут после начала испытания. После каждого отбора проб среду растворения восполняли в соответствующем объеме.

Количество лекарственного вещества, перешедшего в среду растворения, определяли методом УФ-спектрофотометрии при длине волны 280 нм. Для каждого исследования на спектрофотометре проводили трехкратное измерение оптической плотности образцов исследуемого и стандартного раствора. Для каждого анализа отдельно готовили раствор стандартного образца с концентрацией 20 мкг/мл. Полученный профиль растворения в буферной среде выходил на плато со значениями высвобождения действующего вещества, превышающими 85 %, то есть достигалось полное высвобождение через 45 минут.

По результатам проведенных испытаний были выбраны основные точки контроля качества препарата. Во время кислотной стадии за 120 минут в среду растворения должно перейти не более 10% лекарственного вещества. На буферной стадии за 45 минут должно высвободиться не менее 85% вещества.

Результаты теста растворения являются достоверными, так как согласно требованиям полученная величина относительного стандартного отклонения RSD, % составляет менее 10% для всех временных точек.

Выводы. Разработана методика количественного определения действующего вещества в таблетках, покрытых кишечнорастворимой оболочкой, на основе субстанций группы ИПП методом УФ-спектрофотометрии.

Проведен тест кинетики растворения лекарственных препаратов на основе омепразола и эзомепразола в средах растворения, моделирующих условия основных отделов ЖКТ, в которых происходит распределение, всасывание и абсорбция действующего вещества. Разработанные методики валидированы и соответствуют критериям приемлимости. Предложенные методики использованы при проведении контроля качества лекарственных средств и включены в нормативную документацию на препараты.

Список литературы

1. *Арзамасцев А.П., Дорофеев В.Л.* Эквивалентность воспроизведенных лекарственных средств: фармацевтические аспекты // Ведомости НЦЭСМП. – 2007. № 1. – С. 6-12.
2. *Латина Т.Л.* Безопасность ингибиторов протонной помпы // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2009, № 4. – С. 22–28.
3. *Методические указания* Минздравсоцразвития России «Оценка биоэквивалентности лекарственных средств», приложение 4. – М., 2008.
4. *Руководство по экспертизе лекарственных средств* // ФГБУ НЦЭСМП. Том 1. – М. : Гриф и К, 2014. - 193 с.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ФАРМАКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАНСДЕРМАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ОСНОВЕ ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО СЕМЯН СО₂-ЭКСТРАКТА

¹*Морозов Ю.А., ¹Макиева М.С., ²Степанова Э.Ф.,*

²*Воронков А.В., ¹Морозова Е.В.*

¹**ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», г. Владикавказ**

Кафедра технологии лекарственных форм и организации фармацевтического дела

Кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии

²**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет», г. Пятигорск**

В настоящее время актуальным вопросом, который должен решаться современной медициной, является увеличение числа различных астенических расстройств, чаще всего связанных с нарушениями адаптации организма к психоэмоциональным и физическим нагрузкам.

В фармакотерапии этих состояний значительную роль играет назначение препаратов, восстанавливающих регуляторные функции организма, к числу которых относятся адаптогены. Перспективным представителем последних

является лимонник китайский. Его фармакологически активные вещества, по химической структуре, представляющие собой флавонолигнаны, обладают адаптогенной, ноотропной, антиоксидантной, актопротекторной активностью.

Исследования последних лет доказали их положительное влияние на углеводный обмен. Имеются обнадеживающие результаты применения лекарственных препаратов лимонника китайского и биологически активных добавок, содержащих экстракты его плодов или семян, для профилактики развития астенических или астеноподобных состояний у студентов, спортсменов, военных и лиц, чья деятельность связана с вредными или опасными условиями труда.

Однако на сегодняшний день на российском рынке лекарственные препараты лимонника китайского зарегистрированы только в форме настойки, применение которой осложнено для некоторых категорий потребителей (спортсмены, водители) из-за наличия в ее составе спирта этилового. Ассортимент биологически активных добавок к пище на основе сырья лимонника или его экстрактов несколько шире, хотя все они предназначены для перорального применения. Отсутствие широкого ассортимента лекарственных форм лимонника можно объяснить несовершенством технологических решений в процессе экстракции сырья.

Этот вопрос можно решить, используя ее современные варианты, в частности, экстракцию сжиженным диоксидом углерода в сверхкритических условиях. Что касается эффективности и безопасности современных лекарственных средств, содержащих лимонник китайский, то они обладают определенными побочными действиями на желудочно-кишечный тракт, поэтому создание наиболее рациональных лекарственных форм на базе лимонника китайского – вопрос чрезвычайно важный и **актуальный** [1].

Поэтому основной **целью нашей работы** является разработка состава, рациональной технологии и основных показателей качества трансдермальных лекарственных форм: геля и пластыря на основе лимонника китайского семян СО₂-экстракта.

При проведении данного исследования использовались технологические, биофармацевтические, реологические, физико-химические, фармакологические и микробиологические **методы**. При выполнении эксперимента использовались вспомогательные вещества и реактивы, удовлетворяющие требованиям нормативной документации. Основным действующим веществом являлся лимонник китайского семян СО₂-экстракт, полученный методом экстракции сжиженным диоксидом углерода в сверхкритических условиях.

С помощью ряда биофармацевтических исследований *in vitro* выбран оптимальный состав геля: лимонника китайского семян СО₂-экстракт и «классическая» полиэтиленоксидная основа в сочетании с пропиленгликолем – 1,2 (усилитель проницаемости кожи) [2, 1].

Разработана технология и предложена оптимальная технологическая схема производства трансдермального геля, включающая в себя традиционные стадии для данной лекарственной формы. Что касается возможных критических

стадий, то можно предположить, что к ним относится сплавление компонентов основы, а также введение в нее экстракта и пенетратора.

Для рассматриваемого геля установлены основные показатели качества. Так, водородный показатель составил 6,0-7,0 (потенциометрически), количественное содержание доминирующего лигнана – схизандрина в геле – 0,043% (ВЭЖХ), предположительный срок годности – 2 года при 20°C. При этом следует отметить, что методики качественного и количественного определения действующих веществ были адаптированы и валидированы.

В ходе изучения основных реологических свойств геля доказаны его тиксотропные свойствами, что характеризует способность к намазываемости и выдавливанию из туб. Площадь и форма петли гистерезиса указывает на способность геля к восстановлению структуры после механического воздействия, сохранению формы, а также технологичности разработанного состава.

При проведении фармакологических исследований экспериментально доказана специфическая активность трансдермального геля с экстрактом лимонника китайского, применение которого оказывает влияние на содержание малонового диальдегида в тканях печени животных ($5,58 \pm 0,16$ мкмоль/л), сопоставимое с влиянием мексидола ($5,92 \pm 0,12$ мкмоль/л) в той же лекарственной форме. Разработанный гель влияет на работоспособность и неврологический статус животных при длительных истощающих физических и психоэмоциональных нагрузках [3].

Практически все указанные выше исследования по разработке оптимального состава и технологии трансдермального геля на основе лимонника китайского семян CO₂-экстракта сопровождались экспериментами по установлению возможности лигнанов – основной группы биологически активных веществ, содержащихся в различном лекарственном растительном сырье лимонника китайского к чрезкожной проницаемости *in vitro* (диализ через «переживающую» кожу белых крыс) и *in vivo* (аппликации геля белым крысам на выстриженные участки тела). С помощью метода газовой хроматографии с масс-селективным детектором во всех исследуемых биообъектах (диализат; плазма крови, печень, почки и головной мозг крыс) зарегистрировано присутствие схизандрина [4].

Таким образом, на основании положительных результатов проведенных исследований, разработан оптимальный состав и рациональная технология производства трансдермального геля, содержащего лимонника китайского семян CO₂-экстракт, что, в свою очередь, открывает перспективную возможность к разработке на базе данной фитосубстанции и трансдермального пластыря.

Список литературы

1. *Макиева М.С.* 2016. Фармакотехнологические исследования дерматологических композиций с использованием лимонника китайского семян CO₂-экстракта. Автореф. дис. ... канд. фармац. наук. Пятигорск, 23 с.
2. *Морозов Ю.А., Макиева М.С.* Биофармацевтические исследования *in vitro* по выбору оптимальной композиции вспомогательных веществ для

создания мази на основе CO₂-экстракта лимонника китайского семян // Фармация и фармакология. - № 4 (5). - 2014. - С. 57-62.

3. *Макиева М.С., Воронков А.В., Морозов Ю.А.* Определение антиоксидантной активности трансдермальной мази с экстрактом лимонника китайского // Фармация и фармакология. - 2015. - Т. 3. Приложение 1. - С. 66-67.

4. *Морозов Ю.А.* Изучение способности лигнанов лимонника китайского к чрескожной проницаемости в эксперименте // Медицинский вестник Башкортостана. - № 2 (62). Т. 11. - 2016. - С. 58-62.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОЛЛАГЕНА В РАЗРАБОТКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Новикова Л.С., Беляева Г.В., Шорманов В.К.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической технологии

Кафедра фармации ФПО

Кафедра фармацевтической, токсикологической и аналитической химии

Коллаген – одно из перспективных вспомогательных веществ, которое может использоваться и уже применяется в медицине и особенно в фармации в производстве лекарственных средств. Коллаген – природный полимер может быть получен из отходов кожевенной промышленности. Вопрос о получении коллагена возник, потому что описанные в литературе способы получения коллагена не решают проблему его промышленного выпуска [1].

Целью работы является разработка промышленных способов получения коллагена для медицинского применения из отходов кожевенной промышленности, а также разработка составов и технологий новых лекарственных средств на основе коллагена.

Коллаген – биоадекватный полимер природного происхождения получен авторами настоящей статьи из отходов кожевенной промышленности [1]. Разработка способа получения коллагена является актуальной [1, 2, 5].

По данным доступной литературы в нашей стране применяется щелочно-солевой метод получения коллагена из дермы животных. Коллаген получают из отходов спилка шкур крупного рогатого скота. В настоящее время щелочно-солевой метод получения коллагена модифицирован многими учеными, в том числе и Курского государственного медицинского университета [1, 3, 4]. Сотрудники кафедры фармацевтической технологии в течение нескольких десятилетий апробировали различные методики получения коллагена, предлагаемые в доступной литературе. Это послужило поводом разработать свой модифицированный способ получения коллагена.

Исходными материалами для получения коллагена сухого лиофилизированного являются отходы спилка шкур крупного рогатого скота,

которые подвергали предварительной очистке от частей, непригодных для получения качественного продукта (подкожный жировой слой, волосы и др.). Методика получения коллагена заключается в следующем: дерму крупного рогатого скота разрезали на полосы и измельчали на электромясорубке.

Полученный фарш загружали в аппарат с мешалкой и промывали проточной водой около двух часов, а затем очищенной водой. Промытое сырье оставляли в очищенной воде на сутки для набухания. По истечении этого времени жидкость сливали, сырье промывали очищенной водой и набухшее сырье подвергали щелочно-солевой обработке раствором натра едкого 10-20% с добавлением порошка натрия сульфата в количестве 5% от массы сырья. Полученную коллагеновую массу гомогенизировали, избыток щелочи нейтрализовали раствором кислоты уксусной 10% до pH 5,0-6,0. При этом наступает полное растворение дермы. Значение pH определяли с помощью универсального индикатора. Полученную коллагеновую массу использовали для получения раствора коллагена, коллагеновой суспензии, коллагена сухого лиофилизированного с применением сублимационной сушки [1, 2].

Сублимационная сушка является одним из видов консервирования сырья биологического происхождения. Особенность ее проведения заключается в том, что исходные материалы предварительно замораживают при определенной температуре, а затем высушивают в вакууме до определенного содержания влаги в сырье. Следует отметить, что замораживание, низкие температуры, продолжительность и температура процесса сушки влияют на структуру веществ. Поэтому разработали основные технологические параметры сублимационной сушки: эвтектические температуры и температурные зоны, продолжительность, толщину слоя замораживания и кинетику сушки [62, 88].

Эвтектические температуры, по данным ряда авторов, характеризуют процесс замораживания различных материалов и оказывают влияние на процесс высушивания препаратов и конечный продукт. Исходя из литературных источников, в материалах биологического происхождения, к которым относится коллаген, эвтектическая температура будет характеризоваться двумя температурами (верхней и нижней) [3, 4].

Таким образом, различные вещества будут иметь индивидуальные эвтектические температуры или зоны. Они определяются различными способами. В своих исследованиях определяли эвтектические температуры растворов коллагена 2, 3, 5 и 10%. Для проведения исследований применили термический способ, т.е. наблюдение за температурой коллагеновой массы в процессе замораживания и медленного оттаивания ее через определенные промежутки времени – 0,6; 1,2; 1,8; 2,4х1000 с.

Исследования проводили на экспериментальной установке, состоящей из омметра, автоматического потенциометра (ПСР-1-03), измерительной ячейки и холодильного агрегата для лиофильной сушки ЗА 650/40, способного поддерживать температуру 233,0К [1, 13].

Автоматический потенциометр, показывающий и самопишущий с ленточной диаграммой, предназначен для измерения температуры, работает в

комплексе с термopаpами измерительной ячейки. Питание прибора осуществляется переменным током. На шкале прибора и диаграммной ленте показываються значения температуры. Измерительная ячейка для замораживания коллагеновой массы представляла собой два стакана, помещенных один в другой и закрытых крышкой.

Коллаген представляет по химической структуре биополимер. В состав коллагена входит около 20 аминокислот, которые хорошо изучены. Коллаген резко отличается от других белков. Наибольшее значение для химических и фармакологических свойств коллагена имеют аминокислоты пролин и оксипролин. Уровень их является показателем количественного содержания и степени чистоты коллагена [3].

Нами получен коллаген сухой лиофилизированный с применением сублимационной сушки. Готовый продукт по внешнему виду представлял собой белый волокнистый однородный порошок без посторонних включений, без запаха или со слабым запахом кислоты уксусной, с содержанием влаги 6-8% [1, 2, 5]. Полученный коллаген анализировали по следующим показателям: растворимость коллагена и значение pH растворов, их вязкость, влажность сухого препарата, органолептический контроль (отсутствие постороннего запаха, изменение цвета), качественный и количественный состав (аминокислотный состав, содержание белка по оксипролину), сыпучесть, насыпная масса [2, 6]. Анализ проводили свежеприготовленного коллагена и в процессе хранения.

Коллаген сухой лиофилизированный по всем показателям удовлетворял требованиям ВФС 42-1468-84 (коллаген сухой фармацевтический), содержание белка – 92,72%, сыпучесть – 0,0074 кг/с, насыпная масса = 0,000764 кг/ куб. м, влажность – 7,89%. Периодический контроль коллагена, хранившегося при комнатной температуре в течение пяти лет, показал его стабильность [2].

Проведенные физико-химические и фармакологические исследования позволили использовать коллаген как вспомогательное вещество в различных лекарственных формах, в том числе в линиментах антибактериального и противоожогового действия [2, 4]. Объясняется это тем, что коллаген стимулирует процессы регенерации поврежденных тканей, обладает большой сорбционной способностью, защитными и формообразующими свойствами [2, 4]. Коллаген сухой лиофилизированный, относится к гидрофильным основам и хорошо воспринимает введение водорастворимых лекарственных веществ. Он способен к образованию вязких растворов и химическому взаимодействию с лекарственными препаратами за счет большого количества функциональных групп и сложной трехспиральной структуры молекул [2].

Нами проведены исследования по разработке состава линимента стрептоцида 5% на коллагене. Выпускаемый промышленными предприятиями линимент стрептоцида в своем составе содержит рыбий жир или касторовое масло, которые вещества дорогостоящие, дефицитные, прогорают при хранении и подвергаются микробной контаминации. Поэтому изучали возможность их замены на коллаген [2].

Для проведения исследований готовили по 5 серий препаратов с различным содержанием коллагена 1-3% и других вспомогательных веществ (хлоргексидин биглюконат, натрия бензоат, цетилперидиния хлорид). В качестве препарата сравнения использовали линимент стрептоцида 5% производства «Нижфарм». Полученные результаты показали, что наиболее подходящими по консистенции к линименту сравнения являются 2-3% растворы коллагена. С целью предотвращения высыхания и улучшения пластичности линимента в него вводили – от 1 до 5% глицерина. Для исследования готовили 24 образца линиментов, которые хранили при комнатной температуре и в холодильнике в течение двух лет и анализировали по следующим показателям: внешний вид, вязкость, качественное и количественное содержание стрептоцида и скорость высвобождения его из образцов.

Определение скорости высвобождения стрептоцида из линиментов, проводили методом равновесного диализа по Л. Кривчинскому через полупроницаемую целлофановую мембрану в модельную среду (раствор 0,1 М кислоты хлороводородной) в условиях термостатирования (37±2) градуса С. Количественный анализ стрептоцида в диализате проводили методом спектрофотометрии. Параллельно проводили опыты с линиментом производства «Нижфарм». Полученные результаты исследований выражали графически.

Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод о высокой скорости высвобождения стрептоцида из линимента на основе коллагена, что имеет большое значение при лечении инфицированных ран и ожогов и позволяет более быстро подавлять развитие микроорганизмов в местах поражения, тем самым способствуя сокращению сроков заживления раневой поверхности.

Фармакологические исследования коллагена и линимента на его основе проводили изучая безвредность, токсичность (острую и хроническую), местнораздражающее и алергизирующее действие и специфическую активность (ранозаживляющее действие) препаратов, испытания на микробиологическую чистоту по ГФ Х111.

Полученные результаты показали, что в течение всего эксперимента гибели животных не наблюдалось. Общее состояние животных было удовлетворительным, физиологические процессы протекали нормально. Установлено, что сроки заживления ран после применения линимента на коллагене сократились по сравнению с контролем.

Таким образом, линимент стрептоцида на коллагене может быть рекомендован как средство для лечения инфицированных ран и ожогов 1-3 степени. Линимент представлял собой вязкую массу без запаха, однородную по консистенции, удовлетворяющую требованиям НД [2].

Разработанный способ получения коллагена позволит обеспечить потребности фармацевтической промышленности и решить проблему утилизации отходов кожевенной промышленности (1).

Список литературы

1. А 61 К 35/36. Способ получения коллагена / Г.В. Беляева, Л.С. Новикова.

КГМУ. - № 2076718. Изобретения (заявки и патенты). – 1997. - № 10.

2. *Беляева Г.В.* Разработка технологии коллагена и линимента на его основе. Автореф. дис. ... канд. фармац. наук. - Курск. - 2000. – 21 с.

3. *Временная* фармакопейная статья. 42-1468-84. Коллаген сухой фармацевтический. – 7 с.

4. *Полонская М.В.* Разработка состава и технологии лиофилизированных глазных препаратов на коллагене // Автореф. дис... канд. фармац. наук. – Курск, 2001. – 23 с.

5. *С 01 21/78. Способ определения коллагена* / В.К. Шорманов, Л.С. Новикова и др. КГМУ. - № 2169955. Бюл. изобретений. - 2001. № 18.

ТАБЛЕТКИ, ДИСПЕРГИРУЕМЫЕ В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ, – НОВАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА

Нускабаева А.Б., Датхаев У.М., Сичкарь А.А.

**Казахский Национальный медицинский университет
имени С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан**

Введение. В общем плане развития здравоохранения, медицинской промышленности Республики Казахстан обращается внимание на значительный рост и повышение эффективности производства, улучшение качества готовой продукции для своевременного и бесперебойного обеспечения населения лекарственной помощью. В этом большая роль отводится готовым лекарственным средствам, доля которых в лекарственной продукции в настоящее время превышает 90%, из них более 70% – в виде таблеток. Ежегодный рост лекарственных средств в мире составляет до 10%. По этой причине производство лекарственных препаратов совершенствуется с каждым годом.

Таблетки, вследствие машинного производства и механизации процессов подготовки материала, отличаются гигиеничностью и чистотой. Они являются более портативными, что представляет большой интерес при хранении и перевозке, отличаются лучшей сохранностью ввиду меньшей чувствительности к влиянию внешних факторов благодаря уменьшению площади соприкосновения с внешней средой.

Актуальность исследования. Лекарственные формы, растворимые или диспергируемые в полости рта, привлекают все большее внимание в связи с тем, что некоторые группы больных испытывают трудности при проглатывании таблетки. Ородисперсные таблетки – альтернативная форма приёма лекарств для пациентов, которые страдают от дисфагии (расстройства акта глотания), для пациентов, которые могут отказываться от приёма лекарств, а также для пациентов, которым приём лекарств в такой форме более удобен. Дисфагия встречается среди всех возрастных групп, касается 35% населения США, 60% престарелых, а также 18-22% всех пациентов стационарных больниц.

Таблетки, диспергируемые в полости рта, являются новой не до конца изученной лекарственной формой, которая была изобретена в конце 90-х годов в Америке компанией Cima Labs и Catalent Pharma Solutions, и в Японии компанией Takeda Pharmaceutical. Положительные качества которой затмевают дороговизну производства данной лекарственной формы. Поэтому разработка состава и технологии таблеток, диспергируемых в полости рта с экстрактом эхинацеи, является актуальной.

Цель: разработка оптимального состава таблеток, диспергируемых в полости рта с экстрактом эхинацеи, в соответствии требованиям Государственной Фармакопеи Республики Казахстан.

Материалы и методы. Объект исследования – таблетки, диспергируемые в полости рта с экстрактом эхинацеи. Методы исследования стандартные, фармакопейные (физико-химические, фармако-технологические).

В настоящее время современные технологии позволяют регулировать высвобождение таблетки по необходимости. Удобство приема твердых лекарственных форм совершенствуется с каждым годом. Среди группы твердых быстрорастворимых лекарственных форм встречаются порошки, таблетки (шипучие, ородисперсные, диспергируемые), оральные лиофилизаты в форме таблеток, гранулы (шипучие, растворимые), а также пеллеты, капсулы и микросферы. У каждой из этих форм есть свои достоинства и недостатки, но эти формы обладают общим преимуществом – растворяются в ротовой полости за определенный период времени. Лекарственные формы, растворимые или диспергируемые в полости рта, привлекают все большее внимание в связи с тем, что некоторые группы больных испытывают трудности при проглатывании.

Таблетки, диспергируемые в полости рта, – таблетки без оболочки, которые помещают в рот, где они быстро диспергируются до проглатывания, определение дает Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Таблетки, диспергируемые в полости рта, должны распадаться в течение 3 минут, испытание проводят по методике распадаемости таблеток и капсул.

Такой формат был предназначен для лекарственных средств, которые отличались низкой биодоступностью при всасывании через пищеварительный тракт и при этом были неудобны при приёме парентерально, такие как стероиды и анальгетики. Всасывание сквозь слизистую щёк позволяет лекарственному средству попадать в организм минуя пищеварительный тракт и ускоряет попадание лекарства в системный кровоток. Не все таблетки, диспергируемые в полости рта, всасываются через слизистую щёк, многие из них всасываются так же как обычные таблетки, имеют сходную биодоступность и попадают в кровь через желудок. В то же время благодаря высокой скорости растворения и небольшому весу таблетки, они могут быстрее усваиваться в защёчном пространстве.

Более полное, точное определение таблеток, диспергируемых в полости рта дает электронный учебник «Промышленная технология» (НФАУ, Харьков) – это таблетки или пористые массы в форме таблеток, распадающиеся или

растворяющиеся в полости рта в течение менее 3 минут без приема воды. Их могут применять не только пациенты, которые испытывают сложности при глотании, но и пациенты, ведущие активный образ жизни, например, находящиеся в дороге и не имеющие непосредственного доступа к воде.

В Госреестре Республики Казахстан зарегистрировано 5 препаратов в форме таблетки, диспергируемой в полости рта.

Таблица 1

Таблетки, зарегистрированные в Казахстане как таблетки, диспергируемые в полости рта

Название	Действующее вещество	Вспомогательное вещество	Страна производитель
Имодиум	Лоритинамида гидрохлорид	желатин; маннитол; аспартам; ароматизатор мятный; натрия гидрокарбонат	Франция
Рапимиг	Золмитриптан 2,5 мг или 5 мг	маннитол (E421), кальция силикат (E552), целлюлоза микрокристаллическая (E460), аспартам (E951), магния стеарат (E572), кремния диоксид коллоидный безводный (E551), натрия крахмал гликолят тип А, кросповидон тип В, вкусовая добавка Апельсин 11022-31 (натуральные ароматизаторы, мальтодекстрин, гуммиарабик E414, аскорбиновая кислота E300, бутилгидроксанизол E320)	Мальта
Пиразинамид	Пиразинамида 500 мг	кальция гидрофосфат безводный, кросповидон, starlac, кремния диоксид коллоидный безводный (аэросил), кальция стеарат	Индия
Пиразинамид	Пиразинамида 500 мг	крахмал картофельный, магния стеарат	Индия
Лорада ОДТ	Дезлоратадин 5 мг	калия полиакрилин, кислота лимонная моногидрат, магния стеарат, натрия кроскармеллоза, ароматизатор «Тутти Фрутти», аспартам, целлюлоза микрокристаллическая, маннитол, железа оксид красный (E 172), калия гидроксид	Греция

По данным вышеприведенной таблицы можно судить о новизне данной лекарственной формы, так как из 5 зарегистрированных препаратов ни один препарат не производится на территории Республики Казахстан.

Изложение основных результатов. В результате исследования был разработано 5 моделей таблеток, диспергируемых в полости рта с экстрактом эхинацеи. Модели разрабатывались с учетом литературного обзора.

Вывод. В области разработки таблеточных лекарственных форм основной задачей исследований является научное и экспериментальное обоснование вспомогательных веществ (физико-химические и технологические свойства вспомогательных веществ их природа и количество, порядок осуществления технологических процессов и оптимальных режимов получения лекарственной формы).

В результате исследования будет разработана новая лекарственная форма: таблетки, диспергируемые в полости рта с экстрактом эхинацеи. На основании проведенных исследований разработан оптимальный состав таблетки (активная субстанция, вспомогательные вещества), для производства новой высокоэффективной лекарственной формы для Казахстана, расширяющая ассортимент лекарственных форм, внедрение которых в медицинскую практику обеспечит высокую доступность лекарственных препаратов.

Список литературы

1. *Государственная Фармакопея Республики Казахстан том II*, 2008 г. стр. 547.
2. *Диспергируемая во рту твердая лекарственная форма (RU 2317812)*
Автор патента: СЕРПЕЛЛОНИ М.(FR), Владельцы патента: РОКЕТТ ФРЕР (FR)
3. *Методологические аспекты разработки технологии твердых быстрорастворимых лекарственных форм.* Шевченко А.М. Автореф. Москва, 2009 г.
4. *Орально дезинтегрируемые таблетки: маркетинг.* Могилюк В.В. журнал «Провизор» выпуск № 3, 2009 г.
5. *«Промышленная технология»* НФАУ, Харьков, 2013, глава 4.12.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕСТА «РАСТВОРЕНИЕ» ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ СУППОЗИТОРИЕВ

Орлова Т.В., Нестерова А.В., Огнещикова Н.Д., Демченко А.А.
**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

**Кафедра фармацевтической технологии
Кафедра фармацевтической, токсикологической и аналитической химии**

Разработка методик теста «Растворение» является одним из приоритетных направлений в области стандартизации и контроля качества лекарственных препаратов, в том числе суппозиторий, а также средством поиска оптимального состава и технологии данной лекарственной формы.

Цель настоящего исследования – изучение профилей растворения нестероидных противовоспалительных лекарственных средств (НПВС) из суппозиториев резорбтивного действия, изготовленных на различных липофильных основах. В задачи исследования входило изучение скорости и полноты высвобождения НПВС из суппозиториев в зависимости от вида основы с использованием теста «Растворение»; исследование влияния различных поверхностно-активных веществ (ПАВ) на фармацевтическую доступность НПВС из жировых основ.

Объектами исследования являлись диклофенак-натрий (ортофен), метамизол натрия (анальгин), парацетамол (ацетаминофен), кислота ацетилсалициловая (АСК), натрия салицилат, напроксен, фенилбутазон (бутадион), кислота мефенамовая (МФК). Данные ЛВ широко известны, относятся к разным химическим группам и имеют различную растворимость в воде. В соответствии с указаниями ОФС и частных фармакопейных статей в воде легко растворимы аналгин и натрия салицилат; умеренно растворим – парацетамол; мало растворимы – АСК, ортофен; практически не растворимы – напроксен, бутадион, МФК.

В качестве базиса для изготовления суппозиториев НПВС нами использованы жировые и абсорбционные основы: масло какао (МК), гидрогенизат пальмоядрового масла (ГПЯ), сплав масла какао и гидрогенизата пальмоядрового масла в равных количествах (МК: ГПЯ), разные марки Витепсола (Wp.H15, Wp.W35) и Суппоцира (Sup.NA-15, Sup.NAS-50), твердый кондитерский жир нелауринового типа (КЖ) и его сочетания с такими ПАВ, как эмульгаторы Т-2 и № 1 (в количестве 5%), 1% натрия лаурилсульфата (НЛС), 0,5 или 1% фосфатидного концентрата (ФК), 3 или 5% МГД, 5% высокомолекулярных спиртов Lanette 0.

Из перечисленных ПАВ натрия лаурилсульфат относится к эмульгаторам типа м/в, эмульгатор № 1 имеет смешанный тип, а все остальные – являются эмульгаторами типа в/м. По способности к диссоциации эмульгатор Т-2, МГД, Lanette 0 – неионогенные ПАВ, натрия лаурилсульфат – анионоактивное ПАВ, ФК (жидкий лецитин) относится к амфолитным ПАВ, проявляющим в щелочной среде анионоактивные свойства, эмульгатор № 1 является комбинацией неионогенных спиртов и анионоактивного натрия лаурилсульфата.

Изготовленные суппозитории суспензионного типа отвечали фармакопейным требованиям по температуре плавления и времени полной деформации.

Дисперсность твердой фазы суппозиториев НПВС установлена прямым микроскопическим методом. Средний размер частиц парацетамола, напроксена, ортофена, аналгина, МФК, натрия салицилата в лекарственной форме не превышал 20 мкм, а АСК, бутадиона – 50 мкм.

Для оценки скорости и полноты высвобождения лекарственных веществ из суппозиториев применяли прибор 1 («Вращающаяся корзинка»). Средой растворения служила вода очищенная или фосфатный буферный раствор с

величиной рН 7,4. Для наименее растворимых в воде субстанций использовали 0,01 моль/л раствор натрия гидроксида. Акцепторная среда имела минимальный допустимый объем 500 мл и температуру $37 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Скорость вращения корзинки составляла 100 об/мин. Через определенные промежутки времени производили забор проб из среды растворения с ее восполнением. Пробы фильтровали и определяли в них количественное содержание ЛВ спектрофотометрическим методом в УФ области. Далее рассчитывали процент высвобождения активных компонентов из суппозитория. Полученные данные статистически обработаны.

Продолжительность испытания «Растворение», обусловленная полноценным высвобождением активного ингредиента, для различных НПВС составила от 25 до 90 мин, что связано с индивидуальной растворимостью лекарственного вещества в акцепторной среде, силой взаимодействия с базисом.

В результате эксперимента получены индивидуальные профили растворения НПВС в зависимости от вида лекарственного вещества, используемых вспомогательных веществ и акцепторной среды.

На рисунке 1 наглядно представлен процесс высвобождения лекарственного вещества из различных суппозиторных основ, хорошо видна его кинетика и динамика на примере суппозитория ортофена.

По результатам теста «Растворение» наименьшей способностью к высвобождению большинства НПВС характеризуется основа твердый кондитерский жир (порядка 8-58%). Используемые в качестве добавок к КЖ поверхностно-активные вещества в большинстве случаев увеличивали выход НПВС из суппозитория.

Степень влияния (Δ , %) каждого ПАВ применительно к индивидуальному лекарственному веществу была различной (рисунок 2). Она рассчитана как разность итоговых величин высвобождения НПВС из КЖ в сочетании и без использования эмульгаторов.

Существенно повышали выход ортофена из кондитерского жира эмульгатор Т-2, № 1 и фосфатидный концентрат, причем их влияние на данную субстанцию было наиболее выражено по сравнению с другими НПВС.

Высвобождение кислоты мефенамовой из кондитерского жира также заметно увеличивалось при использовании эмульгаторов Т-2, № 1 и фосфатидного концентрата, в меньшей степени – при введении натрия лаурилсульфата.

Выход кислоты ацетилсалициловой значительно увеличивал эмульгатор Т-2 и фосфатидный концентрат. Свечи АСК с эмульгатором № 1 получить не удалось в связи с их повышенной хрупкостью.

Заметно увеличился выход напроксена также под воздействием эмульгатора Т-2 и фосфатидного концентрата, особенно при повышении концентрации последнего с 0,5 до 1%.

В отношении натрия салицилата были эффективны все использованные тензиды.

В определенной мере все использованные ПАВ улучшали высвобождение парацетамола; но полный выход данной субстанции из кондитерского жира обеспечивал фосфатидный концентрат в количестве 1%.

По отношению к анальгину наиболее эффективным было применение натрия лаурилсульфата.

Бутадион практически одинаково высвобождался в раствор натрия гидроксида из всех липофильных основ, в т.ч. содержащих тензиды. Однако при использовании в качестве акцепторной среды фосфатного буфера дифференциация профилей высвобождения в зависимости от основы становилась более выраженной и возрастало влияние всех ПАВ на процесс выхода бутадиона из суппозиториев, кроме эмульгатора № 1, введение которого сказалось отрицательно.

Эмульгатор Т-2 и фосфатидный концентрат существенно увеличивали выход всех изученных лекарственных средств. Воздействие эмульгатора № 1 и НЛС было весьма избирательным. Так, применение эмульгатора № 1 уменьшало выход бутадиона, а НЛС – ортофена из КЖ. Зато использование эмульгатора № 1 было эффективным для высвобождения ортофена, МФК и натрия салицилата, а НЛС – для МФК и анальгина.

Следует отметить однотипное действие ПАВ в отношении близких по химическому строению МФК и ортофена, анальгина и бутадиона.

Таким образом, тест «Растворение» показал эффективность высвобождения водорастворимых НПВС из жировых суппозиторных основ с низкой температурой плавления, а малорастворимых в воде НПВС – из жировых абсорбционных основ, содержащих эмульгаторы типа в/м. Фосфатидный концентрат и эмульгатор Т-2 признаны активаторами высвобождения НПВС из кондитерского жира.

Установлена высокая фармацевтическая доступность суппозиториев НПВС, изготовленных на основе Витепсол Н15, которая характеризуется свойствами, обеспечивающими их интенсивное высвобождение: невысокая температура плавления и вязкость, наличие парциальных глицеридов – эмульгаторов типа в/м.

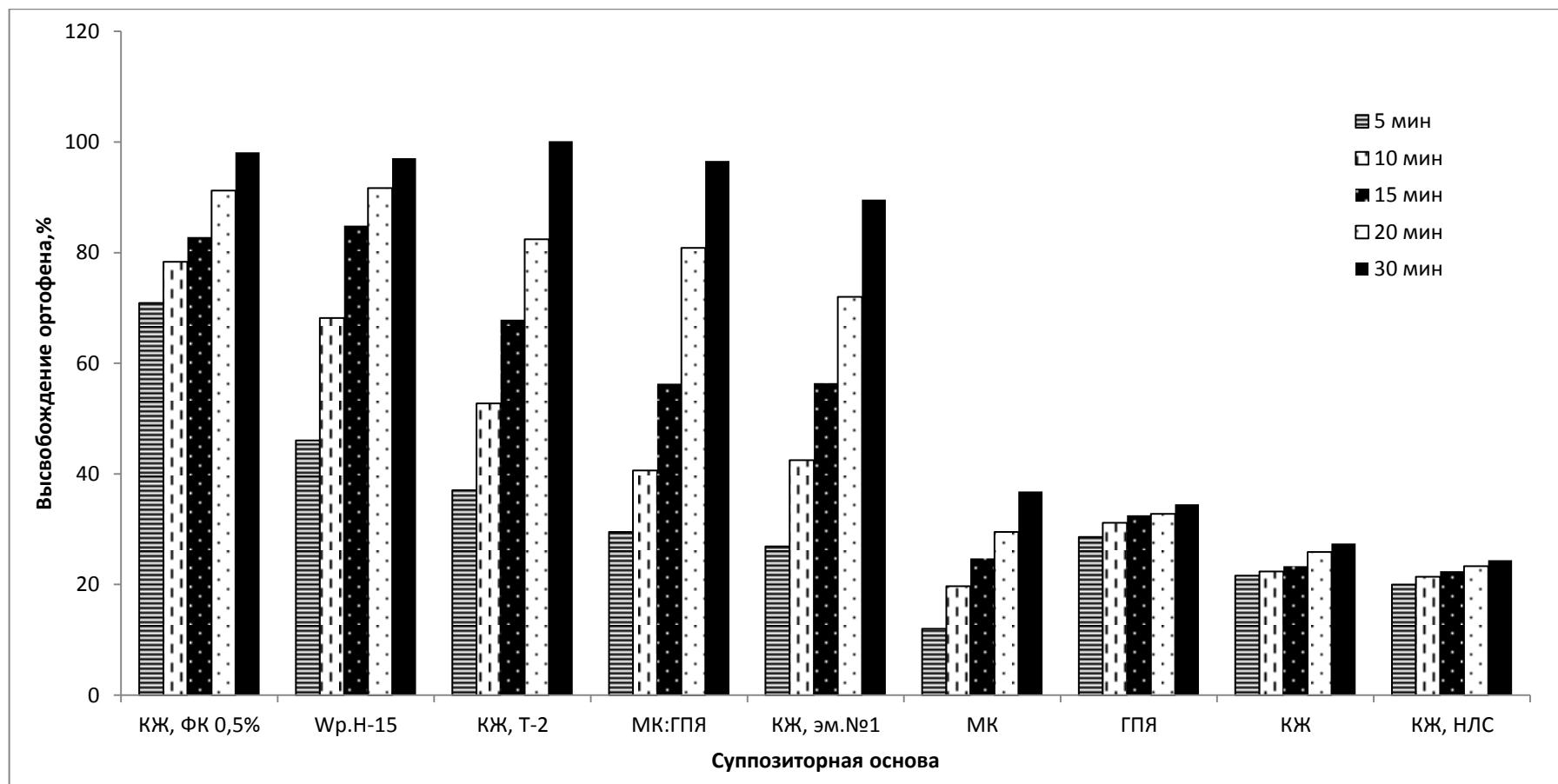


Рис. 1 – Профили растворения ортофена в зависимости от вида суппозиторной основы

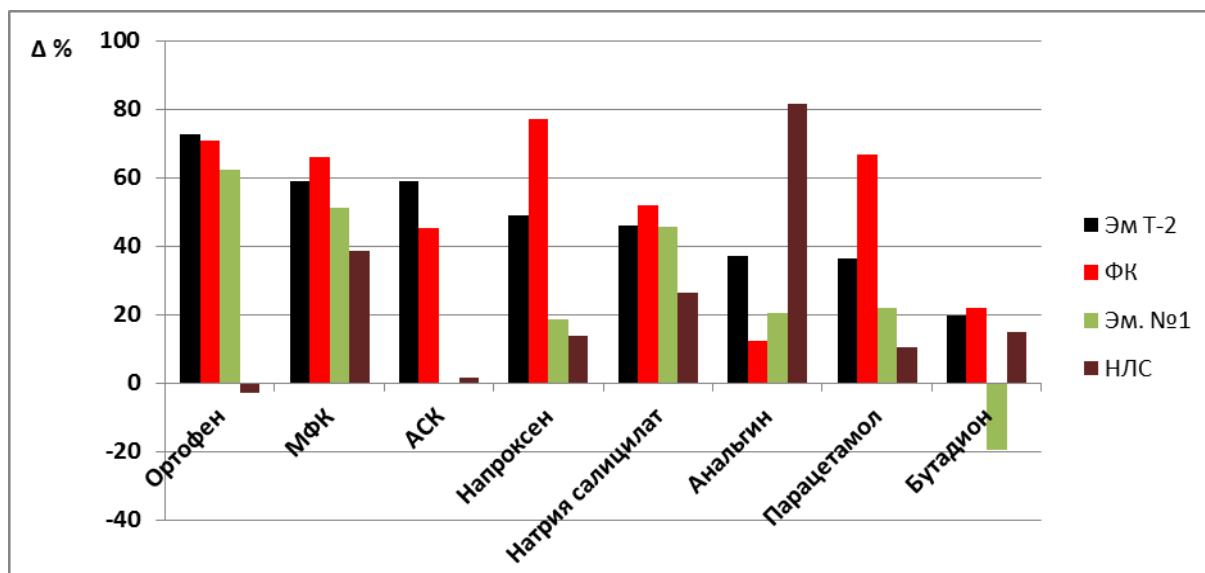


Рис. 2 – Степень влияния ПАВ на процесс высвобождения НПВС из композиционных основ с кондитерским жиром

Перспективным направлением нашей работы является дальнейший сравнительный биофармацевтический анализ суппозиторий НПВС разных промышленных производителей на основе разработанных методик.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАФЕДРЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Панкрушева Т.А., Ерофеева Л.Н.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической технологии

К 50-летию образования фармацевтического факультета Курского государственного медицинского университета кафедра фармацевтической технологии подводит итоги научных исследований.

В первые годы существования кафедры проводимые исследования были связаны с изучением лекарственного растительного сырья и являлись продолжением диссертационных исследований зав. кафедрой доц. И.Г. Швагера и ст. преп. В.Е. Даукши. В 1975 г. асс. В.С. Хоменок по этой тематике в Харьковском фармацевтическом институте была защищена первая, выполненная сотрудником кафедры, кандидатская диссертация.

Поскольку достаточным научным потенциалом и серьезной базой для проведения исследований кафедра не обладала, был поставлен вопрос о подготовке научно-педагогических кадров в других вузах страны. Закончили очную аспирантуру и защитили кандидатские диссертации в 1 Московском медицинском институте им. И.М. Сеченова Л.Н. Ерофеева (выпускница этого вуза) («Изучение глазных лекарственных пленок с антибиотиками неомициновой группы и противовирусным препаратом флореналем», 1974 г.),

выпускники Курского государственного медицинского института (ныне университета) Т.А. Панкрушева («Приготовление и исследование мазей пиромекаина и тримекаина для стоматологии», 1978 г.), Н.Н. Перькова («Получение и исследование суспензий для детей с некоторыми сульфаниламидными препаратами», 1981 г.), Т.В. Орлова («Разработка состава и технологии глазных суспензий нестероидных противовоспалительных средств», 1990 г.), М.С. Чекмарева («Технология лекарственных форм ортофена для стоматологии», 1990 г.); в Харьковском фармацевтическом институте – Л.С. Новикова («Разработка и исследование технологических параметров сублимационной сушки отдельных термолабильных лекарственных препаратов», 1980 г.), И.Н. Маравина («Разработка состава и технологии мази с фенольным гидрофобным препаратом прополиса для лечения ожогов», 1990 г.); в Львовском фармацевтическом институте А.П. Фролова и И.И. Коломоец.

Научная школа, пройденная в ведущих вузах страны, не могла не отразиться на дальнейших исследованиях, проводимых сотрудниками кафедры. Защитили докторские диссертации Н.Н. Старкова («Теория и практика создания фармацевтических суспензий некоторых противомикробных средств для педиатрии», 1992 г.), Т.А. Панкрушева («Экспериментально-теоретическое обоснование создания мягких лекарственных форм на полимерных основах – производных целлюлозы», 1995 г.), Л.С. Новикова («Теоретические основы и разработка стабильных глазных лекарственных средств заводского производства», 1994 г.), Л.Н. Ерофеева («Принципы создания лекарственных форм продленного действия на основе полимеров для лечения и диагностики ЛОР-заболеваний», 2000 г.).

С 1995 г. на кафедре эффективно работает аспирантура. Под руководством зав. кафедрой, профессора Т.А. Панкрушевой с 1995 по 2013 гг. ее успешно окончили и защитили диссертации: Сурина Л.В. («Разработка и исследование многокомпонентных мазей на полимерной основе антимикробного, анестезирующего действия»), Медведева О.А. («Исследование и разработка многокомпонентных мазей для лечения гнойно-воспалительных процессов»), Кобзарева Е.В. («Разработка и исследование многокомпонентных мазей на полимерной основе с фурацилином и этакридина лактатом для лечения местных гнойно-воспалительных процессов»), Курилова О.О. («Разработка составов, технологии и исследования суппозиторий с анаприлином»), Ахмед Имад Махмуд («Разработка составов, технологии и исследование мазей с эритромицина эстолатом для лечения местных гнойно-воспалительных процессов»), Автина Н.В. («Разработка и исследование лекарственных препаратов с метронидазолом для лечения воспалительных заболеваний пародонта»), Рудько Е.А. («Разработка составов и технологии лекарственных препаратов с офлоксацином для лечения урогенитальных и кожных инфекционных заболеваний»), Автина Т.В. («Разработка лекарственных форм с флуконазолом для лечения кандидозов»), Бредихина Т.А. («Фармакотехнологические исследования по разработке и изучению стабильности лекарственных форм с азитромицином»).

Под руководством профессора Л.С. Новиковой в качестве соискателей защитили кандидатские диссертации Шубина Г.Н. («Разработка технологии и исследование лиофилизированных глазных капель, содержащих водорастворимые витамины»), Беляева Г.В. («Разработка технологии коллагена и линимента стрептоцида на его основе»), Полонская М.В. («Разработка состава и технологии лиофилизированных глазных препаратов на коллагене») и докторскую – Новиков О.О. («Формирование новых подходов к анализу и дальнейшему использованию лекарственных средств группы 5-нитрофурана»).

В течение нескольких лет сотрудники кафедры выполняют исследования по комплексной теме «Создание рациональных лекарственных форм для лечения заболеваний кожи и слизистых оболочек», которая была включена в региональную программу Центрально-Черноземного научного центра РАМН. Учитывая многогранность подхода в разрабатываемых лекарственных формах, исследования проводятся в тесном сотрудничестве с профильными фармацевтическими и клиническими кафедрами нашего университета. Итогом сотрудничества явились выполнение и защита кандидатских диссертаций Е.Н. Карпенко («Разработка иммобилизованных лекарственных форм доксорубина и методик его анализа») (руководители проф. Л.Н. Ерофеева и проф. Л.Е. Сипливая); оперативной хирургии и топографической анатомии И.И. Набокиным («Лечение гнойных ран иммобилизованным антисептиком натрия гипохлоритом в геле полимеров») (руководители проф. А.И. Бежин, проф. Т.А. Панкрушева), В.И. Бирюковым («Экспериментальное обоснование применения новых многокомпонентных мазей эритромицина эстолата и виброакустического воздействия в лечении гнойных ран») (руководители проф. А.И. Бежин, проф. Т.А. Панкрушева), Ю.А. Григорьяном («Местное лечение гнойных ран препаратами на основе энтеросгеля») (руководители проф. А.И. Бежин, проф. Т.А. Панкрушева); В.А. Липатовым («Обоснование применения геля метилцеллюлозы для профилактики послеоперационного спаечного процесса брюшной полости») (руководители проф. А.Д. Мясников, проф. Т.А. Панкрушева), О.Г. Гончаровой («Использование антибактериальных полимерных плёнок и биологически обогащённой тромбоцитами плазмы в лечении хронического гнойного среднего отита») (руководитель доцент Ф.Н. Завьялов, научный консультант – проф. Л.Н. Ерофеева).

Результаты проведенных совместных исследований профессора Л.Н. Ерофеевой с сотрудниками кафедры оториноларингологии легли в основу выполнения и защиты семи кандидатских и трех докторских диссертаций.

В 2014 г. состоялась защита докторской диссертации доцента Т.В. Орловой «Биофармацевтическое обоснование оптимального состава, технологии и методик исследования суппозиторий на примере фармакологической группы нестероидных противовоспалительных средств» (научный консультант – проф. Т.А. Панкрушева). В результате многолетней работы Т.В. Орловой структурирован современный ассортимент суппозиторных основ в зависимости от их физико-химических свойств, исходного сырья и способов получения; систематизированы факторы,

влияющие на скорость, полноту растворения и всасывания лекарственных веществ из суппозиториев; сформулированы подходы к выбору оптимальной суппозиторной основы.

За время существования кафедры фармацевтической технологии защищено 5 докторских и 33 кандидатских диссертаций, опубликованы статьи в международной, центральной и местной печати, получено двадцать пять патентов и авторских свидетельств на изобретения, подготовлено 20 лабораторных регламентов, 15 проектов ФС и ФСП. Преподаватели кафедры представляли результаты своих научных исследований на конференциях различного уровня: международного, всероссийского, регионального.

В настоящее время коллектив кафедры продолжает научные исследования, связанные с разработкой лекарственных форм для профилактики и лечения заболеваний кожи и слизистых оболочек (биорастворимые полимерные плёнки, мази, гели, суппозитории, глазные капли, пастилки, лечебные карамели).

Практическая значимость исследований коллектива кафедры фармацевтической технологии состоит в создании электронных учебных пособий; монографии «Вспомогательные вещества в технологии суппозиториев и научно-методические подходы к их выбору»; научно-практических руководств для фармацевтической отрасли; методических рекомендаций; многочисленных выступлениях на съездах и конференциях; актах внедрений материалов исследований в учебный процесс ряда кафедр фармацевтической технологии нашей страны, научных лабораторий производственных предприятий и фирм-разработчиков лекарственных препаратов, в том числе ОАО «Нижфарм», ООО «Альтфарм», ЗАО «Московская фармацевтическая фабрика».

В связи с 45-летием фармацевтического факультета КГМУ сотрудниками кафедры была организована и проведена Всероссийская научно-практическая интернет-конференция с международным участием «Современные аспекты разработки и совершенствования состава и технологии лекарственных форм» с изданием сборника материалов конференции. География участников конференции (Москва, Санкт-Петербург, Самара, Белгород, Курск, Смоленск, Воронеж, Волгоград, Орел, Томск, Уфа, Владикавказ, Казань, Ульяновск, Саратов, Краснодар, Харьков, Львов, Тернополь) свидетельствует о признании вклада сотрудников кафедры в развитие научных исследований в области разработки и совершенствования лекарственных форм.

БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ МАЗЕЙ С АНТИСЕПТИКАМИ

Панкрушева Т.А., Чекмарева М.С., Медведева О.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

**Кафедра фармацевтической технологии
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии**

Борьба с гнойно-воспалительными заболеваниями кожи и слизистых оболочек является важной проблемой медицинской практики. На сегодняшний день клиницисты располагают значительным арсеналом лекарственных средств для лечения указанной патологии. Среди них важное место занимают средства аппликационного воздействия – мази, содержащие антибиотики [1]. Однако в последние годы стали обращать внимание на устойчивость к антибиотикам патогенной микрофлоры, возникновение аллергических дерматозов. Вновь возрос интерес к антисептикам. В литературе имеются данные об усилении антибактериальной активности антисептиков в присутствии эфирных масел.

Учитывая выше изложенное, целью наших исследований является разработка мазей, обладающих антисептическими свойствами.

В качестве объектов исследования выбраны фурацилин, кислота борная в сочетании с эфирными маслами.

Фурацилин обладает выраженными антибактериальными свойствами, действует на различные грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, широко применяется при гнойно-воспалительных заболеваниях в дерматологии и хирургии.

Кислота борная также обладает антисептической активностью, при местном применении, в виде мази, хорошо проникает через кожу и слизистые оболочки. Немногочисленные данные литературы указывают, что кислота борная в комплексе с другими антимикробными средствами оказывает влияние на возбудителя синегнойной инфекции.

Эфирные масла обладают различной биологической активностью: антимикробной, противовоспалительной, иммуномодулирующей, анестезирующей. Имеются данные об использовании эфирных масел как активатора всасывания фармакологически активных компонентов лекарственной формы. Одним из основных свойств эфирных масел является высокое противомикробное действие, сочетающееся с низкой токсичностью и отсутствием побочных явлений при лечебном применении. Предполагают, что механизм антимикробного действия эфирных масел заключается в деструкции мембранных структур микробных клеток с последующим нарушением внутриклеточного метаболизма и гибелью микроорганизмов [3].

Изучая данные литературы об использовании кислоты борной и фурацилина в растворах и мазях, нами при разработке лекарственной формы, сочетающей указанные вещества, выбраны следующие концентрации: фурацилина – 0,2%, кислоты борной – 5%. Взяты в эксперимент эфирные

масла (эвкалиптовое, фенхелевое и мятное) вводили в количестве 20 капель на 100,0 мази.

В качестве основ для изготовления дерматологических мазей использовали широко применяемые и доступные в фармацевтической практике вазелин, относящийся к липофильной группе основ, и эмульсионную основу Кутумовой, состоящую из 30% воды, 60% вазелина и 10% эмульгатора Т-2 [4].

Мази готовили по общепринятой технологии суспензионных мазей, с содержанием веществ более 5%. Кислоту борную и фурацилин измельчали, просеивали и вводили в основу с учетом их физико-химических свойств. Используя правило профессора Дерягина, вещества измельчали с частью расплавленной основы, затем по частям добавляли оставшуюся основу и к полученной массе по каплям добавляли эфирные масла, гомогенизировали до однородности [2]. Было приготовлено 12 композиций мазей (каждый состав на двух основах и с отдельно взятыми эфирными маслами).

Оценку качества приготовленных мазей проводили по внешнему виду, значению pH и размеру частиц дисперсной фазы.

Мази представляли собой однородные массы желтого цвета с характерным запахом используемого эфирного масла. Значение pH 10% водных извлечений из мазей на вазелиновой основе с исследуемыми маслами находится в пределах от 4,50 до 5,00, что является положительным при лечении кожных заболеваний, так как кислая среда препятствует развитию микроорганизмов. Значение pH водных извлечений мазей, приготовленных на эмульсионной основе, имели нейтральное значение pH (6,55-6,80). Наличие в составе мазей того или иного эфирного масла не влияло на показатель значения pH.

Размер частиц дисперсной фазы в приготовленных мазях определяли методом микроскопии. Степень дисперсности фурацилина составила до 4 мкм, для кислоты борной разброс частиц колебался от 10 до 60 мкм, причем мелкие частицы размером до 10 мкм представлены 20%, крупные частицы размером до 60 мкм – 15%, остальные 65% составили частицы размером от 10 до 25 мкм.

Таким образом, по показателям значения pH и степени дисперсности приготовленные мази отвечают требованиям НД.

Важным показателем качества мази является способность обеспечивать биологическую доступность лекарственных веществ. Влияние фармацевтических факторов (степень дисперсности лекарственного вещества, вид основы и природа вспомогательных веществ) изучали в опытах *in vitro* методом диффузии в агар и диализа через полупроницаемую мембрану. Исследования проводили в асептических условиях. В качестве тест-культур использовали музейные тест-штаммы: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538-P, *Escherichia coli* ATCC 25 922, *Bacillus subtilis* ATCC 663, *Candida albicans* ATCC 885-653.

Методом диффузии в агар установлено потенцирующее слияние эфирных масел на антимикробное действие антисептиков. Сочетание антисептиков на вазелиновой и эмульсионной основах обеспечивает в сравнении с другими

эфирными маслами (эвкалиптовым, мятным) наибольший антибактериальный эффект в отношении тест-штаммов указанных выше. Установлено, что на скорость и полноту высвобождения антисептиков, наряду с наличием эфирного масла, оказывает влияние основа. Большей антимикробной активностью обладают мази, приготовленные на эмульсионной основе.

Таким образом, на основании проведенных исследований разработаны составы мазей, обладающих антисептическими свойствами, и могут быть предложены для профилактики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний кожи и слизистых оболочек.

Список литературы

1. Белоусов Ю.Б. Антибактериальная терапия. – М. : Медицина, 2000. - С. 190.
2. Демина Н.Б. Мягкие лекарственные формы фурацилина: влияние типа лекарственной формы и вспомогательных веществ. Разработка и регистрация лекарственных средств. - 2013. - № 4. - С. 22-28.
3. Николаевский В.В., Еременко А.В., Иванов И.К. Биологическая активность эфирных масел. – М. : Медицина, 1986. – 143 с.
4. Шикова Ю.В. Биофармацевтическое обоснование составов и разработка технологии производства мягких лекарственных форм. Дисс. ... доктора фарм. наук. – М, 2005. - 368 с.

АЛЬБУПРОЛ-СУБСТАНЦИЯ, ОБЛАДАЮЩАЯ ГЕЛЬМИЦИДНЫМИ СВОЙСТВАМИ Раджабов У.Р.¹, Сатторов Н.Р.², Юсупов Р.², Шарофов С.М.

¹Таджикский государственный медицинский университет
им. Абуали ибни Сино, г. Душанбе, Таджикистан

Кафедра фармацевтической и токсикологической химии
²Институт проблем биологической безопасности Таджикской академии
сельскохозяйственных наук, г. Душанбе, Таджикистан

В статье изложены результаты синтеза альбупрола-субстанции на основе альбендазола и хлорида меди, определения физико-химических и биологических свойств, стабильности и антигельминтной активности нового вещества.

Ключевые слова: соединения меди, бензимидазолы, альбупрол-субстанция, гельмицидные свойства.

При синтезе биологически активных веществ, в том числе антигельминтиков, не потеряли свое значение различные (органические и неорганические) соединения меди, исследовательские работы с которыми проводятся в двух направлениях: создание различных комбинаций с их участием с целью уменьшения токсичности и повышения антигельминтной эффективности и синтез новых органических соединений меди, обладающих высокой антигельминтной активностью и низкой токсичностью [1, 2].

Производные бензимидазола – большая и разнообразная в химическом отношении группа соединений, которые обладают самой разнообразной биологической активностью (фунгицидной, противоопухолевой, бактериостатической, бактерицидной, инсектицидной, гербицидной, некоторые применяются в качестве стимуляторов роста и продуктивности сельскохозяйственных животных). Среди бензимидазолов имеются высокоэффективные антигельминтики (в том числе альбендазол – [5(пропилтио)-1Н бензимидазол-2-ил] карбаминовой кислоты, подавляющее большинство которых обладает выраженным эмбриотропным и тератогенным действием, поэтому их использование в ветеринарии ограничивается [3-7].

С целью снижения этих отрицательных свойств, повышения эффективности и сокращения дозы альбендазола в Таджикском государственном медицинском университете им. Абуали ибни Сино совместно с Национальным центром хранения патогенных микроорганизмов Института проблем биологической безопасности Таджикской академии сельскохозяйственных наук синтезирована альбкупрол-субстанция, который использовали, учитывая гельмицидные свойства многих медьсодержащих препаратов [8-10].

Материал и методы исследования. Качественные и количественные методы исследований альбкупрола-субстанции соответствуют ОСТ 91500.05.001.00. Стабильность вещества изучена методом «ускоренного старения» и при естественном хранении. Эффективную терапевтическую дозу альбкупрола-субстанции определяли в неблагополучном по мониезиозу овец Производственном кооперативе (ПК) им. Л. Муродова Гиссарского района Республики Таджикистан в 2011 г., копрологические исследования проводили по общепринятой методике.

Результаты исследований. Альбкупрол-субстанцию синтезировали на кипящей водяной бане при мольном соотношении хлорида меди (II) и альбендазола 1:2, используя в качестве растворителя 95% этиловый спирт. При нагревании в 100 мл этанола навеску албендазола 53,066 г растворили до образования белой жидкой суспензии, а навеску $\text{CuCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$ 17,1 г измельчили и растворили в 35 мл этанола. Полученный раствор $\text{CuCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$ смешали с суспензией албендазола, перемешивая стеклянной палочкой, нагревали 2-3 ч в реакционной колбе на водяной бане (60-70°C) до превращения в темно-коричневую густую массу, которую сливали в фарфоровую чашку, оставляли на 24 ч до высыхания. Образовавшуюся твердую массу измельчили в порошок и сушили на открытом воздухе в течение суток. Выход продукта – 96-97% от теоретического (рис.1).

Альбкупрол-субстанция содержит 99,0% действующего вещества, имеет форму кристаллического вещества темно-серого цвета с зеленоватым оттенком, со слабым запахом и жгучим слегка вязущим вкусом, мало растворима в воде, температура плавления – 162,5-165°C. Физико-химические и биологические свойства альбкупрола-субстанции представлены в таблице 1.

Нами разработаны качественные и количественные методы исследований, предусмотренные ОСТ 91500.05.001.00 в требованиях к качеству порошков, для стандартизации и контроля качества, изучения стабильности при хранении альбупрола-субстанции. Результаты проверки качества трех экспериментальных серий показали хорошую воспроизводимость и точность разработанных качественных и количественных методов контроля.

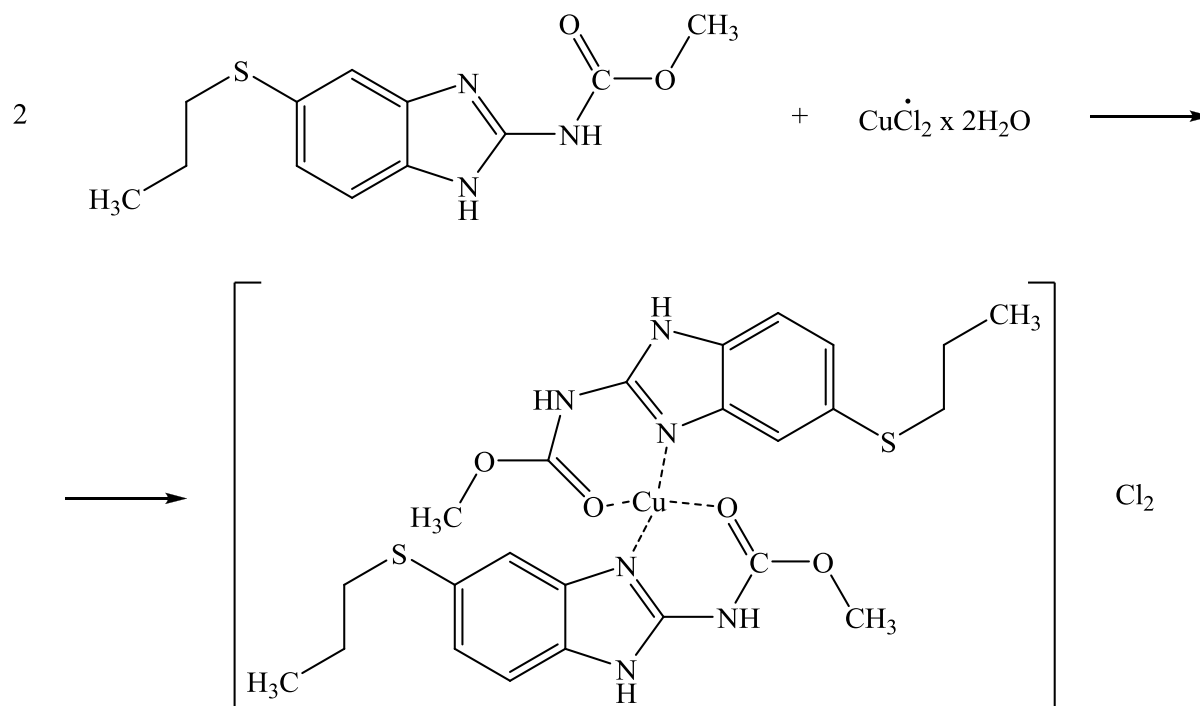


Рис. 1 – Схема синтеза альбупрола-субстанции

Таблица 1

**Физико-химические и биологические свойства
альбупрола-субстанции**

Показатель	Характеристика и норма
Внешний вид и цвет	кристаллическое вещество темно-серого цвета с зеленоватым оттенком
Наличие механических примесей, плесени	не допускается
pH 10% водной суспензии	5,5 – 6,0
Массовая доля влаги, %	не более 4
Подлинность меди	по ГФ Х
Подлинность альбендазола	по ГФ Х
Подлинность хлорид-ионов	по ГФ Х
Безвредность	безвредна в дозе 0,088 г/кг массы лабораторных и с/х животных
Активность	у обработанных ориентировочно-терапевтической дозой (0,008 г/кг) овец через 10 дней не обнаруживают яйца гельминтов или отмечают гельминтоцидное действие вещества

Изучение стабильности альбкупрола-субстанции методом «ускоренного старения» при повышенных температурах (37 и 50°C; образцы экспериментальных серий помещали в термостат на сроки, соответствующие 0,5; 1; 2 и 2,5 годам естественного хранения) показало, что по физико-химическим и биологическим показателям качества, вещество оставалось стабильным в течение срока, соответствующего 2 годам естественного хранения. При естественном хранении физико-химические и биологические свойства альбкупрола-субстанции оставались стабильными также в течение 2 лет.

Для определения эффективной терапевтической дозы разработанной альбкупрол-субстанции в неблагополучном по мониезиозу овец ПК им. Л. Муродова Гиссарского района Республики Таджикистан в 2011 г. проведены копрологические исследования (метод последовательных смывов, метод Фюллеборна), в результате которых выделены 2 группы овец – контрольная (больные мониезиозом ягнята 3-месячного возраста, n=10) и опытная (больные животные соответствующего возраста, n=50), которая была подразделена на пять подгрупп, n=10). Животных обеих групп поместили в бироки.

Опытным животным альбкупрол-субстанцию вводили перорально с водой в объеме 30 мл в дозах 0,004 г/кг (1-я подгруппа), 0,006 (2-я), 0,008 (3-я), 0,010 (4-я) и 0,012 г/кг (5-я подгруппа), контрольным животным в том же объеме спаивали воду.

В ходе проведенных копрологических исследований подтверждалась инвазированность ягнят контрольной группы, а экстенсивность альбкупрола-субстанции составила в 1-й опытной подгруппе 60%, во 2-й – 80, а в 3-5-й подгруппах – 100%.

Выводы. На основе альбендазола и хлорида меди синтезирована альбкупрол-субстанция, обладающая антигельминтной активностью. Установленная ориентировочно-терапевтическая доза вещества (0,008 г/кг) учитывалась при разработке лекарственных форм (гранул, таблеток и суспензии) на его основе.

Список литературы

1. *Архипов И.А.* Новые отечественные антигельминтики для терапии гельминтозов животных / И.А. Архипов // Ветеринария. – 1998. – № 11. – С. 30-33.
2. *Обеспечение качества фармацевтических препаратов* // Сб. рекомендаций и тематических материалов / ВОЗ. – Женева, 1998. – 23 с.
3. *Веселый В.А.* Влияние альбендазола на физиологический и биохимический статус организма овец / В.А. Веселый // Вет. медицина: межвед. темат. науч. сб. – Харьков, 2000. – Вып. 78. Т. 2. – С. 39-42.
4. *Сафиуллин Р.Т.* Эффективность альбендазола при мониезиозе и стронгилятозах желудочно-кишечного тракта овец / Р.Т. Сафиуллин А.В. Семенычев // Ветеринария. – 2008. – № 2. – С. 14-18.

5. *Шеховцов В.С.* Альбендазол при ассоциативных гельминтозах овец / В.С. Шеховцов [и др.] // Матер. IV съезда паразитологов Украины. – Харьков, 1995. – С. 165.
6. *Chalmers K.* The efficacy of oxfendazole against natural infections of nematodes and cestodes in sheep / K.Chalmers // N.Z. Vet. J. – 1977. – Vol. 25, N 10. – P. 266-269.
7. *Coles G.C.* Anthelmintic activity of triclabendazole / G.C. Coles // Helminthologia. – 1986. – Vol. 60, N 3. – P. 210 – 212.
8. *Архипов И.А.* Антигельминтики: фармакология и применение / И.А. Архипов. – М., 2009. – 405 с.
9. *Березовский А.В.* Лекарственные препараты нового поколения для ветеринарной медицины / А.В. Березовский. – М. : Ветинформ, 2000. – 88 с.
10. *Кузьмин А.А.* Антигельминтики в ветеринарной медицине / А.А. Кузьмин. – Харьков, 1998. – 146 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ С ТРИМЕКАИНОМ

Сампиев А.М., Беспалова А.В., Никифорова Е.Б.

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»,
г. Краснодар
Кафедра фармации**

Введение. Разработка стоматологического геля анестезирующего действия, содержащего тримекаин и предназначенного для применения в детской стоматологической практике, как показано ранее, является актуальной для фармации задач [5]. Комплекс исследований, проведенных с целью выявления оптимального состава данной лекарственной формы, позволили установить, что наиболее подходящими свойствами обладает композиция из тримекаина 2,0 г; Na-КМЦ – 4,0 г; желатина – 2,0 г; ПЭО-600 – 5,0 г; воды очищенной – до 100,0 г.

В дополнение к уже изученным характеристикам представлялось целесообразным далее исследовать реологические показатели выбранного состава геля, как известно, имеющие существенное значение для обеспечения необходимых технологических, фармакотерапевтических и потребительских свойств геля как готовой лекарственной формы. Реологические параметры геля определяют его фасуемость и способность выдавливаться из тубы, легко наноситься на обрабатываемую поверхность, влияют на высвобождение и последующее всасывание действующего вещества [2]. По данным ряда исследователей, существует реологический оптимум для гидрофильных и липофильных гелей, определяющий границы их технологических характеристик. В частности, для гелей, приготовленных на гидрофильных основах, реологический оптимум консистенции при диапазоне скоростей сдвига $1,5-1312 \text{ с}^{-1}$ характеризуется значениями эффективной вязкости

0,34-108 Па*с и напряжением сдвига 45-160 Па. В свою очередь, реологический оптимум намазываемости гидрофильных мазей определяется напряжением сдвига 87-250 Па при скоростях сдвига 125-275 с⁻¹ [1]. В этой связи целью настоящей работы являлось изучение и сравнение с оптимальными значениями реологических характеристик стоматологического геля с тримекаином.

Методы исследования. Изучение реологических свойств геля проводили с применением ротационного вискозиметра «Реотест-2» (типа RV-Германия) с цилиндрическим устройством по известной методике [3].

Экспериментальный образец геля в количестве 20,0 г помещали в измерительное устройство прибора, выдерживали при температуре 20°C в течение 30 минут. Далее цилиндр вращали в измерительном устройстве при 12 последовательно увеличивающихся скоростях сдвига и регистрировали показания индикатора на каждой ступени испытания. Разрушение структуры геля проводили путем увеличения скорости вращения цилиндра до максимальной в течение 10 минут. Затем вращение прибора останавливали на 10 минут и регистрировали показания индикатора на каждой из 12 скоростей сдвига в порядке их уменьшения. С целью приближения условий эксперимента к процессу нанесения геля *in vivo*, для каждой из изучаемых скоростей сдвига использовали новую порцию геля, что позволяло исключить влияние предыдущих деформаций на структуру геля.

На основании полученных данных по формуле (1) рассчитывали величину предельного напряжения сдвига [4]:

$$t = Z \times \alpha \quad (1)$$

где τ – напряжение сдвига, Па;

z – цилиндрическая постоянная, равная 5,6 Па;

α – показания измерительного прибора.

Величину эффективной вязкости определяли по формуле (2):

$$\eta = \frac{t}{D} \quad (2)$$

где η – эффективная вязкость, Па*с;

τ – напряжение сдвига, Па;

D – градиент скорости сдвигового течения, с⁻¹.

Результаты исследования. Полученные в результате исследований реологические характеристики стоматологического геля с тримекаином представлены в таблице 1.

Полученные данные позволили построить реограмму течения стоматологического геля с тримекаином в диапазонах изученных скоростей сдвига и оценить его консистентные свойства (рис. 1).

Таблица 1

Реологические характеристики стоматологического геля с тримекаином

Показатели, полученные при увеличении скорости сдвига			Показатели, полученные при уменьшении скорости сдвига		
D - градиент скорости сдвига, с^{-1}	τ - напряжение сдвига, Па	η - эффективная вязкость, $\text{Па}\cdot\text{с}$	D - градиент скорости сдвига, с^{-1}	τ - напряжение сдвига, Па	η - эффективная вязкость, $\text{Па}\cdot\text{с}$
1,5	29,23	19,49	648,4	320,54	0,49
2,7	41,56	15,39	356,8	261,83	0,73
4,8	53,12	11,06	234,5	221,58	0,94
9,00	63,92	7,1	135,80	187,24	1,38
18,00	85,57	4,75	81,00	150,42	1,86
27,00	107,45	3,97	48,60	107,31	2,21
48,60	142,61	2,93	27,00	80,12	2,97
81,00	178,34	2,20	18,00	68,27	3,79
135,80	201,83	1,49	9,00	49,41	5,49
234,5	237,65	1,01	4,8	35,67	7,43
356,8	273,11	0,77	2,7	25,95	9,6
648,4	325,70	0,50	1,5	22,64	15,09

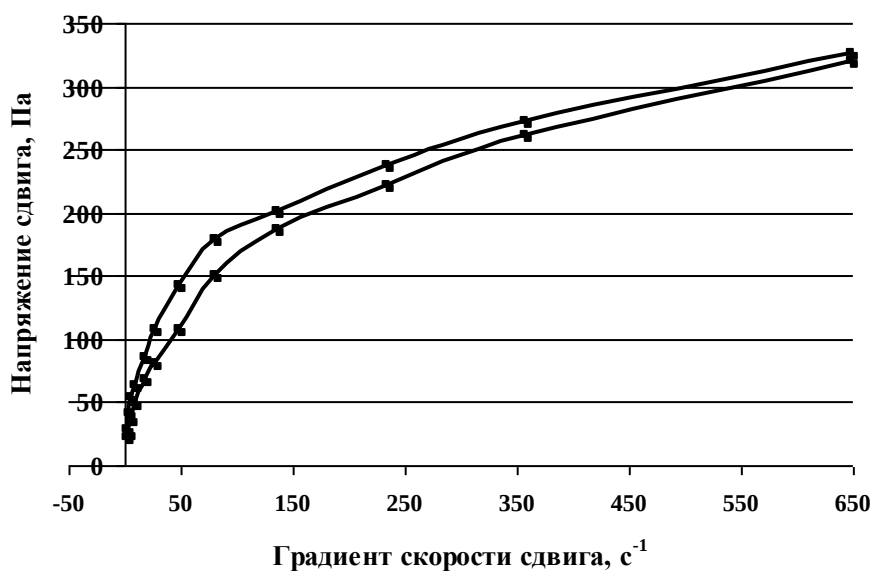


Рис. 1 – Реограмма течения стоматологического геля с тримекаином

Представленная на рис. 1 реограмма течения стоматологического геля с тримекаином в области изученных скоростей сдвига демонстрирует нелинейный характер, присущий неньютоновским жидкостям, и наличие восходящей и нисходящей кривых, образующих «петлю гистерезиса». Восходящая кривая характеризует разрушение и способность геля противостоять приложенным нагрузкам. Нисходящая кривая, в свою очередь, показывает динамику восстановления структуры геля при уменьшающейся нагрузке. Наличие петли гистерезиса позволяет сделать вывод о тиксотропности стоматологического геля с тримекаином, что свидетельствует о его мягкой консистенции и является хорошим прогностическим показателем в отношении намазываемости и экструзии из тубы [2, 3]. Наряду с этим, следует отметить, что напряжение сдвига стоматологического геля укладывается в диапазон реологического оптимума намазываемости гидрофильных мазей (87-250 Па при скоростях сдвига 125-275 с⁻¹).

Результаты исследования зависимости вязкости стоматологического геля от градиента скорости сдвига показаны на рис. 2.

Как видно из данных рис. 2, стоматологический гель с тримекаином характеризуется обратно пропорциональной зависимостью значений эффективной вязкости от скорости сдвига в пределах изученного интервала скоростей. Постепенное уменьшение вязкости с увеличением скорости сдвига объясняется разрушением структуры геля и позволяет судить о хорошей намазываемости лекарственной формы [2]. Кроме того, полученные данные свидетельствуют о том, что найденные значения эффективной вязкости укладываются в вышеуказанный диапазон реологического оптимума консистенции гидрофильных мазей (0,34-108 Па*с).

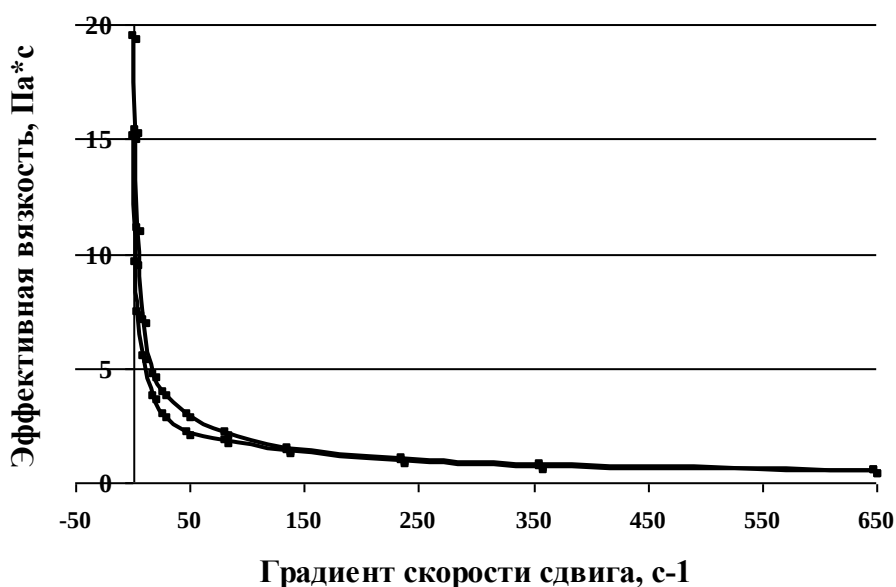


Рис. 2 – Зависимость вязкости стоматологического геля с тримекаином от скорости сдвига

Выводы. Таким образом, изучение реологических характеристик стоматологического геля с тримекаином показало, что данная лекарственная форма обладает приемлемыми свойствами, способными обеспечить необходимые технологические и эксплуатационные свойства. Проведенное исследование позволило установить, что найденные реологические параметры стоматологического геля с тримекаином соответствуют диапазону реологического оптимума консистенции и намазываемости для гидрофильных мазей.

Список литературы

1. *Аркуша А.А.* Исследование структурно-механических свойств мазей с целью определения оптимума консистенции: автореф. дис. ... канд. фарм. наук: спец. 15.00.01 «Технология лекарств и организация фармацевтического дела» / А.А. Аркуша. – Харьков, 1982. – 23 с.
2. *Ковалев В.В., Ярных Т.Г., Ковалев В.Н.* Изучение реологических свойств мази с сухим экстрактом листьев тополя китайского // Вестник фармации. – 2016. - № 1 (71). – С. 15-20.
3. *Куриной А.В., Рыжов А.А., Гладышев В.В., Соловьева В.П.* Изучение консистентных свойств инстилляционного линимента-геля для терапии гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Запорожский медицинский журнал. – 2012. - № 6 (75). – С. 66-67.
4. *Максудова Ф.Х., Кариева Е.С.* Изучение реологических параметров 5% геля диклофенака натрия // Вестник фармации. – 2014. - № 4 (66). – С. 57-61.
5. *Сампиев А.М., Соповская А.В.* Необходимость разработки и основные критерии создания детской стоматологической лекарственной формы для аппликационной анестезии // Основные проблемы в современной медицине: Сб. науч. тр. международ. науч.-практич. конф. – Волгоград: ИЦРОН. – 2014. – С. 165-168.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИМИКРОБНОГО КОНСЕРВИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ – ЭТАП ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ НА ОСНОВЕ АЗАПЕНТАЦЕНА

Сиденко Л.Н.¹, Жемерова Е.Г.², Шермухамедова О.Г.², Назарова Е.С.¹

¹Государственное предприятие «Государственный научный центр
лекарственных средств и изделий медицинского назначения»,
г. Харьков, Украина

²ООО «Научный центр разработок и внедрений», г. Харьков, Украина

На этапе фармацевтической разработки необходимо доказать, что микробиологическая чистота глазных капель обеспечивает защиту от нежелательных эффектов, которые могут возникнуть в результате микробной загрязненности препарата или роста в нем числа жизнеспособных микроорганизмов в процессе использования и хранения.

В связи с этим обязательным элементом таких исследований является изучение эффективности антимикробных консервантов. При составлении регистрационного досье в формате CTD должны быть приведены сведения о микробиологических свойствах лекарственного препарата. Данная информация приводится в разделе 3.2.P.2.5 [2].

В соответствии с требованиями Государственной фармакопеи Украины (ГФУ) [1] для лекарственных средств в многодозовых упаковках критерием оценки эффективности антимикробного консерванта служит снижение числа жизнеспособных клеток микроорганизмов в препарате за определенный период времени после его инокуляции. В ГФУ (5.1.3.) для глазных лекарственных средств установлено два критерия оценки эффективности антимикробного консерванта – А и В. В соответствии с критерием А логарифм снижения числа жизнеспособных клеток бактерий через 6 часов должен составлять не менее 2, через 24 часа – не менее 3, через 28 суток жизнеспособные клетки бактерий не должны выявляться. Логарифм снижения числа жизнеспособных клеток грибов через 7 суток должен составлять не менее 2, в дальнейшем число жизнеспособных клеток грибов не должно увеличиваться. Критерий А соответствует рекомендуемой эффективности. Если обосновано, что критерий А не может быть достигнут, например, по причине повышенного риска неблагоприятных воздействий, лекарственное средство должно соответствовать критерию В. В соответствии с критерием В логарифм снижения числа жизнеспособных клеток бактерий через 24 часа должен составлять не менее 1, через 7 суток – не менее 3, в дальнейшем число жизнеспособных клеток бактерий не должно увеличиваться; логарифм снижения числа жизнеспособных клеток грибов через 14 суток должен составлять не менее 1, в дальнейшем число жизнеспособных клеток грибов не должно увеличиваться.

Данные критерии обязательны для оценки эффективности антимикробного консервирующего действия для лекарственных средств, для которых срок хранения после вскрытия первичной упаковки составляет в соответствии с общей статьей на глазные лекарственные средства 28 суток.

Объем содержимого одного контейнера разработанного препарата «Азапентацен, глазные капли 0,015%» составляет 1 мл. В соответствии с рекомендациями по медицинскому применению, период использования одного контейнера и, следовательно, срок хранения контейнера с препаратом после вскрытия первичной упаковки составляет не более 3 суток. Учитывая малый объем содержимого одного контейнера и непродолжительный период использования, введение в состав препарата антимикробного консерванта нежелательно.

Цель работы. Изучение устойчивости к микробному загрязнению образцов препарата «Азапентацен, глазные капли 0,015%», не содержащих антимикробных консервантов.

Методы исследования. Объектом исследований были 0,015% глазные капли азапентацена. Исследования проводили биологическим методом в

соответствии с методикой изучения эффективности антимикробного консервирующего действия, описанной в ГФУ (5.1.3).

В работе использовали следующие тест-микроорганизмы:

Staphylococcus aureus ATCC 6538;

Pseudomonas aeruginosa ATCC 9027;

Candida albicans ATCC 10231;

Aspergillus niger ATCC 16404.

Бактерии выращивали при температуре от 30°C до 35°C в течение 18 – 24 ч на мясо-пептонном агаре, *C. albicans* – при температуре от 20°C до 25°C в течение 48 ч, *A. niger* – в течение 7 сут. на плотной среде Сабуро без антибиотика.

Испытание проводили методом, описанным ниже: каждый из четырех флаконов с испытуемым образцом инокулировали суспензией монокультуры одного из тест-микроорганизмов, обеспечивая микробную нагрузку 10^5 - 10^6 КОЕ в 1 мл образца. Инокулированные образцы тщательно перемешивали для обеспечения равномерного распределения микроорганизмов и хранили в защищенном от света месте. Готовили две группы образцов и хранили их при двух разных температурных режимах при температуре от 20°C до 25°C и при температуре от 4°C до 8°C (в холодильнике).

От инокулированных образцов отбирали пробы непосредственно после инокуляции, а также через 6, 24, 48 и 72 часа после инокуляции и определяли число жизнеспособных клеток бактерий и грибов в 1 мл образца методом посева на чашки Петри.

Для определения числа жизнеспособных клеток в образцах для каждого из тест-микроорганизмов использовали методику, позволяющую эффективно нейтрализовать антимикробное действие исследуемого образца в отношении данного тест-микроорганизма. Проверку пригодности методики испытания проводили в соответствии с требованиями ГФУ (2.6.12). При необходимости готовили серийные десятикратные разведения подготовленного образца.

Результаты исследования представлены на рисунках 1 и 2.

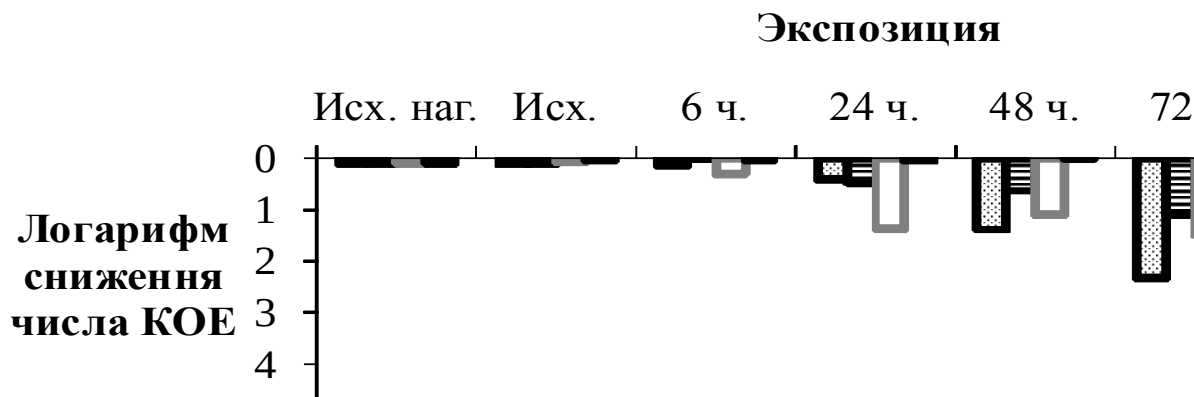


Рис. 1 – Эффективность антимикробного консервирующего действия в препарате Азапентацен, глазные капли (хранение при температуре от 20°C до 25°C)

Результаты исследований показали (рис. 1), что в инокулированных образцах, которые хранились при комнатной температуре (от 20°C до 25°C), через 6 часов после инокуляции число жизнеспособных клеток бактерий оставалось практически на исходном уровне.

Логарифм снижения числа жизнеспособных клеток *S. aureus* через 24 часа составил 0,41, через 48 часов – 1,39, через 72 часа – 2,32. Для *P. aeruginosa* логарифм снижения числа жизнеспособных клеток: через 24 часа составил 0,47, через 48 часов – 0,63, через 72 часа – 1,10.

Число жизнеспособных клеток *C. albicans* в течение 6 часов существенно не изменялось, через 24 часа снизилось более, чем в 10 раз (логарифм снижения составил 1,37) и в течение следующих 3 суток существенно не изменялось. В течение 24 часов число жизнеспособных клеток *A. niger* практически не изменялось, через 72 часа логарифм снижения числа жизнеспособных клеток составил 2,32, что соответствует снижению более, чем в 100 раз.

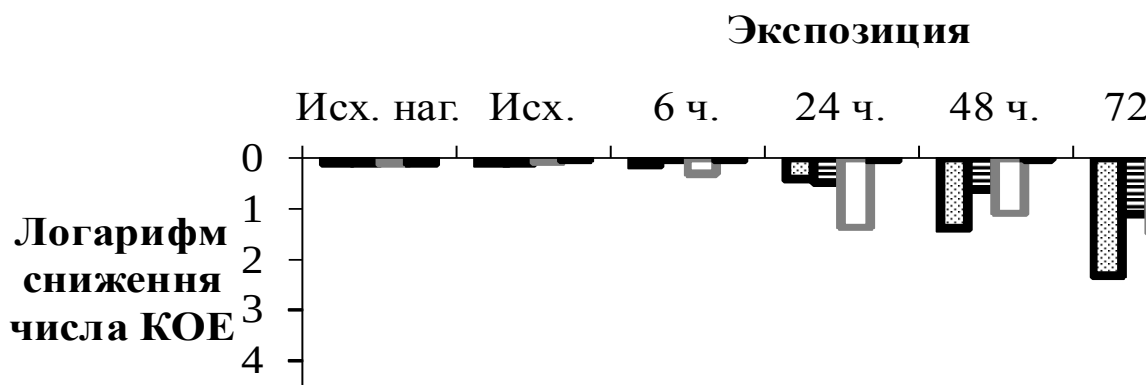


Рис. 2 – Эффективность антимикробного консервирующего действия в препарате Азапентацен, глазные капли (хранение при температуре от 4°C до 8°C)

Из данных, представленных на рис. 2, видно, что эффективность консервирующего действия препарата в отношении бактерий при температуре от 4°C до 8°C была ниже, чем при комнатной температуре, так как число жизнеспособных клеток *S. aureus* в течение 3 суток хранения оставалось практически на исходном уровне, а число жизнеспособных клеток *P. aeruginosa* существенно не изменилось в течение 48 часов и незначительно увеличилось через 3 суток.

Консервирующее действие препарата в отношении *C. albicans* при разных температурных режимах было сходным, однако снижение числа жизнеспособных клеток более, чем в 10 раз наблюдалось только через 48 часов (логарифм снижения составил 1,38).

В отличие от режима хранения при температуре от 20°C до 25°C снижение числа жизнеспособных клеток *A. niger* происходило быстрее при хранении инокулированных образцов в холодильнике – уже через 24 часа логарифм снижения составил более 1, при этом через 72 часа после инокуляции снижение числа жизнеспособных клеток было менее интенсивным, чем в случае хранения образцов при комнатной температуре.

Выводы. Проведенные исследования показали, что в образцах препарата, не содержащих антимикробный консервант, в течение 3 суток не происходит увеличения числа бактерий и грибов. В процессе хранения образцов препарата при комнатной температуре число жизнеспособных клеток в течение 3 суток снижается в 10-100 раз, что позволяет обеспечить требуемую степень микробиологической чистоты препарата на протяжении срока использования после вскрытия первичной упаковки.

При хранении образцов в холодильнике (при температуре от 4°C до 8°C) снижение числа жизнеспособных клеток грибов происходит менее интенсивно, а число жизнеспособных клеток бактерий не снижается. В связи с этим целесообразно рекомендовать после вскрытия первичной упаковки хранить контейнеры при комнатной температуре.

Список литературы

1. *Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”*. - 2-е вид. - Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2015. - Т. 1. - 1128 с.

2. *Наказ МОЗ № 460 від 23.07.2015. Про внесення змін до Порядку проведення експертизи реєстраційних матеріалів на лікарські засоби, що подаються на державну реєстрацію (перереєстрацію), а також експертизи матеріалів про внесення змін до реєстраційних матеріалів протягом дії реєстраційного посвідчення та затвердження Порядку перевірки матеріалів, доданих до заяви про державну реєстрацію окремих лікарських засобів, щодо їх обсягу.* – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1210-15>.

К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ С ДАЛАРГИНОМ

Чекмарева М.С., Маравина И.Н., Панкрушева Т.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической технологии

Псориаз представляет собой пролиферативное заболевание эпидермиса, связанное со значительными нарушениями дифференцировки кератиноцитов и образованием псориатических бляшек. Патогенез псориаза остается недостаточно изученным в связи, с чем его лечение проводится симптоматически, с применением на очаги поражения различных медикаментозных препаратов [2]. Одним из новых способов воздействия на псориатические бляшки является электрофоретическое введение лекарственных веществ из биорастворимых лекарственных пленок. В настоящее время на потеряло актуальности и традиционное лечение псориаза мазями.

Целью проводимых исследований явилась разработка состава и технологии биорастворимых полимерных пленок и многокомпонентной мази, обладающих многофакторным и пролонгированным действием на псориазные бляшки.

В качестве действующих веществ были выбраны: далаггин – синтетический нейропептид, оказывающий регенерирующее и анальгизирующее действие; димедрол, как один из представителей группы противогистаминных препаратов и, кроме того, оказывающий седативное и местноанестезирующее действие; ретинола ацетат, воздействующий на патологически ороговевающий эпидермис и обладающий антинеопластическим и антикератинизирующим эффектом.

При разработке полимерных пленок проводили отсеивающий эксперимент, цель которого заключалась в отборе пленкообразователя, как будущей матрицы-носителя лекарственных веществ. В связи с чем, использовали полимеры: метилцеллюлозу (МЦ), натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы (Na-КМЦ) и поливиниловый спирт (ПВС). Для предотвращения высыхания пленок, придания им необходимых реологических свойств, в их состав вводили глицерин и ПЭО-400.

Учитывая, что в состав полимерной композиции будет введен масляный раствор ретинола ацетата, нерастворимый в гидрофильных компонентах основы, изучена возможность введения поверхностно-активного вещества – твин-80.

Приготовление модельных образцов лекарственных пленок осуществляли в асептических условиях методом полива и испарения растворителя.

Для приготовления раствора пленкообразователя, навеску полимера заливали необходимым количеством воды очищенной, нагретой до температуры $(80-90)^{\circ}\text{C}$, и оставляли для набухания. После чего, приливали глицерин, ПЭО-400, твин – 80 и перемешивали.

Деаэрацию проводили путем отстаивания. Готовую полимерную композицию разливали на стерильные подложки и сушили на специальном устройстве, обеспечивающем горизонтальную поверхность и подогрев до температуры $(30\pm 2)^{\circ}\text{C}$. После испарения растворителя до остаточной влажности 10% готовые модельные образцы пленок снимали с подложек и анализировали.

Критерием отбора модельных композиций являлось хорошее отслаивание их от подложки и удовлетворительные органолептические свойства (прозрачность, однородность, эластичность, липкость, отсутствие микротрещин и разрывов в пленке).

Все модельные образцы были прозрачными, однородными, не липкими. Менее эластичными были пленки приготовленные без ПЭО-400. В них наблюдались разрывы и микротрещины.

Наилучшими по внешнему виду, из модельных образцов, обладали два состава пленок, изготовленных на основе Na-КМЦ и ПВС в сочетании с полиэтиленоксидом-400 и твином-80.

Следующий этап исследований заключался в разработке оптимального способа введения и иммобилизации лекарственных веществ в полимерные композиции указанных составов.

Учитывая физико-химические свойства даларгина (хорошую растворимость и нестабильность при высоких температурах), его и димедрол растворяли в части воды, имеющей комнатную температуру и добавляли к охлажденному раствору пленкообразователя, Масляный раствор ретинола ацетата эмульгировали с твином-80 и тщательно смешивали с полученной полимерной массой.

Готовые пленки, приготовленные как Na-КМЦ, так и на ПВС по внешнему виду были непрозрачны. По всей площади были видны кристаллы лекарственного вещества. Для того чтобы предположить, какое вещество выкристаллизовывается в процессе сушки нами были приготовлены два состава пленок. Один состав на ПВС и МЦ – исключаящий димедрол, второй на тех же полимерах – исключаящий даларгин. Пленки, в состав которых входил даларгин по внешнему виду были прозрачны, выкристаллизации лекарственного вещества не наблюдалось. Пленки с димедролом были идентичны модельному образцу. По всей площади пластины были видны кристаллы лекарственного вещества. Данное явление мы объясняем снижением растворимости димедрола после испарения воды. Из данных литературы известно, что ПЭО-400 обладает хорошими солюбилизующими свойствами, поэтому для предотвращения выкристаллизации димедрола его предварительно диспергировали с ПЭО-400.

Исходя из современных требований к лекарственным препаратам, оценка качества приготовленных пленок контролировалась по следующим показателям: цвет, однородность, время растворения, значение pH водного раствора, адгезивные свойства, остаточная влажность, качественное и количественное содержание лекарственных веществ и микробиологическая чистота [3].

По внешнему виду полимерные пленки представляли собой прозрачные пластины с желтоватым оттенком, без механических включений, эластичные, однородные. Время растворения 1 см² пленки в 5 мл воды очищенной при (36±1)⁰С не превышало 10 мин. Значения pH водного раствора (1 см² пленки в 5 мл) находилось в пределах 6,4-7,0. Сила адгезии пленок, изготовленных на ПВС и Na-КМЦ составила 0,5 кН и 1,4 кН, соответственно. Остаточная влажность не превышала 10%.

Достоинством второй разрабатываемой нами лекарственной формы – мази является ее самостоятельное нанесение пациентом в домашних условиях после амбулаторной процедуры электрофореза с пленками, содержащими аналогичные действующие вещества. Это дает возможность закрепить и пролонгировать терапевтический эффект от воздействия даларгина, димедрола и ретинола ацетата [1].

При разработке мази первоначально осуществляли выбор оптимальной мазовой основы. По данным литературы при лечении бляшечной формы

псориаза, благодаря атравматичности нанесения и пролонгации высвобождения действующих веществ, лучшими характеристиками обладают мази на липофильных и эмульсионных основах. Кроме того, одним из критериев отбора основ для разрабатываемых мазей является наличие в них эмульгатора, обеспечивающего равномерность распределения водорастворимых лекарственных компонентов. Поэтому в качестве мазеобразующих компонентов использовали эмульсионную основу, содержащую вазелин, эмульгатор Т-2, воду очищенную (6:1:3) и различные сочетания вазелина с ланолином.

Изготовление мазей заключалось в сплавлении компонентов основ, добавлении к полученному сплаву при температуре $(45\pm 2)^{\circ}\text{C}$ масляного раствора ретинола ацетата, растворении димедрола, даларгина, смеси консервантов в минимальном количестве воды очищенной и последующим эмульгированием полученного раствора с охлажденной мазевой основой.

Оценку качества мазей осуществляли по следующим показателям: внешний вид (однородность, цвет, запах), значение рН 10% водных извлечений, температура каплепадения, а также по наличию или отсутствию микробной контаминации. Перечисленным требованиям удовлетворяли мази, приготовленные на эмульсионной основе и ланолин-вазелиновой основе в сочетании 6:4.

Таким образом, в результате проведенных исследований, нами были разработаны состав и технология полимерных лекарственных пленок с использованием в качестве матрицы-носителя На КМЦ и ПВС в сочетании с ПЭО-400, глицерином и твином-80 для лечения псориаза, а также состав и технология многокомпонентных мазей, на эмульсионной и ланолин-вазелиновой основах, предназначенных для лечения псориаза

Список литературы

1. Багирова В.Л. Мази. Современный взгляд на лекарственную форму / В.Л. Багирова, Н.Б. Демина, Н.Н. Кулинченко // Фармация. - 2002. - № 2. - С. 24-26.
2. Владимиров В.В. Современные представления о псориазе и методы его лечения / В.В. Владимиров, Л.В. Меньшикова // Русский медицинский журнал. - 2001. - Т. 6. - № 20. - С. 1318-1323.
3. Голованенко А.Л. Основные подходы к стандартизации пленок лекарственных / А.Л. Голованенко, М.М. Смирнова, И.В. Алексеева, О.А. Блинова // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - № 2. - С. 102-5694.

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ИЗОНИАЗИДА

Шикова Ю.В., Кадыров А.Р.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Актуальность. В настоящее время для лечения туберкулеза легких широко используется противотуберкулезное лекарственное средство изониазид (таблетки). Противотуберкулезное средство I ряда. Оказывает бактерицидное действие. Изониазид активен в отношении вне- и внутриклеточных *Mycobacterium tuberculosis*, прежде всего в отношении активно делящихся. Дозу устанавливают индивидуально, в зависимости от характера и формы заболевания.

Методы исследования. Капсула белого цвета (номер 0, диаметр 7,65 мм, длина 21,7 мм, объем наполнения 0,68 мл, масса 0,096 г) получена при следующем соотношении компонентов, г: желатина – 0,0423; глицерина – 0,0184; титана двуокиси – 0,00025; воды очищенной – 0,0351. Состав липосомальной лекарственной формы в одной капсуле, г: изониазид – 0,3; смесь фосфолипида с твин-80 и ПЭГ 2000.

Цели исследования: обоснование выбора оптимального соотношения вспомогательных веществ при получении липосомальной формы изониазида, с целью изучения влияния криопротектора (глюкоза, фруктоза, сахароза) на степень включения изониазида в различных концентрациях; изучение влияния фосфолипида (ФЛ) твина 80 и ПЭГ 2000 на эффективность включения изониазида.

Экспериментальная часть. 4 г яичного лецитина (Лецитин яичный по ТУ 6-09-0001-87 Д) смешивают с 1,4 г расплавленного ПЭГ 2000 и твина 80 0,7 г растворяют в диэтиловом эфире при постоянном перемешивании на шейкере в течение 10 минут, эфир выпаривают на ротационном испарителе под вакуумом на водяной бане при 40°C до образования липидной пленки, которую затем сушат в течение 2 ч. Полученную фосфолипидную (ФЛ) пленку гидратируют 10 мл раствора изониазида (3,0 г изониазида в 10 мл воды). Полученный раствор взбалтывают в течение 2 часов на шейкере (шейкер лабораторный S – 3.02L, тип движения – орбитальное вращение, скорость 300 об/мин). Полученную смесь продавливают через мембранные фильтры «Nuclepore» (Whatman, Великобритания) с диаметром пор 400 нм по 20 раз с применением ручного мини-экструдера (Avanti Mini-Extruder, США). Для наполнения используют капсулу белого цвета (номер 0, диаметр 7,65 мм, длина 21,7 мм, объем наполнения 0,68 мл, масса 0,096 г).

Состав капсулы: желатина – 0,0423; глицерина – 0,0184; титана двуокиси – 0,00025; воды очищенной – 0,0351. Первым этапом исследований было изучение степени включения изониазида в липосомальную форму [2].

10 мл липосом (точная навеска) центрифугировали до полного осаждения липосом, надосадочную жидкость помещали в мерную колбу вместимостью 100 мл, прибавляли 1 раствора нингидрина в ацетоне (1%), нагревали на водяной бане, довели до метки водой, хорошо перемешивали и измеряли оптическую плотность полученного раствора на спектрофотометре СФ-56 в кювете с толщиной рабочего слоя 10 мм.

Было установлено, что степень включения изониазида составляет 41,5%. Для увеличения степени включения нами было использовано введение криопротектора (глюкоза, фруктоза, сахароза) в различных концентрациях (таблица 1). Затем изучили влияние соотношения фосфолипида с твин 80 и ПЭГ 2000 на эффективность включения, оптимальным оказалось соотношение 1:0,1:0,3 (таблица 2). Изучено влияние температуры на эффективность включения, процесс изготовления и перемешивания проводили при 30, 40, 50 и 60⁰С. Было установлено, что максимальная степень включения изониазида наблюдалась при перемешивании при 40⁰С.

Таблица 1

Введение криопротектора (глюкоза, фруктоза, сахароза) в различных концентрациях

№ п/п % сахара в гидратирующем растворе	Эффективность включения изониазида, %		
	сахароза	Глюкоза	Фруктоза
0,1	41,7	41,8	41,4
0,2	41,6	41,6	41,7
0,3	42,0	42,1	41,5
0,4	41,8	41,8	41,7
0,5	41,7	41,7	41,6
0,6	41,6	41,6	41,6
0,7	41,6	41,5	41,8
0,8	41,0	42,3	41,7
0,9	41,9	41,8	41,8
1,0	41,3	41,5	41,4

Таблица 2

Изучение влияния ФЛ и твина 80, ПЭГ 2000 на эффективность включения

Соотношение ФЛ:твин 80:ПЭГ 2000	% включения изониазида
1:0,1:0,1	44,3
1:0,1:0,2	60,5
1:0,1:0,3	85,8
1:0,1:0,4	83,0
1:0,1:0,5	83,0
1:0,1:0,6	83,9
1:0,1:0,7	82,1
1:0,1:0,8	81,5
1:0,1:0,9	79,4
1:0,1:1,0	79,0

Таким образом, было установлено, что в качестве криопротектора, позволяющего забрать излишнюю воду, лучше использовать сахарозу в концентрации 0,5%. Однако добавление криопротектора не влияет на степень включения изониазида. Изучено влияние фосфолипида и твина 80 с ПЭГ 2000 на эффективность включения, установлено, что включение изониазида составило 85,8%.

Заключение. Обоснован выбор оптимального соотношения вспомогательных веществ при получении липосомальной формы изониазида, с целью изучения влияния криопротектора (глюкоза, фруктоза, сахароза) на степень включения изониазида в различных концентрациях; изучение влияния фосфолипида (ФЛ) твина 80 и ПЭГ 2000 на эффективность включения изониазида [1, 2].

Список литературы

4. *Разработка технологии получения липосомальной лекарственной формы с кислотой янтарной и экстрактом прополиса* // Симонян Е.В., Шикова Ю.В., Осиков М.В. и др. // *Фундаментальные исследования*. - № 2, 2015. – С. 1432-1435.
5. *Шикова Ю.В., Лиходеев В.А., Кадырова З.Р., Бахтиярова С.Б. Современные вспомогательные вещества в изготовлении лекарств* // *Фармация* № 6, 2011. – С. 39-42.

ИССЛЕДОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФАРМАЦИИ

О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Афони́на Н.Д., Костебе́лов Н.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск
Кафедра фармации ФПО**

Доступность медицинской и фармацевтической помощи в значительной степени зависит от качества лекарственного обеспечения, которое является одним из основных способов удовлетворения потребностей населения в лекарственных средствах (ЛС). Современная экономическая ситуация на российском фармацевтическом рынке предопределяет поиск отечественными организациями, осуществляющими деятельность на различных этапах обращения лекарственных средств, перспективных направлений и способов повышения конкурентоспособности в целях обеспечения потребителей продукцией требуемого уровня качества. Реализации этой цели способствует разработка и внедрение системы контроля качества и безопасности ЛС, основанной на концепции управления качеством обращения ЛС, и соответствующей требованиям российского законодательства. В условиях значительного роста фармацевтического рынка, увеличения объемов нелегальной и фальсифицированной продукции, информатизации общества, создания условий межнациональной торговли, роль государственной системы контроля качества ЛС приобретает особое значение.

В настоящее время, в соответствии Федеральным законом № 61-ФЗ от 12.04.2010 г. «Об обращении лекарственных средств», государственный надзор в сфере обращения ЛС, отнесен к компетенции федеральных органов исполнительной власти. Однако, основными исполнительными элементами системы, отвечающей за своевременное выявление и предупреждение реализации недоброкачественной фармацевтической продукции, являются органы управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, испытательные лаборатории региональных центров контроля качества ЛС и, непосредственно, фармацевтические организации, осуществляющие деятельность на всех этапах обращения ЛС [1, 2].

В современных условиях свободного рынка проблема распространения недоброкачественных и фальсифицированных лекарственных средств приобретает все большую актуальность. Вопрос фальсификации ЛС привлек внимание мирового медицинского сообщества в 1987 году, когда некачественные препараты стали появляться в угрожающих масштабах, вначале в развивающихся странах, а затем в Европе. По данным Ассоциации международных фармацевтических производителей, в настоящее время на долю подделок приходится 5–7 % фармацевтического рынка развитых стран.

Применение таких препаратов может стать причиной серьезных негативных последствий для здоровья человека, так как фальсифицированные товары не проходят предусмотренный для легальной продукции контроль при производстве и реализации. Установлено, что применение некачественных лекарств ежегодно приводит к смерти более 200 тыс. человек в мире. В настоящее время проблема фальсификации лекарств приняла такие масштабы, что для её решения необходима консолидация усилий на международном уровне.

В России проблема фальсифицированной фармацевтической продукции остро встала в начале 1990-х годов, когда центры контроля качества начали выявлять фальсифицированную импортную продукцию, а в 1997 году была обнаружена первая отечественная подделка – кровезаменитель Реополиглюкин. В 1998 г. в реализации было обнаружено уже 6 наименований и 9 серий фальсифицированных ЛС, в 1999 г. – 14 наименований и 32 серии, в 2000 г. – 45 наименований и 105 серий.

Производству и распространению фальсифицированных и недоброкачественных ЛС способствуют многие факторы, в том числе неэластичный потребительский спрос на фармацевтические товары при неадекватно высоких ценах на ЛС, чрезмерная многоуровневость логистических каналов на фармрынке, доступность современного оборудования, обеспечивающая возможность нелегального производства ЛС, несовершенство законодательной базы в сфере обращения ЛС, недостаточный уровень информированности населения о качестве ЛС.

Участившиеся случаи фальсификации ЛС подрывают рынки сбыта для законных производителей, наносят ущерб репутации товарных марок, нарушают конкуренцию, но самое главное – ставят под угрозу здоровье, а нередко и жизнь людей. Неуклонное увеличение объемов международной торговли лекарственными средствами и продажи через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет еще больше способствовали проникновению контрафактной продукции в цепочку лекарственного обеспечения. Общность и острота проблемы заставили страны Европы координировать и объединять свои усилия, чтобы противодействовать этому злу. Еще в 1995 г. в Европе была создана сеть официальных лабораторий по контролю над лекарствами (ОЛКЛ), включающая 35 стран и около 90 лабораторий. Их работа координируется Европейским директором по качеству лекарств (ЕДКЛ). Все лаборатории работают на принципах взаимного признания и общего подхода к анализу фармацевтической продукции. Европе также удалось принять программу по координации политики в области обеспечения качества ЛС и разработать процедуры совместных проверок (аудитов) деятельности лабораторий экспертами сети. Обмен результатами тестирования ЛС ведется как на национальном, так и международном уровнях. Для этой цели создана система быстрого оповещения (СБО): в случае выявления некачественной продукции информация об этом незамедлительно передается из ОЛКЛ в компетентные национальные органы и соответствующие

европейские учреждения, а также членам соглашений о взаимном признании. Разумеется, в каждой из стран ЕС имеются и другие аккредитованные лаборатории контроля качества лекарств, не входящие в ОЛКЛ, которые проводят контрольное тестирование фармацевтической продукции всех производителей, независимо от страны происхождения и внедрения системы управления качеством.

ЛС обладают характерными чертами, отличающими их от других продуктов потребления, например, социальной значимостью, длительностью и высокой затратностью разработки новых ЛС, низкой эластичностью спроса. Существенная особенность ЛС заключается еще в том, что потребители сами не способны оценить их качество. Перечисленные факторы подразумевают необходимость проведения государственного регулирования качества ЛС, которое реализуется посредством контроля, надзора, мониторинга и управления на всех стадиях их обращения.

Согласно Федеральному закону № 61-ФЗ от 12.04.2010 г. «Об обращении лекарственных средств», обращение лекарственных средств – разработка, доклинические исследования, клинические исследования, экспертиза, государственная регистрация, стандартизация и контроль качества, производство, изготовление, хранение, перевозка, ввоз в Российскую Федерацию, вывоз из Российской Федерации, реклама, отпуск, реализация, передача, применение, уничтожение лекарственных средств. Следовательно, анализ понятия «качество» применительно к обращению ЛС позволяет трактовать его как соответствие всех стадий обращения ЛС (от разработки до утилизации) установленным требованиям для достижения основной цели – обеспечения конечных потребителей безопасными и эффективными ЛС с гарантированным, стабильно высоким уровнем качества.

Управление качеством определяется как деятельность оперативного характера, осуществляемая руководителями и персоналом организации, воздействующими на процесс создания и реализации продукции с целью обеспечения её качества путём выполнения функций планирования и контроля качества, коммуникации, разработки, внедрения и совершенствования мероприятий и принятия решений по качеству. Управление качеством рассматривается неразрывно с менеджментом качества, так как это тесно связанные и взаимодополняющие области деятельности, определяющие управление качеством в масштабе одной организационной структуры.

В практической работе управление качеством тесно соприкасается со всеми направлениями деятельности организации, которые участвуют в создании продукции и/или обеспечивают её качество при реализации. Руководители этих направлений, выполняя свои функции по качеству, образуют субъект управления качеством, воздействующий на процесс обеспечения качества продукции. При этом в роли объекта управления качеством выступает процесс, в ходе которого под воздействием субъектов управления обеспечивается качество продукции. [3]

Государственная система контроля качества, эффективности, безопасности ЛС включает:

- федеральный орган исполнительной власти, в компетенцию которого входит осуществление функций по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере обращения лекарственных средств;
- федеральный орган исполнительной власти, в компетенцию которого входит осуществление государственного контроля и надзора в сфере обращения лекарственных средств, и его территориальные органы;
- федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом и правоприменительные функции, за исключением функций по контролю и надзору, в сфере обращения лекарственных средств;
- информационную систему, обеспечивающую субъекты обращения лекарственных средств необходимой информацией.

В целях формирования эффективной системы и структуры федеральных органов исполнительной власти и в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21 мая 2012 г. № 636, Министерству здравоохранения Российской Федерации переданы функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, обращения лекарственных средств, обеспечения их качества и безопасности. В структуре Министерства здравоохранения России федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере здравоохранения, является Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор), которая осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои территориальные органы во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями[4].

Территориальными органами Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения являются Управления Росздравнадзора[5]. В соответствии с Положением о территориальном органе Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, утвержденным Приказом Минздрава России от 13.02.2013 г. № 1040н, Управление Росздравнадзора по субъекту РФ осуществляет:

- проведение проверок соблюдения субъектами обращения ЛС правил лабораторной практики и правил клинической практики при проведении доклинических исследований ЛС и клинических исследований лекарственных препаратов для медицинского применения, правил организации производства и контроля качества ЛС, правил оптовой торговли ЛС, правил отпуска лекарственных препаратов, правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов, правил хранения ЛС, правил уничтожения ЛС;
- контроль качества ЛС при гражданском обороте;

- проведения мониторинга безопасности лекарственных препаратов;
- государственный контроль за применением цен на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов;
- в соответствии с законодательством РФ, лицензирование фармацевтической деятельности,
- в установленном порядке проверку деятельности организаций здравоохранения, аптечных организаций, других организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в сфере здравоохранения.

Таким образом, созданная в настоящее время система контроля качества ЛС позволяет в значительной степени оградить потребителя от некачественной фармацевтической продукции.

Список литературы

1. *Калининская А.А.* Организационные основы государственного регулирования и управления качеством медицинской продукции / А.А. Калининская, В.А. Ковалев // Здравоохранение Российской Федерации. – 2012. - № 3. – С. 6-11.
2. *Косенко В.В.* Организация государственного контроля качества лекарственных средств на базе федеральных лабораторных комплексов / В.В. Косенко, А.А. Трапкова, С.А. Тарасова // Вестник Росздравнадзора. – 2012. - № 6. – С. 17-27.
3. *Тельнова Е.А.* О задачах Росздравнадзора по совершенствованию контрольно-надзорной деятельности в здравоохранении // Вестник Росздравнадзора. – 2012. - № 6. – С. 6-16.
4. *Хабриев Р.У.* Качество лекарственных средств на российском фармацевтическом рынке: основные тенденции / Р.У. Хабриев, Р.И. Ягудина // Фармация. – 2005. - № 4. – С. 22-23.
5. *Ягудина Р.И.* Нормативно-правовое регулирование обеспечения качества и доступности лекарственных средств в Российской Федерации / Р.И. Ягудина, М.М. Литвиненко, Е.Г. Зеленова // Современная организация лекарственного обеспечения. – 2013. - № 1. – С. 28-39.

ОТ ИСТОКОВ В БУДУЩЕЕ. НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ И БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Будко Е.В., Хабаров А.А., Ямпольский Л.М.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра общей и биоорганической химии

Кафедра общей и биоорганической химии по праву считается одной из старейших кафедр КГМУ. Созданная 80 лет назад при организации Курского государственного медицинского института кафедра химии объединила в себе

базовые дисциплины химического профиля. Первые заведующие – представители классических направлений химии – видели пересечение неорганической химии с медициной в исследовании вопросов биологического и экологического действия химических элементов. Открытие в 1966 г. фармацевтического факультета определило аналитическое направление исследований. Исторически сложившееся научное направление кафедры поддерживали и развивали все ведущие сотрудники кафедры.

27 лет кафедру возглавлял профессор А.А. Хабаров. Его интерес к биогенным элементам развивался в нескольких направлениях. Практически все работы экспериментального характера посвящены аспектам применения флуоресцирующих комплексов катионов d-элементов. Предложены десятки новых реакций, позволяющих селективно по оттенкам и окраске флуоресценции выявлять органические соединения разной природы. Фиолетовые и голубые флуоресценции моноциклических фенолов, желтые и красные флуоресценции кумаринов и антраценов позволяли различать их при анализе сложных смесей, в том числе природного происхождения. Разработанные методики позволили обнаруживать микро- и наноконцентрации примесных соединений в лекарственных препаратах и объектах окружающей среды.

Результатом разработок стала теория образования флуоресцирующих хелатных соединений, которая показала закономерности структурных преобразований и возникновения флуоресценции в определенном диапазоне видимого излучения. Теория позволила предсказывать направления поиска флуоресцирующих производных, предлагать реакции их целенаправленного синтеза. Применение органических соединений определенной структуры в качестве реактивов на соли металлов еще более расширило возможности метода. Классические труды В.В. Божевольного и Ф.А. Бабилева по теории и методологии флуоресценции были достойно продолжены профессором А.А. Хабаровым и его учениками: 5 докторских и 17 кандидатских диссертаций, более 100 свидетельств на изобретения, опубликовано 7 монографий, издано 4 учебных пособия.

Новым поворотом научных разработок по изучению биологической роли химических элементов стали исследования жидкостей организма. На основе использования флуориметрического анализа совместно с сотрудниками кафедры инфекционных болезней был предложен и апробирован новый подход для оценки работы печени при гепатите и новый способ диагностики и оптимального дозирования витаминов. На смену флуориметрии пришли методы жидкостной хроматографии и вольтамперометрии. Рассмотрены изменения уровня магния, железа, цинка в зависимости от заболевания и динамики его лечения [2, 3].

Результаты сбора и обобщения материала о роли химических элементов реализованы в ряде монографий о биологическом и токсическом действии элементов. Под патронажем Анатолия Алексеевича совместно с кафедрами гигиены и социальной работы осуществлены проекты по химии питания.

Получила развитие идея создания микроэлементных биодобавок. Поиск форм с повышенной биодоступностью привел к созданию микро- и нанодиспергированных соединений [4]. Сравнительное изучение биоактивности показало, что по эффективности нерастворимые нано-частиц не уступают растворам соединений.

В настоящее время под руководством заведующего кафедрой доктора фармацевтических наук профессора Е.В. Будко ведутся исследования роли микроэлементов в биофизико-химических процессах и изучение механизмов их функционирования. На кафедре разрабатывается теория механизма матричной микроэлементной самоорганизации избранных биофизико-химических процессов, предложен концепт фармацевтического препарата, обладающего иммуноорганизующей активностью.

В частности, проводится изучение закономерностей отклика на изменение соотношений между хорионическим гонадотропином и уровнем избранного микроэлемента. Для количественной оценки применяются оптические (УФ-спектрофотометрия, ИК-спектроскопия, масс-спектрометрия), электрохимические (инверсионная вольтамперометрия и ионометрия) методы. Полученные нами экспериментальные данные являются основой для разработки активных и стабильных фармацевтических композиций

Ведутся пилотные исследования по оценке бактерицидной активности ряда микроэлементов, в том числе в растворах их соединений с некоторыми макромолекулами. В частности, изучена активность смесей с микроэлементами гонатропина и иммуноглобулина на некоторых штаммах микроорганизмов. Проводятся исследования *in vivo* и *in vitro* физико-химических процессов заживления плоскостных ран, разрабатывается прототип заживляющей композиции [1]. Для анализа массива экспериментальных данных разрабатываются расчетно-графические методы, позволяющие выявлять наличие независимых форм и процессов в единой реакционной системе.

Перспективность исследований, в том числе и студенческих, позволяет ежегодно представлять их в форме заявок на финансирование за счет федеральных, региональных и местных грантов.

Список литературы

1. *Активность* растворов соли цинка в заживлении полнослойной плоскостной раны в эксперименте. Будко Е.В., Ямпольский Л.М., Тимонов Я.Л., Клёсова Е.Ю., Костырко Д.Г., Николенко Н.А. Современная медицина: актуальные вопросы. – 2016. № 42-43. – С. 109-119.
2. *Исследование* микроэлементного состава фракций крови у больных острым панкреатитом алкогольной этиологии Хабаров А.А., Лушов К.А., Федоров Е.О., Локтионов А.Л. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2012. Т. 18. № 10-2 (129). – С. 111-113.
3. *Исследование* содержания эссенциальных и токсических элементов в крови беременных женщин в норме и при патологии. Маркелов М.Ю., Лушов К.А., Фёдоров Е.О. Вестник Росздравнадзора. – 2012. № 6. – С. 39-41.

4. *Синтез* и характеристика малоразмерных соединений цинка для коррекции гипоцинкозов. Будко Е.В., Хабаров А.А., Ларин С.Л. Перспективные материалы. – 2016. № 3. – С. 41-46.

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЦВЕТКАМИ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Дьякова Н.А.

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,
г. Воронеж**

**Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии
фармацевтического факультета**

Значительная часть заготовок лекарственного растительного сырья сосредоточена в Центральном Черноземье. Освоение минеральных ресурсов, интенсивные технологии в сельском хозяйстве, связанные с использованием пестицидов, сточные воды крупных предприятий, последствия Чернобыльской трагедии - все эти факторы резко обострили проблему полного обеспечения медицинской и фармацевтической промышленности растительным сырьем в полном объеме и ассортименте. Загрязненное лекарственное растительное сырье и фитопрепараты, полученные из такого сырья, являются одним из источников поступления поллютантов в организм человека [3, 4]. Наиболее опасными загрязнителями биосферы в настоящее время считаются тяжелые металлы в силу их способности к миграции по биологическим цепям [1, 2]. Поэтому целью нашего исследования были оценка экологического состояния верхних слоев почв и лекарственного растительного сырья Воронежской области, а также выявление аккумулирующих способностей дикорастущего лекарственного сырья в отношении тяжелых металлов.

Для проведения исследований в рамках Воронежской области как среднестатистической области Центрального Черноземья нами на основе уже имеющегося литературного и картографического обзора были выбраны точки отбора образцов почв и лекарственного растительного сырья. Выбор исследуемых районов обусловлен характером специфического антропогенного воздействия на него (рис. 1): химические предприятия ООО «Воронежский Гипрокаучук» (28), ОАО «Минудобрения» (23), ООО «Бормаш» (24); теплоэлектроцентраль (ТЭЦ) «ВОГРЭС» (27); Нововоронежская атомная электростанция (АЭС) (8); Воронежский аэропорт (30); улица города (улица Ленинградская) (31); высоковольтные линии электропередач (ВЛЭ) (9); Воронежское водохранилище (29); города с развитой легкой промышленностью (Калач (26), Борисоглебск (25)); зона предполагаемой добычи никеля (4); зоны активной сельскохозяйственной деятельности с внесением большого количества удобрений (Лискинский (10), Ольховатский (11), Подгоренский (12), Петропавловский (13), Грибановский (14), Хохольский (15), Новохоперский (16), Репьевский (17), Воробьевский (18), Панинский (19),

Эртильский (20), Верхнехавский (21), Россошанский (22) районы); а также зоны, подвергшиеся радионуклидному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС (Нижедевицкий (5), Острогожский (6), Семилукский (7) районы)); в качестве сравнения – заповедная зона (Воронежский биосферный заповедник (1), Хоперский государственный природный заповедник в Новохоперском районе (2) и в Борисоглебском районе (3)). Кроме того, большое внимание уделено нами лекарственному растительному сырью, произрастающему вблизи автомобильных и железнодорожных дорог. Отборы образцов проводились вдоль дорог, и на расстоянии 100 м, 200 м, 300 м от дороги. Рассматривались разные природные зоны: лесная зона (Рамонский район) (32-35), лесостепь (Аннинский район (36-39)), степь (Павловский район) (40-43), где имеются крупные транспортные развязки трассы М4 «Дон», А144 «Курск-Саратов». Также рассмотрены нескоростная автомобильная дорога (Богучарский район) (44-47) и железная дорога (Рамонский район) (48-51). Для сбора образцов выбирались естественные биогеоценозы. В качестве объекта исследования решено было использовать цветки пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.) – лекарственного растительного сырья, собираемого, как правило, от дикорастущих организмов, являющихся характерными представителями как естественных растительных сообществ, так и урбанофлоры.

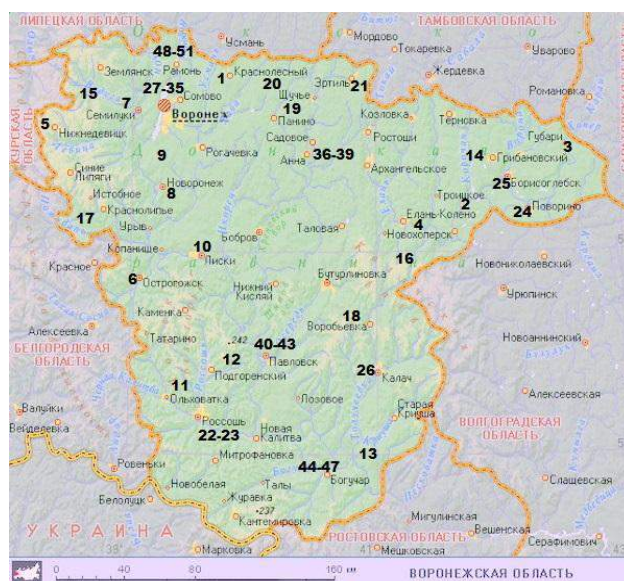


Рис. 1 – Карта отбора образцов почв и лекарственного растительного сырья (обозначения расшифрованы в тексте)

Интенсивность переноса тяжелых металлов из почвы в растение характеризует коэффициент накопления (КН), который равен отношению концентрации экотоксиканта в лекарственном растительном сырье к концентрации его в почве. Расчеты проводили по формуле (1):

$$КН = C_{ЛРС} / C_{почва} \quad (1)$$

где КН – коэффициент накопления тяжелого металла;

$C_{ЛРС}$ – концентрация тяжелого металла в лекарственном растительном сырье;

$C_{почва}$ – концентрация тяжелого металла в верхних слоях почвы [1, 3].

Анализ образцов почв и лекарственного растительного сырья, отобранных на территории Воронежской области, проводили с использованием аналитического комплекса на базе атомно-абсорбционного спектрометра с электротермической атомизацией МГА-915МД. Анализы проводили с двумя параллельными опытами, среднее арифметическое двух параллельных – результат определения одной пробы.

В изучаемых образцах определяли содержание свинца, кадмия, ртути, мышьяка, так как именно эти элементы нормируются в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах, а также в сельскохозяйственной продукции и других продуктах питания. Кроме того, Воронежская область в последнее время рассматривается как перспективный источник никеля. Поэтому решено было также изучить существующую на настоящий момент загрязненность верхних слоев почв и лекарственного растительного сырья региона соединениями никеля.

Анализ полученных данных показывает, в целом, благополучное состояние верхних слоев почв в отношении загрязнения тяжелыми металлами. Из 51 исследованных образцов неудовлетворительными по содержанию тяжелых металлов оказались 8 почв. При этом наибольшее влияние на состояние литосферы оказывают химические предприятия - ООО «Бормаш» (образец забракован по 4 из 5 показателей) и ОАО «Минудобрения» (образец забракован по 2 из 5 показателей). Кроме того, к наиболее важным загрязнителям почв Воронежской области стоит отнести Воронежский аэропорт, ТЭЦ «ВОГРЭС», а также автомобильную трассу М4 и железную дорогу (на расстоянии 0-100 м от транспортных магистралей).

Результаты исследования отобранных образцов цветков пижмы обыкновенной показывают экологически благополучное состояние изучаемого лекарственного растительного сырья. Все образцы признаны удовлетворительными по содержанию в них тяжелых металлов [5].

Однако чтобы объективно оценить способность изучаемого нами сырья к накоплению тяжелых металлов, необходимо было рассчитать коэффициенты их накопления лекарственным растением (таблица 1).

Таблица 1

Коэффициенты накопления тяжелых металлов в образцах цветков пижмы
обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.)

№ п/п	Район сбора	Коэффициенты накопления тяжелых металлов				
		Pb	Hg	Cd	As	Ni
1.	Воронежский биосферный заповедник	0,03	0,00	1,00	0,02	0,92
2.	Хоперский заповедник	0,02	0,00	0,43	0,05	0,31
3.	Борисоглебский район (Губари)	0,02	0,00	0,33	0,05	0,60
4.	Елань-Колено	0,04	0,05	0,67	0,09	0,41
5.	Нижедевицк	0,02	0,00	0,13	0,05	1,46
6.	Острогожск	0,02	0,10	0,11	0,08	0,25
7.	Семилуки	0,02	0,10	0,40	0,05	0,23
8.	Нововоронеж	0,03	0,03	0,50	0,16	0,77
9.	Воронеж-Нововоронеж (ВЛЭ)	0,01	0,04	0,09	0,04	0,11
10.	Лискинский район	0,02	0,06	0,09	0,11	1,30
11.	Ольховатский район	0,07	0,00	0,06	0,06	0,20
12.	Подгоренский район	0,06	0,00	0,13	0,05	0,17
13.	Петропавловский район	0,04	0,04	0,15	0,08	1,63
14.	Грибановский район	0,04	0,15	0,57	0,08	0,17
15.	Хохольский район	0,05	0,00	0,17	0,02	0,15
16.	Новохоперский район	0,05	0,30	0,15	0,06	0,44
17.	Репьевский район	0,06	0,00	0,18	0,04	0,33
18.	Воробьевский район	0,06	0,00	0,20	0,09	0,29
19.	Панинский район	0,01	0,02	0,13	0,07	0,18
20.	Верхнехавский район	0,02	0,03	0,13	0,07	0,39
21.	Эртиль	0,01	0,02	0,17	0,10	0,10
22.	Россошанский район	0,02	0,00	0,08	0,04	0,18
23.	Россошь (Химическое предприятие ОАО «Минудобрения»)	0,01	0,03	0,13	0,01	0,12
24.	Поворино	0,01	0,05	0,11	0,01	0,04
25.	Борисоглебск	0,01	0,06	0,13	0,02	0,45
26.	Калач	0,01	0,15	0,38	0,08	0,14
27.	Вблизи теплоэлектростанции «ВОГРЭС»	0,03	0,02	0,67	0,01	0,33
28.	Вблизи химического предприятия ООО «Воронежский Гипрокаучук»	0,01	0,01	0,25	0,06	0,40
29.	Вдоль низовья Воронежского водохранилища	0,02	0,00	0,25	0,02	0,30
30.	Вблизи периметрового ограждения Воронежского аэропорта	0,01	0,03	0,24	0,06	0,19
31.	Улица города	0,02	0,01	0,32	0,04	0,50
32.	Вдоль трассы М4 (смешанный лес) (Рамонский район)	0,01	0,02	0,10	0,05	0,10
33.	100 м от трассы М4 (смешанный лес)(Рамонский район)	0,02	0,04	0,12	0,04	0,12
34.	200 м от трассы М4 (смешанный лес)(Рамонский район)	0,02	0,15	0,19	0,03	0,23
35.	300 м от трассы М4 (смешанный лес)(Рамонский район)	0,02	0,15	0,20	0,03	0,25
Среднее трасса М4 (Рамонский район)		0,02	0,05	0,13	0,04	0,14
36.	Вдоль трассы А144 (лесостепь) (Анна)	0,01	0,10	0,15	0,07	0,10
37.	100 м от трассы А144 (лесостепь) (Анна)	0,01	0,15	0,17	0,05	0,10
38.	200 м от трассы А144 (лесостепь) (Анна)	0,01	0,15	0,23	0,05	0,12
39.	300 м от трассы А144 (лесостепь) (Анна)	0,02	0,15	0,33	0,03	0,17

	Среднее трасса А144 (Анна)	0,01	0,14	0,19	0,05	0,11
40.	Вдоль трассы М4 (степная зона) (Павловск)	0,01	0,15	0,22	0,06	0,08
41.	100 м от трассы М4 (степная зона)(Павловск)	0,01	0,15	0,21	0,07	0,10
42.	200 м от трассы М4 (степная зона)(Павловск)	0,02	0,30	0,21	0,05	0,13
43.	300 м от трассы М4 (степная зона)(Павловск)	0,02	0,30	0,24	0,04	0,30
	Среднее трасса М4 (Павловск)	0,01	0,20	0,22	0,06	0,11
44.	Вдоль нескоростной автомобильной дороги (Богучар)	0,02	0,15	0,23	0,04	0,45
45.	100 м от нескоростной автомобильной дороги (Богучар)	0,04	0,00	0,33	0,04	0,49
46.	200 м от нескоростной автомобильной дороги (Богучар)	0,04	0,00	0,50	0,02	0,51
47.	300 м нескоростной автомобильной дороги (Богучар)	0,05	0,00	0,50	0,03	0,58
	Среднее нескоростная автомобильная дорога (Богучар)	0,03	0,06	0,33	0,03	0,50
48.	Вдоль железной дороги (Рамонский район)	0,01	0,00	0,05	0,06	0,08
49.	100 м от железной дороги (Рамонский район)	0,02	0,01	0,06	0,06	0,11
50.	200 м от железной дороги (Рамонский район)	0,04	0,04	0,04	0,05	0,20
51.	300 м от железной дороги (Рамонский район)	0,05	0,10	0,05	0,04	0,32
	Среднее железная дорога (Рамонский район)	0,02	0,01	0,05	0,05	0,12
	Среднее для Воронежской области	0,02	0,03	0,16	0,05	0,18

Значения коэффициентов накопления токсичных элементов цветками пижмы обыкновенной невелики, средние значения максимальны для никеля и не превышают 0,18 (варьируют в зависимости от места сбора от 0,08 до 1,63). Коэффициенты накопления свинца для цветков пижмы обыкновенной составили 0,01-0,07, ртути – 0-0,30, кадмия – 0,04-1,00, мышьяка – 0,02-0,10, при средних по региону 0,02, 0,03, 0,16, 0,05 соответственно.

Исследования выполнены при поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук (проект МК-3733.2015.5).

Список литературы

1. Великанова Н.А., Гапонов С.П., Сливкин А.И. Анализ экологического состояния почв и оценка поглощения тяжелых металлов лекарственными растениями (горцем птичьим и подорожником большим) в городе Воронеже и его окрестностях // Экология урбанизированных территорий. – 2012. - № 4. – С. 102-106.

2. Великанова Н.А., Гапонов С.П., Сливкин А.И. Изучение динамики накопления тяжелых металлов травой горца птичьего и листьями подорожника большого в процессе вегетации в городе Воронеже и его окрестностях // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – С. 294; URL: <http://www.science-education.ru/105-7235>.

3. Дьякова Н.А., Самылина И.А., Сливкин А.И. Экологическое состояние лекарственного растительного сырья Центрального Черноземья / Фармация. – 2015. - № 1. – С. 3-6.

4. Дьякова Н.А., Самылина И.А., Сливкин А.И., С.П. Гапонов. Экологическая оценка сырьевых ресурсов лекарственных растений в условиях нарастающей антропогенной нагрузки Центрального Черноземья // Вестник ВГУ. Серия: Химия, Биология, Фармация. – 2014. - №. 3. – С. 106-110.

5. ОФС.1.5.3.0009.15. Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИФЕДИПИНА В БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

Квачахия Л.Л., Шорманов В.К.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакологии

Кафедра фармацевтической, токсикологической и аналитической химии

Нифедипин (2,6-диметил-4-(2-нитрофенил)-1,4-дигидропиридин-3,5-дикарбоксилат) является антагонистом ионов кальция и оказывает сосудорасширяющее, отрицательное инотропное действие, уменьшает потребность миокарда в кислороде, а также обладает слабой антиаритмической активностью [1].

По физическим свойствам нифедипин – желтый кристаллический порошок с температурой плавления 172-174°C, очень хорошо растворимый в хлороформе, практически нерастворимый в воде и трудно растворимый в этаноле [2, 3].

Данное вещество токсично для теплокровных животных и человека. Известны случаи летального отравления людей нифедипином при ошибочном приеме, завышении доз в процессе лечения или с целью самоубийства. При летальных исходах концентрация данного соединения в крови составляла 150-270 мкг/л [3, 4, 5].

Токсические свойства, широкое применение нифедипина, наличие случаев летального отравления делают его потенциальным объектом судебно - химического исследования.

Вопросы идентификации и количественного определения в биологическом материале рассматриваемого вещества разработаны недостаточно.

Целью настоящего исследования явилась разработка методики идентификации нифедипина в биологической жидкости (моча).

Материалы и методы исследования

Объектом исследования явился нифедипин (2,6-диметил-4-(2-нитрофенил)-1,4-дигидропиридин-3,5-дикарбоксилат), соответствующий требованиям НД 42-11925-01, дополнительно очищенный путем перекристаллизации из хлороформного раствора.

В процессе исследования готовили модельную смесь нифедипина с мочой человека и выдерживали в течение 1 часа при температуре 18-20°C, и проводили процесс изолирования путем двукратной (каждый раз в течение 30 минут) экстракции порциями хлороформа, каждая из которых была равна объему полученного раствора. Хлороформные извлечения объединяли,

упаривали до объема 4-5 мл, количественно переносили в мерную колбу вместимостью 10 мл и доводили до метки хлороформом. Часть извлечения подвергали хроматографированию на пластинках «Сорбфил» UV-254, обработанных вазелиновым маслом, применяя подвижную фазу ацетонитрил-вода (6:4). Хроматограммы детектировали в УФ-свете. Анализируемое вещество идентифицировали по величине R_f , совпадающей с таковой вещества-свидетеля, и элюировали из сорбента 10 мл хлороформом. По величине оптической плотности элюата определяли количественное содержание нифедипина, используя уравнение калибровочного графика, которое в данном случае имеет вид:

$$A = 0,037688 \cdot C + 0,000234;$$

где A – оптическая плотность,

C – концентрация анализируемого вещества (мкг в 1 мл фотометрируемого раствора).

Методика определения нифедипина в биожидкости

Изолирование нифедипина из мочи. К 10 г мочи, содержащей определенное количество анализируемого вещества, прибавляли 30 г хлороформа и выдерживали полученную смесь в течение 30 минут при перемешивании. По истечении указанного времени извлечение отделяли, а процесс настаивания повторяли в вышеописанных условиях. Отдельные извлечения объединяли в выпарительной чашке и упаривали при комнатной температуре в токе воздуха до получения небольшого объема 4-5 мл и доводили в мерной колбе до 10 мл хлороформом.

Предварительная идентификация методом ТСХ. 0,15 мл хлороформного раствора наносили на линию старта хроматографической пластины «Сорбфил» UV-254, обработанных вазелиновым маслом, применяя подвижную фазу ацетонитрил-вода (6:4) в присутствии вещества-свидетеля. Анализируемое вещество идентифицировали по величине $R_f = 0,85 \pm 0,03$.

Количественное определение. После предварительного хроматографирования методом ТСХ вещество элюировали из сорбента хлороформом по вышеописанной схеме. Содержание нифедипина рассчитывали по величине оптической плотности хлороформного элюата, измеренной при длине волны 243 нм, используя уравнение калибровочного графика, и пересчитывали на навеску, предварительно добавленную в модельную смесь. Результаты фотометрического определения нифедипина представлены в таблице.

Таблица 1

Результаты фотометрического определения нифедипина в модельных смесях с кровью ($n=5$; $P=0,95$)

Биологическая жидкость	Внесено нифедипина в 25 г биологической жидкости, мг	Найдено, %			
		$\bar{x}$	S	$S_{\bar{x}}$	$\Delta\bar{x}$
Моча	2,5	97,83	2,84	1,27	3,53
	10,0	98,22	2,03	0,91	2,52
	25,0	98,35	1,72	0,77	2,14
	50,0	98,39	1,65	0,74	2,05

Как свидетельствуют полученные данные, при содержании 5,0 мг анализируемого вещества в 5 г биологического материала, предлагаемая методика позволяет определить 98,35% нифедипина в моче с достаточными для биологических исследований воспроизводимостью и правильностью.

Степень извлечения нифедипина при изменении его содержания в биологической жидкости изменяется незначительно, что свидетельствует в пользу отсутствия достаточно прочных связей между анализируемым веществом и компонентами биологической жидкости.

Выводы

1. Для изолирования нифедипина из биожидкости предложен хлороформ.
2. Разработана методика количественного определения нифедипина в модельных смесях с мочой человека.

Список литературы

1. *Машиковский М.Д.* Лекарственные средства. Т. 1. (Издание тринадцатое). - Харьков: Торсинг, 1998. - 560 с.
2. *НД 42-11925-01.* Нифедипин (субстанция) / На основе письма Департамента Государственного контроля лекарственных средств и медицинской техники. - М., 2001. - 18 с.
3. *Clarke's analysis of drugs and poisons in Pharmaceuticals, body fluids and postmortem material.* 3rd ed. - London: Pharmaceutical Press, 2004. - Vol. 2. - 550 p.
4. *Fu C.J., Mason W.D.* A simplified method for determination of nifedipine in human plasma by high performance liquid chromatography // *Anal. Letters.* - 1989. Vol. 22. - P. 2985-3002.
5. *Kleinbloesem C.H., Van Harten J., Van Brummelen P.* Liquid chromatographic determination of nifedipine in plasma and of its main metabolite in urine // *J. Chrom.* - 1984. - Vol. 308. - P. 209-216.

ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИБОФЛАВИНА В ГЛАЗНЫХ КАПЛЯХ

Нестерова А.В., Огнещикова Н.Д., Кузьмин Б.В., Голенок М.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической, токсикологической и аналитической химии

Рибофлавин (витамин В₂) активно участвует в процессах белкового, жирового и углеводного обмена, а также в синтезе гемоглобина (наряду с ретинолом), что играет важнейшую роль в нормализации зрительных функций, улучшает заживление тканей, что весьма важно в терапии дистрофии роговицы. Препарат благотворно влияет на нервную ткань и на те «проводники», которые способны передавать нервные импульсы, идущие в головной мозг от сетчатки глаза.

Глазные капли с рибофлавином – витаминный офтальмологический препарат профилактического действия, используется также в терапевтических целях для лечения воспалительных заболеваний глаз.

Глазные капли с рибофлавином входят в состав экстермпоральной рецептуры производственных аптек и в условиях экспресс-анализа количественное содержание витамина в них проводят методом фотоэлектроколориметрии.

Современные требования к аналитическим методикам диктуют необходимость их валидации. Практика валидационных экспериментов дает понимание сути методики и осознание необходимости строгого соблюдения ее параметров. В результате, при последующей эксплуатации валидированной методики значительно снижается вероятность ошибок [3].

Целью нашего исследования явилась валидация методики количественного фотоэлектроколориметрического определения рибофлавина в глазных каплях.

Объектом исследования были глазные капли состава:

Рибофлавина 0,002

Раствора натрия хлорида 0,9% 10 мл

Для проведения эксперимента готовили серию модельных растворов на уровне концентраций рибофлавина 80%, 90%, 100%, 110%, 120% от прописанного количества и 0,004% раствор стандартного образца рибофлавина.

Количественное определение рибофлавина проводили по методике: к 0,5 мл модельной смеси прибавляли 9,5 мл воды. Оптическую плотность (A_1) полученного раствора измеряли с помощью фотоэлектроколориметра КФК-2-УХЛ 4.2 при длине волны около 445 нм в кювете с толщиной поглощающего слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения использовали воду очищенную. Параллельно измеряли оптическую плотность (A_0) раствора, содержащего 2,5 мл 0,004% стандартного раствора рибофлавина (0,0001 г) и 7,5 мл воды очищенной [1].

Линейность методики изучали в диапазоне концентраций 80-120% с шагом 10% [2, 3]. В соответствии с методикой количественного определения рибофлавина в глазных каплях методом фотоэлектроколориметрии было проведено 15 измерений (по 3 раза на каждом уровне) концентрации исследуемого вещества. По полученным данным строили калибровочный график зависимости оптической плотности от концентрации рибофлавина в модельном растворе и методом наименьших квадратов рассчитывали уравнение калибровочного графика, которое имеет вид: $A=0,0248+0,0146$. Методика линейна в изучаемом диапазоне концентраций, коэффициент корреляции составляет 0,9900.

Правильность и сходимость методики оценивали по результатам трех определений на каждом из 3 уровней концентрации: 80%, 100% и 120% [2, 3]. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Результаты исследования правильности и сходимости методики
количественного определения рибофлавина в глазных каплях**

	Уровень конц.(%)/ теоретическая навеска (г)	Введено		Оптическая плотность		Найдено	
N		Взято рибофла- вина (г)	% от номиналь- ной навески X _i	A	A ₀ (PCO)	% от номинального значения, Y _i	% к введенному z _i = $\frac{Y_i \cdot 100\%}{X_i}$
1	80/0,032	0,0322	80,5	0,210	0,260	80,76	100,33
2	80/0,032	0,0322	80,5	0,220		84,61	105,11
3	80/0,032	0,0322	80,5	0,210		80,76	100,33
4	100/0,040	0,0408	102	0,260		100,00	98,03
5	100/0,040	0,0408	102	0,250		96,15	94,26
6	100/0,040	0,0408	102	0,260		100,00	98,03
7	120/0,048	0,0480	120	0,310		119,23	99,35
8	120/0,048	0,0480	120	0,325		125,00	104,16
9	120/0,048	0,0480	120	0,320		123,07	102,56
Среднее, Z , %							100,29
Стандартное отклонение, S _z							3,37
Относительное стандартное отклонение, RSD							3,36
Относительный доверительный интервал Δ% = t(95%, 8) · S _z = 1,860 · S _z							6,27
Критическое значение для сходимости результатов Δ% ≤ 0,32 · B ≤ 0.32 · 20							6,4
Систематическая погрешность δ = Z – 100							0,29
Критерий незначимости систематической погрешности 1) δ ≤ $\frac{\Delta}{n}$ Если не выполняется (1), то δ ≤ 0,1 · B ≤ 2,0							Выполняется

Проведенные исследования показали, что методика фотоэлектроколориметрического определения рибофлавина в глазных каплях корректна, и обеспечивает достоверные, воспроизводимые и точные результаты и может быть использована в практике фармацевтического анализа.

Список литературы

1. Анализ лекарственных форм, изготавливаемых в аптеках / М.И. Кулешова, Л.Н. Гусева О.К. Сивицкая. - Пособие. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1989. - 288 с.
2. Валидация аналитических методик (ОФС.1.1.0012.15).
3. Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов / Под ред. Быковского С.Н., проф., д.х.н. Василенко И.А., к.м.н. Харченко М.И., к.ф.н.

ИЗОЛИРОВАНИЕ АЛИМЕМАЗИНА ИЗ МОДЕЛЬНОЙ СМЕСИ МОЧИ

Рыбасова А.С., Карсаева А.С., Ремезова И.П., Лазарян Д.С., Максименко Т.И.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО

«Волгоградский государственный медицинский университет»,

г. Пятигорск

Кафедра фармацевтической и токсикологической химии

Введение. Возникновение острых отравлений часто связано с использованием лекарственных средств для самолечения и с суицидальной целью. Среди лекарственных отравлений наибольшее число приходится на психотропные средства. По данным Е. А. Лужникова (1994), отравления психотропными средствами составляют более 3/4 всех бытовых отравлений [1]. В последние годы увеличился удельный вес отравлений такими препаратами как трициклические антидепрессанты, бензодиазепины, нейролептики. Чаше отравления имеют смешанный характер как результат случайного приема внутрь сразу нескольких видов психотропных препаратов. Причем, сами вещества могут находиться в терапевтической концентрации, но их смесь оказывает токсическое действие. Вследствие этого клинические особенности отравления, характерные для каждого из вызвавших его препаратов нивелируются, что создает трудности в их диагностике [3]. Одним из препаратов таких смесей является алимемазин.

Для диагностики отравлений чаще всего используют такие биологические жидкости как кровь и моча. Ранее мы изучили влияние различных факторов (природа органического растворителя, рН среды, наличие электролита, время и кратность экстракции) на изолирование алимемазина из растворов [2]. Полученные результаты были использованы нами при разработке методики изолирования алимемазина из модельной смеси мочи.

Целью настоящего исследования явилась разработка методики изолирования алимемазина из модельной смеси мочи для последующего ее использования в химико-токсикологическом анализе.

Объекты исследования. Моча в количестве 50-100 мл отбиралась у здоровых добровольцев, не принимавших лекарственные средства в течение 7 дней.

Методы. Для приготовления модельной смеси мочи, содержащей алимемазин, использовали следующую методику: к 25 мл мочи добавляли спиртовой раствор алимемазина, содержащий 5 мг вещества, что соответствует минимальной терапевтической дозе, исходя из среднесуточного объема мочи 1500 мл. Полученную смесь оставляли на 24 часа при комнатной температуре.

Изолирование алимемазина из модельной смеси мочи проводили следующим образом: к объекту добавляли аммиака раствор 25% до pH=12, 3 мл хлороформа [2]. Содержимое колбы взбалтывали в течение 3 минут и помещали в делительную воронку. После разделения фаз отделяли слой органического растворителя. Растворители удаляли при комнатной температуре. Сухой остаток, полученный после испарения экстрагента, растворяли в 5 мл 96% этанола.

Обнаружение алимемазина в извлечениях проводили методом ТСХ в системах растворителей хлороформ-диоксан-ацетон-аммиака раствор 25% (45:47,5:5:2,5) и диоксан-хлороформ-ацетон – 25% раствор аммиака (47,5:45:5:2,5), рекомендуемых нами при проведении ненаправленного анализа и в системе аммиака раствор 25% – этанол (1:1)-этилацетат-ацетон (4:90:45), рекомендуемой нами при проведении направленного анализа [2]. Во всех случаях наблюдали пятна, которые по величине R_f совпадают с таковыми раствора стандартного образца алимемазина.

Содержание алимемазина определяли с использованием ВЭЖХ. Для обнаружения алимемазина в извлечениях методом ВЭЖХ были использованы следующие условия хроматографирования: хроматографическая колонка размером 2×75 мм, заполненная обращено – фазовым сорбентом «ProntoSil 120-5-C18 AQ»; подвижная фаза: элюент А – 0,1% раствор кислоты трифторуксусной, элюент Б – ацетонитрил, скорость потока – 100 мкл/мин; время – 19 мин; температура – 35°C; объём пробы – 5 мкл. На хроматограмме (см. рисунок 1) обнаружен пик со временем удерживания 16 мин, который совпадает с временем удерживания пика раствора стандартного образца алимемазина.

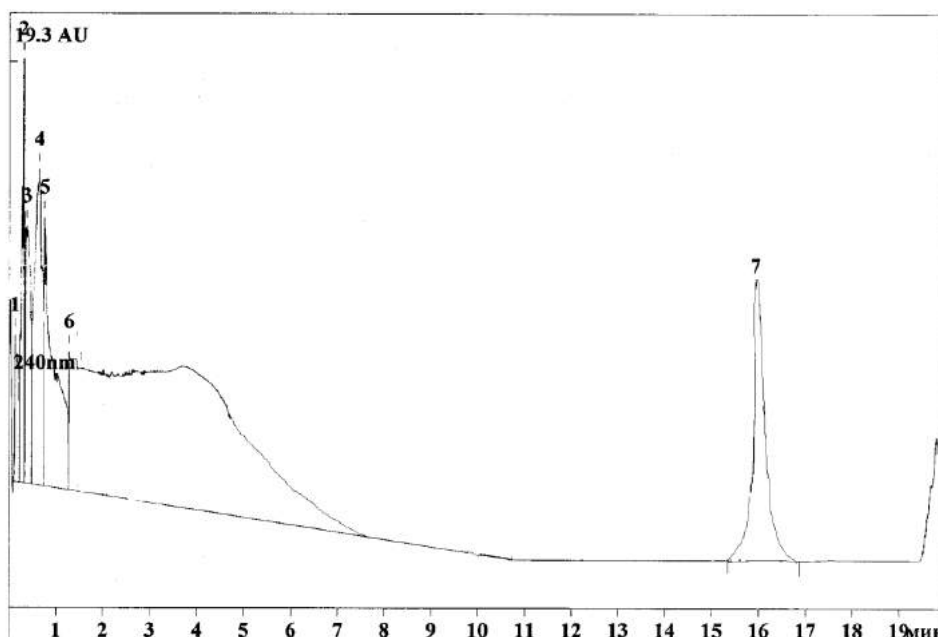


Рис. 1 – Хроматограмма модельной смеси мочи (1-6 – неидентифицированные пики, 7 – пик алимемазина)

Расчет количественного содержания алимемазина в извлечениях (г/мл) проводили по стандартному образцу, используя формулу:

$$X = \frac{S \times c_{ст}}{S_{ст} \times V},$$

где $S_{ст}$ – площадь пика стандартного раствора;

S – площадь пика испытуемого раствора;

$c_{ст}$ – концентрация стандартного раствора, г/мл;

V – объем мочи, мл.

Результаты количественного определения алимемазина в извлечениях из мочи представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты количественного определения алимемазина в извлечениях из мочи

Внесено, г/мл	Обнаружено, г/мл	Метрологические характеристики
0,015	0,0106	$\bar{X} = 0,0103$ $SD = 0,0003$ $RSD = \pm 2,91\%$ $\varepsilon = \pm 6,64\%$
	0,0105	
	0,0098	

Предложенные условия изолирования и методика количественного определения позволяет обнаружить 68,67% алимемазина с относительной погрешностью $\pm 6,64\%$.

Вывод. Таким образом, разработанные методики могут быть использованы для изолирования, обнаружения и количественного определения алимемазина из мочи для целей химико-токсикологического анализа.

Список литературы

1. *Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации [Электронный ресурс]: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 мая 2010 г. - № 346н. - Режим доступа: <http://base.garant.ru/12177987/>.*

2. *Рыбасова А.С., Санжиева Д.Ю., Карсаева А.С., Лазарян Д.С., Ремезова И.П., Максименко Т.И. Обнаружение алимемазина в вещественных доказательствах небиологического происхождения // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. - Пятигорск, 2016.- Вып. 71. - С. 180-184.*

3. *Сайт www.nazdor.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nazdor.ru/topics/improvement/preparations/current/449546/>.*

СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЛУПЕНТИКСОЛА В МОДЕЛЬНЫХ ПРОБАХ ПОЧЕК

Санжиева Д.Ю., Карсаева А.С., Ремезова И.П., Лазарян Д.С.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Пятигорск

Кафедра фармацевтической и токсикологической химии

Введение. В последнее время число случаев передозировки и отравлений нейрорепрессантами растёт. Летальность при данной патологии составляет от 15% до 22% [1]. Риск развития летальных исходов зависит от этиологии отравления, дозы принятого препарата, возраста пациента, наличия сопутствующих заболеваний, степени угнетения сознания в момент госпитализации. К одним из препаратов группы нейрорепрессантов относится флупентиксол, который обладает широким спектром психотропной активности: антидепрессивное, анксиолитическое и активирующее действие как на позитивные, так и на негативные шизофренические расстройства [2]. Вместе с тем при передозировке, взаимодействии с другими лекарственными средствами, злоупотреблении им может возникнуть отравление.

Анализ данных литературы свидетельствует о том, что до сих пор отсутствуют систематические исследования по разработке методик изолирования, идентификации и количественного определения флупентиксола в биологических объектах.

Цель исследования. Разработка методик изолирования, идентификации и количественного определения флупентиксола в модельных пробах почек.

Методы исследования и результаты. Первоначальным этапом судебно-химического анализа является изолирование токсических веществ. В практике анализа внутренних органов используется известный классический метод А.А. Васильевой, методика имеет свои преимущества и недостатки.

Объекты исследования. В работе использовали трупную печень погибших от механических травм лиц. Модельную пробу печени готовили путём добавления спиртового раствора флупентиксола, содержащего 15, 40, 100 мг вещества, что соответствует терапевтической, токсической и летальной концентрации к печени [3]. Полученную пробу оставляли на 24 часа при комнатной температуре.

Изолирование флупентиксола методом А.А. Васильевой проводили по следующей методике: навеску измельченного биологического объекта массой 50 г заливали водой очищенной (1:2), подкисляли щавелевой кислотой до $\text{pH}=2-2,5$ и настаивали 2 раза: 2 ч и 1 ч при периодическом перемешивании. Водную вытяжку процеживали через двойной слой марли и центрифугировали. Надосадочную жидкость отделяли. Центрифугат экстрагировали последовательно диэтиловым эфиром при значениях $\text{pH}=2$, затем при $\text{pH}=8$ после подщелачивания аммиака раствором 25%. Растворитель удаляли при

комнатной температуре. Сухие остатки, полученные после испарения экстрагента, растворяли в 10 мл спирта 96%.

Обнаружение и количественное определение флупентиксола в извлечениях проводили методом ВЭЖХ. Для обнаружения флупентиксола в извлечениях методом ВЭЖХ были использованы следующие условия хроматографирования: хроматографическая колонка размером 2×75 мм, заполненная обращено – фазовым сорбентом «ProntoSil 120-5-C18 AQ»; подвижная фаза: элюент А – 0,1% раствор кислоты трифторуксусной, элюент Б – ацетонитрил, скорость потока – 200 мкл/мин; время – 12 мин; температура – 35С⁰; объём пробы – 10 мкл; длина волны – 230 нм.

Содержание флупентиксола рассчитывали по формуле 1:

$$X = \frac{S_{\text{исп}} \times C_{\text{ст}} \times W}{S_{\text{ст}} \times a}, \quad (1)$$

где $S_{\text{исп}}$ – площадь пика испытуемого вещества;

$S_{\text{ст}}$ – площадь пика стандартного раствора;

$C_{\text{ст}}$ – концентрация стандартного раствора, мкг/мл;

a – навеска биологического объекта, г;

W – объём растворителя, мл.

Расчет степени извлечения (X , %) флупентиксола проводили по формуле 2.

$$X = \frac{X_i}{C_0} \times 100, \quad (2)$$

где X_i – содержание вещества, мг

C_0 – внесенная в биологический объект концентрация вещества, мг

Полученные данные представлены в таблице 1.

Полученные данные свидетельствуют о том, что методом А.А. Васильевой из почек изолируется 20,68-24,39% флупентиксола при рН=2, относительная ошибка определений 6,11-6,85%. При рН=8 из почек изолируется 65,32-66,77%, относительная ошибка определения 5,25-6,26%. Поэтому нами при направленном анализе рекомендуется использовать область рН 8, так как степень извлечения флупентиксола выше, чем при рН 2.

Вывод: разработанные методики изолирования, обнаружения и количественного определения могут использоваться при проведении судебно-химического анализа флупентиксола в почках.

Таблица 1

Степень извлечения флупентиксола из почек

Внесено, мг	pH=2		pH=8	
	Степень извлечения, %	Метрологические характеристики	Степень извлечения, %	Метрологические характеристики
1	2	3	4	5
15	20,61	$\bar{x}$ = 20,68 SD = 0,57 RSD = $\pm 2,76\%$ ΔX = $\pm 1,42$ ε = $\pm 6,85\%$	64,28	$\bar{x}$ = 65,32 SD = 1,65 RSD = $\pm 6,26$ ΔX = $\pm 4,09$ ε = $\pm 6,26\%$
	21,62		63,39	
	19,82		68,28	
40	23,28	$\bar{x}$ = 24,35 SD = 0,64 RSD = $\pm 2,63\%$ ΔX = $\pm 1,58$ ε = $\pm 6,49\%$	64,87	$\bar{x}$ = 66,47 SD = 1,41 RSD = $\pm 5,25$ ΔX = $\pm 3,49$ ε = $\pm 5,25\%$
	24,49		65,54	
	25,28		69,01	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
100	23,39	$\bar{x}$ = 24,39 SD = 0,60 RSD = $\pm 2,46\%$ ΔX = $\pm 1,49$ ε = $\pm 6,11\%$	64,18	$\bar{x}$ = 66,77 SD = 1,53 RSD = $\pm 2,29\%$ ΔX = $\pm 3,80$ ε = $\pm 5,70\%$
	24,49		67,15	
	25,28		68,98	

Список литературы

1. Валиуллина, И.М. Сравнительная оценка фармакотерапии атипичными нейролептиками в сочетании с трудотерапией больных шизофренией: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.01.06 / Валиуллина Ильсия Масхутовна. – СПб., 2011. – 24 с.
2. Пивень Б.Н., Бельских Т.В., Васильева В.Я. Опыт терапии флюанксомом депрессивных расстройств у больных экзогенно-органическими заболеваниями головного мозга // Социальная и клиническая психиатрия. - 2005. - Вып. 1. Т. 15. – С. 69-70.
3. Сайт www.toxnet.nlm.nih.gov [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/2709-56-0>.

СОЗДАНИЕ ОРИГИНАЛЬНЫХ МЕТОДИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СТОЧНЫХ ВОДАХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПОМОЩЬЮ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

*Уранова В.В., Садомцева О.С., Фадеева М.В., Багирян Б.А.,
Зайнутдинов Д.Р., Кошкин Е.М.*

**ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»,
г. Астрахань
Деканат химического факультета**

Введение. Вода представляет собой важнейшее химическое соединение, определяющее возможность существования жизни на Земле вообще и человека в частности. Она играет исключительную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу жизни. Огромное значение вода имеет в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Общеизвестна необходимость ее для жизненных потребностей человека, растений и животных. Для многих живых существ она служит средой обитания. Ежегодный расход воды на земном шаре по всем видам водоснабжения составляет 3300-3500 км³. Дефицит пресной воды уже сейчас становится мировой проблемой. Все более возрастающие потребности в воде заставляют ученых всего мира искать разнообразные средства для решения этой проблемы [2].

Очистка сточной воды - один из важнейших факторов здоровья человека, а ее источники подвергаются антропогенному и техногенному воздействию разной интенсивности. Проблема качества воды затрагивает очень многие стороны жизни человеческого общества в течение всей истории его существования. В настоящее время сточная вода – это проблема социальная, политическая, медицинская, географическая, а также инженерная и экономическая.

Цели и задачи исследования. Наряду с проблемой качества воды также возникает проблема идентификации загрязняющих веществ и очистки ее от токсикантов. В связи с этим одним из важнейших вопросов экологической химии является определение ионов тяжелых металлов в промышленных сточных водах. При решении этой задачи используются химические, физико-химические, биологические и термические методы. Одним из наиболее распространенных методов определения ионов металлов в промышленных сточных водах является спектрофотометрический метод. Так же физико-химический подход является актуальным для создания новых систем идентификации ионов тяжелых металлов в сточных водах. В связи с этим возникает необходимость в теоретических и экспериментальных исследованиях, направленных на разработку эколого-химических основ новых высокоэффективных методов обнаружения ионов тяжелых металлов в производственных стоках [4].

Методы исследования. В качестве объекта исследования нами были выбраны ионы тяжелых металлов, а именно Co^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} , которые пагубно влияют на здоровье человека. В основе многих спектрофотометрических методик определения ионов металлов лежат реакции комплексообразования их с различными органическими реагентами (таблица № 1) [1].

Таблица 1

Таблица результатов исследования

№	Me^{n+}	Ind	Орг. реагент	λ , нм	l , см	pH
1	Fe^{3+}	Пирокатехиновый фиолетовый (ПКФ)	тиамин	640	1	6
2	Cu^{2+}	Диметилглиоксим (ДМГ)	аскорбиновая кислота	400	1	6
3	Co^{2+}	Диметилглиоксим (ДМГ)	дофамин	500	1	9
4	Fe^{2+}	Бромфеноловый синий (БФС)	пиридоксин	440	1	7

Изложение основных результатов исследования

В ходе исследования были изучены физико-химические закономерности процесса комплексообразования ионов тяжелых металлов с органическими реагентами: определены термодинамические параметры реакций, проведены стехиометрические расчеты реагентов и образующихся комплексных соединений, изучена кинетика химических реакций, проходящих в водных растворах, определены пиковые концентрации ионов в промывных стоках (рис 1, 2, 3, 4) [3].

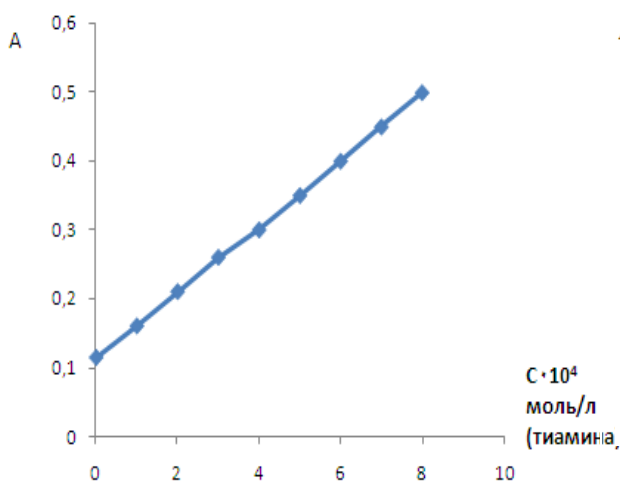


Рис. 1 – Градуировочный график для определения тиамина

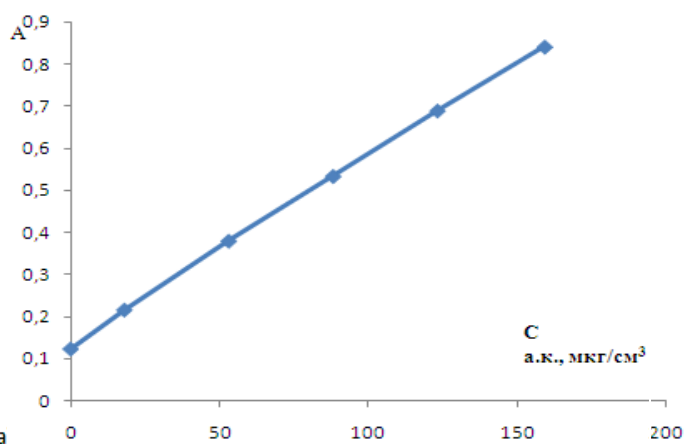


Рис. 2 – Градуировочный график для определения аскорбиновой кислоты

$C(\text{ПКФ.}) = 10^{-4}$ моль/л, $C(\text{Fe}) = 10^{-4}$ моль/л, $\lambda = 640\text{нм}$,
pH = 6,0, $l = 1,0$ см, ПЭ5400

$C(\text{ДМГ}) = 10^{-4}$ моль/л, $C(\text{Cu}^{2+}) = 10^{-4}$ моль/л, $\lambda = 400\text{нм}$, pH=6, $l=1$ см,
ПЭ5400

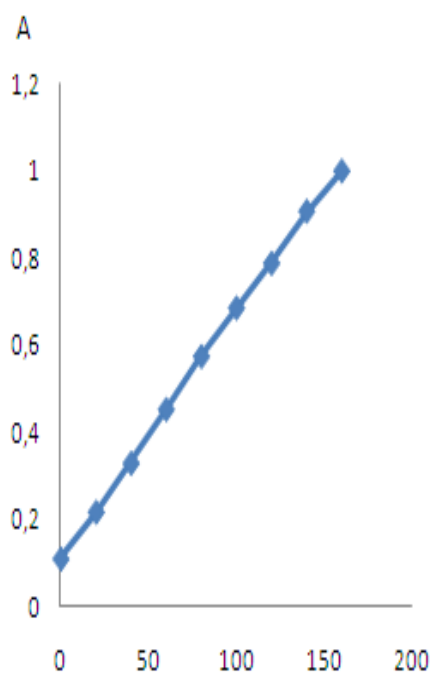


Рис. 3 – Градуировочный график, теоретически рассчитанный для определения дофамина

pH = 9; l = 1 см; ПЭ5400

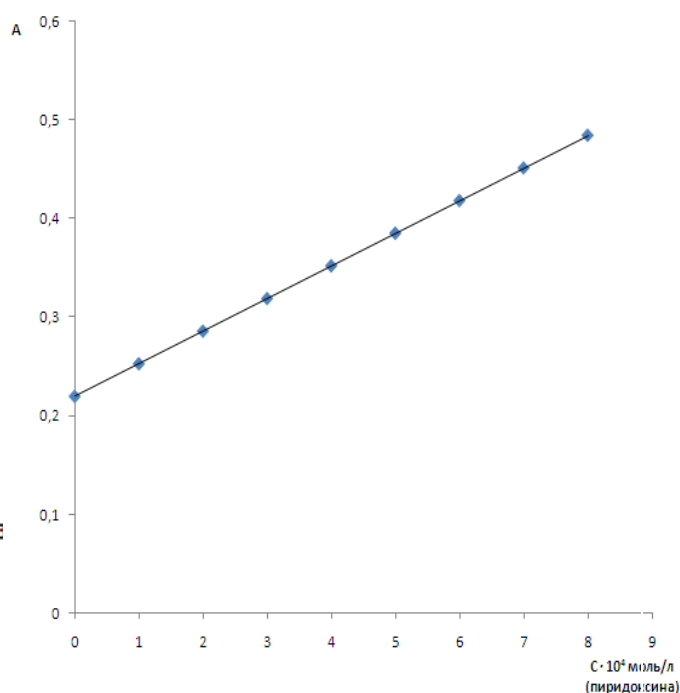


Рис. 4 – Теоретически рассчитанный градуировочный график для определения пиридоксина

$C(\text{БФС}) = 5 \cdot 10^{-5}$ моль/л, $C(\text{Fe}^{2+}) = 10^{-4}$ моль/л, $\lambda = 440\text{ нм}$,
pH = 7.0, l = 0,5 см, ПЭ5400

Таблица 2

Таблица результатов исследования физико-химических свойств

№	Me ⁿ⁺	C, г/л	ϵ	T, К	τ , мин	Уравнение градуировочной кривой
1.	Fe ³⁺	$10^{-5} - 7 \cdot 10^{-4}$	$4,75 \cdot 10^3$	273	240	$y = (0,161 \pm 0,074) + (0,320 \pm 0,0127)x$
2.	Cu ²⁺	$2,5 \cdot 10^{-5} - 8 \cdot 10^{-4}$	$4,27 \cdot 10^3$	298	180	$y = 0,12 + 0,15x_i$
3.	Co ²⁺	$5 \cdot 10^{-5} - 8 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^3$	298	300	$y = (0,0059 \pm 0,0003) + (0,1067 \pm 0,040)x$
4.	Fe ²⁺	$10^{-5} - 9 \cdot 10^{-4}$	$4,6 \cdot 10^3$	298	280	$y = (0,220 \pm 0,023) + (0,531 \pm 0,154)x$

Заключение

Согласно результатам, представленным в таблице 2, время жизни исследуемых комплексов достаточно высоко, область определения ионов

металлов лежит в широком интервале концентраций. Таким образом, образование достаточно устойчивых окрашенных комплексных соединений позволяет в дальнейшем разработать достаточно чувствительные, доступные и оригинальные методики определения ионов тяжелых металлов по светопоглощению комплекса [5].

Список литературы

1. *Хабарова О.В., Данилова М.С., Елина В.В., Кушегалиева Р.Р., Великородов А.В., Тырков А.Г.* Определение тетрациклина реакцией с молибденом и люмогаллионом // *Химия и химическая технология*. – 2013. – Т. 56. – Вып. 2. – С. 29–31.
2. *Хабарова О.В., Данилова М.С., Елина В.В., Сивушина Е.В.* Создание методики количественного определения тиамин в готовых лекарственных формах // *Исследования молодых учёных – вклад в инновационного развитие России: доклады Всероссийской научно-практической конференции в рамках программы «Участник молодёжного научно-инновационного конкурса» («У.М.Н.И.К.»)*. – Астрахань : Изд-во «Астраханский институт повышения квалификации и переподготовки». – 2013. – С. 44–45.
3. *Хабарова О.В., Елина В.В., Данилова М.С., Бровко Е.В.* Спектрофотометрическое исследование взаимодействия железа (II) с витамином В6 в присутствии органического реагента // *Современные проблемы теоретической и экспериментальной химии: сборник мат-лов IX Всероссийской конференции молодых учёных с международным участием*. – Саратов : Изд-во «КУБиК», 2013. – С. 90–92.
4. *Хабарова О.В., Елина В.В., Садомцева О.С., Садомцев А.Ю.* Создание оригинальной тест-системы для качественного и количественного определения пиридоксина // *Исследования молодых ученых – вклад в инновационного развитие России : доклады Всероссийской научно-практической конференции в рамках программы «Участник молодёжного научно-инновационного конкурса» («У.М.Н.И.К.»)*. – Астрахань : Изд-во «Астраханский институт повышения квалификации и переподготовки», 2013. – С. 73–74.
5. *Шакирова В.В., Елина В.В., Садомцева О.С., Цаплин Д.Е.* Разработка новейшей тест-системы для качественного и количественного определения пиридоксина // *Современные наукоёмкие технологии*. – 2014. – № 7-2. – С. 70–72.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ СМЕСЕЙ ГОНАДОТРОПИНА С ВОДОРАСТВОРИМЫМИ СОЛЯМИ ЦИНКА

Федоров Е.О.¹, Хабаров А.А.¹, Кузнецова М.В.², Фролов Р.С.¹

¹ ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск

Кафедра общей и биоорганической химии

² ФКП «Курская биофабрика», г. Курск

Введение. Снижение эффективности антибиотикотерапии, связанное с увеличением количества резистентных форм микроорганизмов, изменением возбудителей заболеваний и негативным токсичным действием на организм пациента, стимулирует разработку новых лекарственных препаратов. Перспективными направлениями в данной области являются поиск антибактериальных средств белковой природы и модифицирование известных антибиотиков с помощью эссенциальных металлов [2].

В качестве объекта исследования был выбран хорионический гонадотропин (ХГ) [1]. Он обладает неоднозначным действием на клетки организма, угнетая полиферацию опухолевых и ускоряя деление здоровых. Его антибактериальная активность изучена мало. Растворимые соли цинка применяются как антимикробное средство местного действия. Металл не вызывает развития резистентности у микроорганизмов, имеет иммуномодулирующий эффект и широкий спектр действия.

Антибактериальную активность веществ исследовали согласно ОФС «Определение антимикробной активности методом диффузии в агар» 42-0068-07. Тест-микроорганизмы, питательные среды и прочие условия проведения испытания указаны в таблице 1. Контроль pH растворов проводили с помощью pH метр/иономер ИТАН производства ООО «НПП «Томьаналит». Погрешность при определении pH $\pm 0,05$.

Таблица 1

Характеристика культуральных свойств тест-микроорганизма

Название тест-микроба	Условия культивирования	Описание культуры
Staphylococcus aureus 209 P	Среда: МПБ. Температура культивирования: (36 $\pm$ 1) $^{\circ}$ C, Время 18-20 ч, затем при комнатной температуре 24 ч	Гладкие с ровными краями колонии, с равномерной золотистой пигментацией
Escherichia coli M-17	Среда: МПА Температура культивирования: (37 $\pm$ 1) Время 12-18 ч	Бесцветные круглые с ровными краями выпуклые колонии

Рабочие растворы хорионического гонадотропина, растворимых солей цинка и их смесей готовили с учетом физиологических норм организма. В качестве препарата сравнения применяли раствор ампициллина согласно ОФС.

В стеклянные чашки Петри размером 20×90 мм, установленные на столиках со строго горизонтальной поверхностью, разливают расплавленные питательные среды в два слоя. Засев тест-культурой производится методом штриха, обеспечивая оптимальное количество вегетативных клеток, необходимое для четкого формирования зон угнетения. Шесть стерильных цилиндров единого размера и массы, высотой $(10,0 \pm 0,1)$ мм и внутренним диаметром $(6,0 \pm 0,1)$ мм, из алюминия расставляют на поверхности засеянной среды на равном расстоянии друг от друга и от края чашки. В цилиндры каждой чашки вносят равные объемы рабочих растворов стандартного и испытуемого образцов.

Рабочие растворы испытуемых образцов готовят из основных растворов таким образом, чтобы их концентрации не имели существенных отличий от концентраций раствора стандартного образца. Для проведения испытания готовят три раствора цинка и три раствора фармацевтической композиции. Образцы вносят в цилиндры одной чашки Петри таким образом, чтобы растворы с большими концентрациями не соприкасались между собой. Число чашек равно 6, что достаточно для обеспечения статистической достоверности результатов.

Диаметры зон угнетения роста тест-микроорганизма при помощи соответствующих приборов измеряют с точностью до 0,1 мм. Определение отсутствия жизнеспособных микроорганизмов и спор проводили посевом мазков из зон угнетения.

Результаты эксперимента показали отсутствие антимикробного действия у хорионического гонадотропина. В зонах диффузии гормона наблюдался повышенный рост тест-культур. Растворы, содержащие смесь солей цинка и хорионического гонадотропина, стабильно имели меньшую зону угнетения по сравнению с чистыми растворами солей металла (рисунок 1). Данный факт свидетельствует о формировании промежуточного соединения ХГ-Ц, обладающего меньшей токсичностью для микроорганизмов. Опаллиствующее помутнение среды, возникающее при высокой концентрации цинка, и отсутствие данной области при нанесении смесей также свидетельствует о прочном связывании компонентов. Наибольшая зона угнетения наблюдается через 24 часа на *Escherichia coli* M-17 при соотношении в смеси гормон-микроэлемент 1:10. Уменьшение количества цинка приводит к снижению активности смеси. Антибактериальное действие элемента полностью исчезает при избыточной концентрации гликопротеина.

Таким образом, нами выявлено, что хорионический гонадотропин не обладает антибактериальным действием по отношению к тест-культурам *Staphylococcus aureus* 209 P и *Escherichia coli* M-17. Снижение

антимикробного действия цинка обусловлено образованием
металлосоединения с хорионическим гонадотропином.

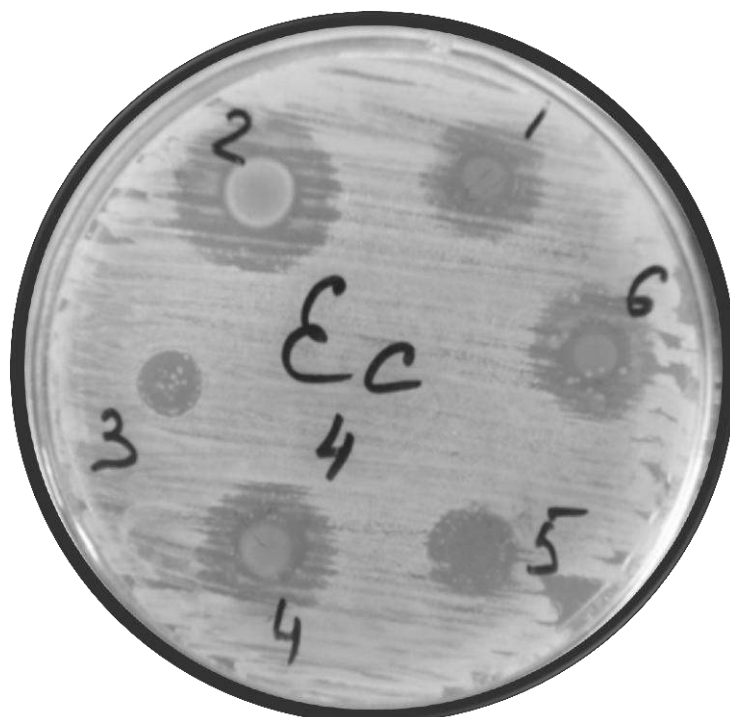


Рис. 1– Антимикробное действие водорастворимой соли цинка (зоны 2, 4, 6) и раствора ХГ-Ц (1, 3, 5), соответствующих концентраций

Список литературы

1. *Заморина С.А. Лопатина В.А. Рябова Ж.В.* Роль хорионического гонадотропина и его пептидных фрагментов в регуляции факторов иммунной толерантности // Российский иммунологический журнал. М.: МАИК, 2014. том 8 (17), № 3. – С. 319-321.
2. *Patent WO2011016749A1 10.02.2011*

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ. МЕДИЦИНСКАЯ БОТАНИКА

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА СЫРЬЯ МАНДАРИНА АБХАЗСКОГО

Айрапетян Э.Э., Бабаян М.С.

**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Пятигорск
Кафедра фармакогнозии**

Введение. Мандарин является самым народным новогодним фруктом. Сам по себе мандарин является плодом субтропического дерева, высота которого может составлять до 3 метров. О свойствах плодов вечнозеленого дерева с ароматным цветением и темными блестящими листьями поднимать настроение и исцелять болезни знали с древних времен, как и о неповторимых талантах аромасла, которое можно получить из его корочек.

Сегодня эфирное масло из мандариновой цедры остается одним из наиболее активно используемых добавок не только в косметологии и медицине, но и в кулинарной промышленности.

Эффектное, легкое и радостное эфирное масло получают в результате холодного отжима корочек спелых плодов мандаринового дерева. Внешне оно текучее, прозрачное, с явным оттенком сияющего желтого или оранжевого окраса.

Считается, что главное достоинство масла — его аромат, который нравится абсолютно всем, независимо от возраста и пола. Сладкий, насыщенный, воспринимающийся комплексно с первого вдоха, он покоряет сочетанием горьковатых тонов с цветочными и фруктовыми базами. Запах мандаринового масла более глубокий и бархатистый, чем у других представителей цитрусовой группы, поэтому его часто используют как оттеняющую добавку [4].

Современные фармакологические исследования позволили обнаружить в плодах мандарина минеральные соли, витамины группы В, провитамин А и витамин Р, аскорбиновую кислоту. Мандарин обладает общеукрепляющим, противопаразитным и успокаивающим действием [2].

По данным литературы известно, что достаточно хорошо изучен химический состав плодов мандарина, но сведения по химическому составу листьев мандарина отсутствуют.

Объектом нашего исследования являлись листья мандарина, собранные в Абхазии.

Актуальной задачей фитохимического исследования является полное извлечение из сырья ценных биологически активных веществ (БАВ), каковыми в сырье мандарина абхазского являются эфирные масла [1].

Целью настоящей работы явилось количественное определение эфирного масла в листьях мандарина абхазского.

Методы исследования. Определение содержания эфирного масла проводили путем его перегонки с водяным паром из растительного сырья с последующими измерением объема в соответствии с ГФ СССР XI издания (метод Гинзберга) [3].

Этот метод используют в тех случаях, когда содержание эфирного масла в сырье достаточно высокое, и оно устойчиво при длительном нагревании.

Навеску измельченного сырья помещают в колбу А (объемом 1000 мл), приливают 300 мл воды и закрывают резиновой пробкой Б с обратным шариковым холодильником В. В пробке укрепляют металлические крючки, на которые подвешивают градуированный приемник Г так, чтобы конец холодильника находился над приемником, не касаясь его. Приемник не должен касаться стенок, отстоять от уровня воды не менее чем на 50 мм. Колбу с содержимым нагревают и кипятят в течение времени, указанного в НД на лекарственное растительное сырье. Объем масла замеряют после окончания перегонки и охлаждения прибора до комнатной температуры.

Содержание эфирного масла в объемно-весовых процентах (X) в пересчете на абсолютно сухое сырье вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \times 100 \times 100}{m \times (100 - W)};$$

где V – объем эфирного масла в миллилитрах; m - масса сырья в граммах; W – потеря в массе при высушивании сырья в процентах.

Результаты исследования. В результате количественного определения эфирного масла в листьях мандарина абхазского получены следующие значения (см. таблицу 1).

Таблица 1

Результаты количественного определения эфирного масла в листьях мандарина абхазского (n=6)

№ п/п	Содержание эфирного масла, %	Метрологические характеристики
1	0,8	$\bar{X} = 0,83$ $S = 0,0187$ $S_x = 0,0076$ $\Delta \bar{X} = 0,0328$ $E = 0,35$
2	0,83	
3	0,85	
4	0,84	
5	0,81	
6	0,82	

Заключение. Таким образом, содержание эфирного масла в листьях мандарина абхазского, определяемое данной методикой, составляет $0,83 \pm 0,03\%$.

Список литературы

1. Айрапетян Э.Э., Бабаян М.С. Определение биологически активных веществ листьев мандарина абхазского // Современные тенденции развития науки и технологий (Белгород). - 2016. - № 3-1. - С. 31-32.
2. Айрапетян Э.Э., Бабаян М.С. Определение числовых показателей листьев мандарина // Наука, техника и образование (Москва). - 2015. - № 18. - С. 192-193.
3. Государственная фармакопея СССР. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11 изд. – М. : Медицина, 1987. – Вып. 1. – 287 с.
4. Эфирное масло мандарина. – Электронный ресурс. Режим доступа: <http://aromaved.ru/efirnye-masla/efirnoe-maslo-mandarina.html>.

ИЗУЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСТРАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ГЕРАНИ КРОВАВО-КРАСНОЙ

Бензель И.Л.

**Львовский национальный медицинский университет
имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина
Кафедра фармакогнозии и ботаники**

Опыт многих поколений показывает, что растительный мир является неисчерпаемым источником лекарственных средств. Одним из растений, которые издавна используются в народной медицине, является герань кроваво-красная (*Geranium sanguineum*) из семейства Гераниевые (*Geraniaceae*). Настои и отвары травы и корневищ этого растения рекомендуют использовать как вяжущее, противовоспалительное, ранозаживляющее и антибактериальное средство при диарее, дизентерии, острых и хронических энтероколитах, легочных кровотечениях, для полосканий полости рта при заболеваниях его слизистой оболочки, для промывания гнойных ран. Также, различные части растения входят в состав противоопухолевых сборов. Проведенные экспериментальные исследования подтвердили антиоксидантные и противовирусные свойства экстрактов герани кроваво-красной. Лечебный эффект препаратов указанного растения обусловлен наличием в его надземных и подземных органах дубильных веществ, флавоноидов, витаминов, полисахаридов, гидроксикоричных кислот и других групп биологически активных веществ [5].

Учитывая указанные фармакологические эффекты, обусловленные биологически активными веществами, содержащимися в траве и корневищах герани кроваво-красной и ее достаточную сырьевую базу на территории Украины, целью нашей работы было разработать оптимальные условия получения лиофилизированных фитокомплексов с указанного сырья для дальнейшего исследования их биологических свойств.

Материалы и методы. Объектом исследования была трава герани кроваво-красной, собранная на территории западного региона Украины в 2013-2014 годах во время фенофазы цветения. Сырье высушивали до воздушно-сухого состояния, измельчали и готовили из него экстракты изменяя основные параметры, после чего определяли в них содержание действующих веществ. Качественный состав сырья изучали с помощью качественных реакций и хроматографических методов. Количественное определение флавоноидов, гидроксикоричных кислот и суммы фенольных соединений осуществляли спектрофотометрическими методами на спектрофотометре Cari 50 Scan (США), содержание дубильных веществ устанавливали с помощью перманганатометрического титрования [1, 3, 4]. Определение содержания вышеупомянутых веществ проводили в пятикратной повторности с последующей статистической обработкой полученных результатов [2].

Изучение влияния степени измельчения сырья на полноту экстракции действующих веществ проводили на высушенной траве герани кроваво-красной, которую измельчали и просеивали через фармакопейные сита с размером отверстий 5,0; 2,5; 2,0; 1,0; 0,5; 0,1 мм. С каждой фракции отбирали по 1,0 г (точная навеска) сырья, помещали в колбу на 250 мл, добавляли 50 мл горячей воды очищенной и нагревали на кипящей водяной бане с обратным холодильником в течение 30 минут при периодическом перемешивании. Экстракты охлаждали до комнатной температуры, отфильтровывали в мерную колбу на 50 мл, при необходимости доводили водой до метки, перемешивали и определяли содержание биологически активных веществ. Для определения лучших экстрагентов при получении экстрактов были использованы этиловый спирт (96%, 70%, 50%, 30%, 10%) и вода очищенная. Также установлены оптимальная продолжительность экстракции, соотношение массы растительного сырья и объема экстрагента и кратность экстракций.

Результаты исследований и их обсуждение. Предварительные исследования показали, что трава изучаемого вида герани содержит дубильные вещества (13,15%), полифенольные соединения (18,01%), гидроксикоричные кислоты (3,07%), флавоноиды (3,02%), полисахариды (9,08%) и органические кислоты (4,45%).

Для достижения наиболее полного и быстрого высвобождения действующих веществ из растительного сырья были определены оптимальные условия процесса экстрагирования. Результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Оптимальные условия получения экстрактов из сырья герани кроваво-красной

Сырье	Экстрагент	Степень измельчения сырья, мм	Время экстракции, мин.	Соотношение сырье/ экстрагент	Кратность экстракции
Трава	Вода	1,0-0,5	45	1 : 50	3
	Этанол 50%	1,0-0,5	30	1 : 30	2

Согласно данных таблицы 1, оптимальной степенью измельчения указанного сырья является 0,5-1,0 мм, также можно использовать сырье, измельченное до 1,0-2,0 мм. При использовании воды очищенной в качестве экстрагента оптимальными условиями являются: соотношение между сырьем и экстрагентом 1:50, кратность экстракции – 3, продолжительность одноразовой экстракции – 45 минут. При использовании водно-спиртовых растворов лучшим экстрагентом оказался 50% спирт этиловый. Оптимальной при использовании этого экстрагента была двукратная экстракция при соотношении между сырьем и экстрагентом 1:30 в течение 30 мин.

Полученные в соответствии с разработанными оптимальными условиями и высушенные в сублимационном аппарате типа КС-30 (Чехия) лиофилизированные экстракты представляют собой комплекс биологически активных веществ полифенольного характера в виде гигроскопичного аморфного порошка светло-желтого цвета без запаха и с терпким вкусом. Содержание действующих веществ в полученных фитосубстанциях показано в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика лиофилизированных фитокомплексов, полученных из травы герани кроваво-красной

Экстрагент	Выход экстракта, %	Количественное содержание биологически активных веществ, % ($\bar{X} \pm \Delta\bar{X}$, n=5)			
		Дубильные вещества	Сумма флавоноидов	Гидроксикоричные кислоты	Сумма фенольных соединений
Вода	25,70	26,39±1,01	4,96±0,23	5,46±0,33	31,84±1,42
Этанол 50%	34,50	32,64±1,45	6,32±0,21	7,02±0,40	39,77±1,89

Экспериментальные данные, указанные в таблице 2, свидетельствуют о том, что количественное содержание действующих веществ в полученных фитосубстанциях превышает содержание последних в растительном сырье в среднем в 2-2,5 раза. Кроме этого, лиофилизированные экстракты травы герани кроваво-красной, полученные с помощью 50% раствора этанола, содержат большее количество фенольных соединений в сравнении с водными экстрактами, что может быть обусловлено менее активным экстрагированием водорастворимых соединений, в частности, полисахаридов.

Выводы. Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод о перспективности дальнейших фитохимических и фармакологических исследований растительного сырья герани кроваво-красной с целью создания новых лекарственных средств.

Список литературы

1. Бородіна Н.В., Ковальов В.М. Кількісне визначення фенольних сполук *Populus tremula* L. // Фармаком. – 2001. – № 1. – С. 1-4.

2. *Державна фармакопея України / Державне підприємство “Науково-експертний фармакопейний центр”*. – 1-е вид. – Харків: РИРЕГ, 2001. – Доповнення 1. – 2004. – 520 с.

3. *Корнієвська В.Г., Фурса М.С., Корнієвський Ю.І.* Вивчення вмісту гідроксикоричних кислот валеріани пагононосної протягом доби // *Вісник фармації*. – 2001. – № 2 (26). – С. 19-21.

4. *Ломбоева С.С., Танхаева Л.М., Оленников Д.Н.* Методика количественного определения суммарного содержания флавоноидов в надземной части ортилии однобокой (*Orthilia secunda* (L.) House) // *Химия растительного сырья*. – 2008. - № 2. - С. 65–68.

5. *Leucuta S., Vlase L., Gocan S. et al.* Determination of Phenolic Compounds from *Geranium sanguineum* by HPLC // *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies*. – 2005. – Vol. 28, № 19. – P. 3109-3117.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ НАКОПЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ГЕРАНИ РОБЕРТА

Бензель И.Л., Бензель Л.В.

Львовский национальный медицинский университет

имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина

Кафедра фармакогнозии и ботаники

На протяжении последних лет интерес к лекарственным растениям и их биологически активным веществам постоянно возрастает, а лекарственные препараты растительного происхождения, число которых постоянно растет, активно используются в профилактике и лечении многочисленных заболеваний. Это обусловлено существенными преимуществами фитотерапии по сравнению с синтетическими лекарственными средствами. Среди них важнейшими являются высокая фармакологическая активность, низкая токсичность и незначительный риск возникновения побочных явлений. Не менее важным фактором является дешевизна и доступность сырьевой базы для производства фитопрепаратов. Кроме этого, разнообразие биологически активных веществ, содержащихся в растениях, обеспечивает широкий спектр их терапевтического действия, что очень важно при комплексном лечении сопутствующих заболеваний.

Одним из видов, которые издавна используются в народной медицине многих стран для изготовления кровоостанавливающих, противовоспалительных, антибактериальных и вяжущих средств, является герань Роберта (*Geranium robertianum* L.) – однолетнее травянистое растение семейства Гераниевые (*Geraniaceae*). Также обнаружены и активно изучаются её антиоксидантные, противомикробные, противовоспалительные, антигипергликемические и цитотоксические свойства. Среди действующих веществ в растительном сырье герани Роберта наибольшим содержанием характеризуются соединения фенольной природы, а именно дубильные

вещества, флавоноиды и гидроксикоричные кислоты. Также, значительный интерес для изучения представляют эфирные масла из растительного сырья вышеуказанного растения [5].

Известно, что условия внешней среды активно влияют на обменные процессы растения, могут существенно изменять биосинтез и накопление в них тех или иных генетически обусловленных химических соединений.

Учитывая это, целью нашей работы было изучить закономерности сезонного накопления биологически активных веществ в надземной части герани Роберта в зависимости от погодных и почвенно- климатических условий западного региона Украины.

Материалы и методы. Исследование герани Роберта проводили в течение двух вегетационных сезонов 2012-2013 годов. Надземные части растения заготавливали в западном регионе Украины во время фенофаз активного роста, бутонизации, начала и массового цветения, плодоношения и окончания вегетации. Сырье сушили, измельчали и исследовали содержание в нем действующих веществ. Количественное определение флавоноидов, гидроксикоричных кислот и суммы фенольных соединений проводили спектрофотометрическими методами на спектрофотометре Cari 50 Scan (США), содержание дубильных веществ устанавливали с помощью перманганатометрического титрования [1, 3, 4]. Определение содержания вышеупомянутых веществ проводили в пятикратной повторности с последующей статистической обработкой полученных результатов [2].

Результаты исследований и их обсуждение. Динамика накопления биологически активных веществ в траве герани Роберта приведена в таблице 1.

Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что количественное содержание дубильных веществ в траве герани Роберта на протяжении вегетационного периода колеблется в пределах от 5,43 до 11,31 % и достигает своего наибольшего значения в период начала цветения (в среднем 9,50%). Суммарное количество флавоноидов в исследуемом сырье является относительно невысоким и составляет 0,33-1,18%, наивысшее их содержание обнаружено в период, который длится от бутонизации до завершения цветения растения (0,74%-1,18%). Содержание гидроксикоричных кислот остается стабильным на протяжении всего вегетационного периода (1,5-2,5%) и лишь в конце вегетации происходит его значительное снижение в траве (до 1,01%).

Динамика накопления полифенольных соединений в траве герани Роберта подобна таковой у дубильных веществ. Максимумы содержания суммы полифенольных соединений наблюдаются в траве в период массового цветения (13,51%-18,30%). Наименьшее количество действующих веществ этой группы было обнаружено в надземной части исследуемого вида, собранной в конце вегетации растения в октябре.

Выводы. Герань Роберта благодаря высокому содержанию действующих веществ фенольной природы и значительной сырьевой базе может быть использована как новый источник лекарственного сырья для создания препаратов, в первую очередь, противовоспалительного, вяжущего и

антибактериального действия. Траву этого растения рекомендуется собирать в начале цветения. Также можно использовать сырье, заготовленное на протяжении всего периода от бутонизации до начала плодоношения.

Таблица 1

Динамика накопления биологически активных веществ в надземной части герани Роберта в различные фазы вегетации

Фенофаза развития	Дата сбора сырья	Содержание действующих веществ в сырье, % ($\bar{X} \pm \Delta \bar{X}$, n=5)			
		дубильные вещества	сумма флавоноидов	гидроксикоричные кислоты	сумма фенольных соединений
2012 год					
Активный рост	22.04	5,43±0,09	0,71±0,02	1,45±0,04	10,11±0,15
Бутонизация	14.05	6,19±0,12	0,74±0,04	1,65±0,07	10,56±0,18
Начало цветения	28.05	7,68±0,11	0,88±0,02	1,68±0,06	12,35±0,12
Массовое цветение и начало плодоношение	25.06	7,60±0,13	0,86±0,05	1,78±0,05	13,51±0,24
Цветение и плодоношение	20.07	7,23±0,12	0,87±0,04	1,70±0,06	10,02±0,19
Плодоношение	26.08	6,21±0,08	0,56±0,04	1,43±0,02	8,14±0,18
Завершение вегетации	03.10	6,14±0,10	0,34±0,01	0,97±0,04	7,23±0,11
2013 год					
Активный рост	22.04	5,68±0,07	0,76±0,04	1,75±0,03	10,37±0,19
Бутонизация	04.05	8,98±0,13	1,12±0,05	1,78±0,03	14,12±0,23
Начало цветения	14.05	11,31±0,08	1,18±0,03	2,32±0,04	17,76±0,19
Массовое цветение и начало плодоношение	07.06	9,33±0,09	0,85±0,03	2,49±0,07	18,30±0,25
Цветение и плодоношение	15.07	9,65±0,011	0,87±0,03	2,40±0,06	17,95±0,18
Плодоношение	20.08	9,63±0,09	0,81±0,05	2,14±0,05	15,12±0,14
Завершение вегетации	18.10	5,48±0,08	0,33±0,02	1,04±0,04	10,03±0,16

Список литературы

1. Бородіна Н.В., Ковальов В.М. Кількісне визначення фенольних сполук *Populus tremula* L. // Фармаком. – 2001. – № 1. – С. 1-4.

2. *Державна фармакопея України / Державне підприємство “Науково-експертний фармакопейний центр”*. – 1-е вид. – Харків: РИРЕГ, 2001. – Доповнення 1. – 2004. – 520с.

3. *Корнієвська В.Г., Фурса М.С., Корнієвський Ю.І.* Вивчення вмісту гідроксикоричних кислот валеріани пагононосної протягом доби // *Вісник фармації*. – 2001. – № 2 (26). – С. 19-21.

4. *Ломбоева С.С., Танхаева Л.М., Оленников Д.Н.* Методика количественного определения суммарного содержания флавоноидов в надземной части ортилии однобокой (*Orthilia secunda* (L.) House) // *Химия растительного сырья*. – 2008. - № 2. - С. 65–68.

5. *Graça V., Ferreira I., Santos P.* Phytochemical composition and biological activities of *Geranium robertianum* L.: A review // *Industrial Crops and Products*. - 2016. – Vol. 87. - P. 363–378.

**ИЗУЧЕНИЕ АЗОТИСТЫХ ОСНОВАНИЙ МАРЬЯННИКА
СЕРЕБРИСТОПРИЦВЕТНИКОВОГО – MELAMPYRUM
ARGYROCOMUM (FISCH. EX LEDEB) K.-POL**

Бубенчиков Р.А., Клоков Р.Е., Четверикова Н.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Лекарственные растения находят все большее применение в современной медицине. Это связано с тем, что лекарственные растения действуют более мягко, чем синтетические препараты, не вызывают побочных эффектов, к ним не развивается привыкание. Кроме того, каждое растение обладает широким спектром фармакологического действия. Наряду с официальными растениями произрастает огромное количество растений, фармакологическая активность которых научно не подтверждена, но они широко и разносторонне применяются в народной медицине. К таким растениям относятся и растения рода марьянник, в частности марьянник серебристоцветковый, широко произрастающий в степях и среди зарослей кустарников чернозёмной полосы России (Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой, Орловской областях) [2].

Марьянник серебристоцветковый – *Melampyrum argyrocomum* (Fisch. ex Ledeb.) K. – Pol. – однолетнее травянистое растение семейства норичниковые – Scrophulariaceae, опушенное мелкими белыми, большей частью редкими прижатыми волосками. Стебель четырехгранный, в основании цилиндрический, ветвистый, с отогнутыми в сторону цветущими ветвями. Листья супротивные, узко ланцетные, длинно заостренные, цельнокрайние или с 2-4 острыми, длинными зубцами, сидячие или черешковые, с обеих сторон опушены короткими волосками. Цветки на цветоножках длиной 1 мм,

обращенные во все стороны, собраны в густое колосовидно-цилиндрическое соцветие. Прицветники яйцевидно-ланцетные, плоские, по краю с редкими длинными зубцами, по краю реснитчатые, верхние белые или бледно-желтые, все в нижней части с двумя рядами черных или коричневых точек. Чашечка опушенная короткими, белыми волосками, с трубкой 4,5 мм и линейно-шиловидными, заостренными зубцами, почти равными трубке венчика. Венчик бледно-желтый или почти белый, верхняя губа равна нижней, снаружи опушенная белыми ворсинками, внутри рассеянно волосистая. Пыльник с почти равными остроконечными придатками. Завязь обратнойцевидная, голая. Столбик в 8 раз длиннее завязи, голый или изредка в верхней части рассеянно волосистый. Плод – коробочка голая, обратно-яйцевидная, серповидно вниз изогнутая с 1-2 семенами. Семена продолговатые, бурые, гладкие [2, 7].

Химический состав марьянника серебристоцветкового практически не изучен. Имеются лишь сведения о содержании в подземной части его иридоидов [5, 6].

В связи с чем актуальным является изучение состава биологически активных веществ травы марьянника серебристоцветкового. Мы остановили свое внимание на азотистых основаниях. Для азотистых оснований характерно наличие высокой и разносторонней биологической активности. Так, холин принимает участие в обменных процессах, прежде всего в обмене жиров. Он способствует образованию в печени фосфолипидов (лецитинов и сфинголецитинов) и в связи с этим оказывает лиотропное действие. Холин является необходимым для образования ацетилхолина – передатчика нервного возбуждения. Он улучшает память, влияет на углеводный обмен, регулируя уровень инсулина; имеются данные о кроветворном значении холина, его положительном влиянии на процессы роста и сопротивляемость организма инфекциям. Холин является гепатопротектором. Азотистые основания оказывают влияние на иммунные реакции организма [4].

Целью нашей работы явилось изучение азотистых оснований травы марьянника серебристоцветкового.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служила трава марьянника серебристоцветкового, заготовленная в Курской области в 2016 году в окрестностях поселка Халино в период массового цветения растения.

Наличие азотистых оснований в траве марьянника серебристоцветкового устанавливали в водных извлечениях качественными реакциями с 3% раствором фосфорновольфрамной кислоты; с реактивом Манделина; с раствором хлористоводородной кислоты и бриллиантовым зеленым [1].

Для подтверждения наличия азотистых оснований проводили хроматографирование водных извлечений на бумаге Filtrac № 5 в системе растворителей: н-бутанол-кислота уксусная-вода (4:1:2). Хроматограммы проявляли парами йода в эксикаторе [3].

Количественное определение азотистых оснований проводили с использованием модифицированной методики Г.А. Луковниковой и А.И. Есютиной [3]. В основу методики положено определение оптической плотности окрашенных комплексов азотистых оснований с солью Рейнеке.

Сырье исчерпывающе экстрагировали горячей водой очищенной. В полученном извлечении определяли холин и сумму азотистых оснований. Для определения холина помещали 10 мл фильтрата в колбу вместимостью 50 мл, прибавляли по каплям 15% раствор кислоты хлористоводородной до pH 3 (по универсальному индикатору). Полученный раствор охлаждали до 0°C, прибавляли 15 мл раствора соли Рейнеке и оставляли в холодильнике на 18 часов.

Образовавшийся осадок отфильтровывали через стеклянный фильтр № 4 и промывали н-бутанолом порциями по 3-5 мл. Затем осадок на фильтре растворяли в ацетоне и полученный фильтрат доводили в пикнометре ацетоном до 10 мл. Раствор не позднее 5 минут колориметрировали на фотоэлектроколориметре КФК-2 УХЛ 4.2 при синем светофильтре (при длине волны 400 ± 10 нм), в кювете с толщиной слоя 10 мм. Контрольным раствором выступал ацетон.

Для определения суммы азотистых оснований помещали 10 мл фильтрата исследуемого растения в колбу вместимостью 50 мл, прибавляли 15 мл 0,1н раствора калия перманганата и нагревали на кипящей водяной бане в течение 10 мин для окисления других оснований до холина. По охлаждении раствора до 0°C, по каплям прибавляли 15% раствор кислоты хлористоводородной до pH 1 (по универсальному индикатору), далее анализ проводили как при определении холина.

Параллельно в тех же условиях измеряли оптическую плотность раствора стандартного образца холина хлорида с солью Рейнеке [1, 3].

Результаты исследования. Положительные качественные реакции свидетельствуют о наличии в траве марьянника серебристоцветкового азотистых оснований. В результате хроматографирования в траве марьянника серебристоцветкового обнаружены 3 вещества, имеющих темно-оранжевую окраску и отнесенных к азотистым основаниям со значениями R_f 0,15, R_f 0,30, R_f 0,44.

Содержание суммы азотистых оснований в траве марьянника серебристоцветкового составило 0,50%, в том числе содержание холина – 0,41%.

Выводы. Проведенный качественный анализ показал наличие в траве марьянника серебристоцветкового азотистых оснований. Количественное определение выявило достаточно высокое содержание холина (0,41%) и суммы азотистых оснований (0,50%), что является обоснованием перспективности последующего установления фармакологической активности растения.

Список литературы

1. Бубенчикова В.Н. Азотистые основания хондриллы ситниковидной (*Chondrilla juncea* L.) / В.Н. Бубенчикова, В.Н. Левченко / Свободные радикалы в химии и жизни тез.докл. Междунар. конф.(Минск, 25-26 июня 2015 г.) – Минск 2015. – С. 59-60.
2. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России : 10-е изд. // М., Тов. науч. изд. КМК, 2006. – С. 531-532.
3. Муравьева Д.А., Попова О.И., Гаспарян К.О. Азотистые основания омелы белой и формианы простой // Фармация. - 1991. - № 1. - С. 16-17.
4. Пилат Т.Л., Иванов А.А. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, применение). – М. : Аввалон. 2003. – 710 с.
5. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав, использование; Семейства Caprifoliaceae - Lobeliaceae. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – 650 с..
6. Растительные ресурсы СССР: цветковые растения, их химический состав, использование; семейства Caprifoliaceae - Plantaginaceae. – СПб. : Наука, 1990. - С. 147-150.
7. Флора СССР: в 30 т. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1934-1964. – Т. XXII. – С. 532-554.

ИЗУЧЕНИЕ ВЕЩЕСТВ ПЕРВИЧНОГО БИОСИНТЕЗА ТРАВЫ КОЛОКОЛЬЧИКА КРУГЛОЛИСТНОГО

Бубенчикова В.Н., Никитин Е.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Разработка и внедрение новых эффективных фитопрепаратов остается важной задачей современной фармацевтической науки. Возросший интерес к природным лекарственным средствам привел к активизации исследований, связанных с поиском новых источников биологически активных веществ, способных расширить номенклатуру лекарственного растительного сырья. Это связано с тем, что фитотерапия обладает рядом достоинств, в том числе растения характеризуются высокой эффективностью при лечении легких форм болезней и функциональных расстройств организма, оказывают общий оздоровительный эффект, обладают поливалентностью, что позволяет лечить несколько заболеваний одновременно.

Одним из перспективных видов растений, издавна применяемых в народной медицине и представляющих интерес для современной фитотерапии, является колокольчик круглолистный (*Campanula rotundifolia* L.) семейства колокольчиковые (*Campanulaceae*). В народной медицине он нашел применение для лечения болевого синдрома, как противоопухолевое средство при

новообразованиях горла, при лечении заболеваний нервной системы, а также как гемостатическое средство.

В виду широкого применения в народной медицине колокольчик круглолистный является перспективным источником получения биологически активных веществ и установление его химического состава является актуальным [3, 4].

Целью работы являлось изучение биологически активных веществ первичного биосинтеза травы колокольчика круглолистного, а именно витаминов, полисахаридов и минерального состава.

Материалы и методы. Объектом исследования служила воздушно-сухая измельченная трава колокольчика круглолистного, собранная в Курской области в 2015 году в период массового цветения растения.

Качественное определение каротиноидов проводили методом тонкослойной хроматографии, для получения извлечения 1,0 г воздушно-сухого измельченного сырья исчерпывающе экстрагировали 150 мл петролейного эфира при температуре 40-70°C в течении 1 часа. Петролейно-эфирное извлечение концентрировали и использовали для определения каротиноидов методом хроматографии в тонком слое сорбента на пластинке «Сорбфил» в системе гексан – ацетон (8:2) [1].

Количественное определение каротиноидов в траве колокольчика круглолистного проводили спектрофотометрическим методом [1]. Для этого 1.0 г измельченного воздушно-сухого сырья помещали в коническую колбу объемом 100 мл с притертой пробкой, заливали 20 мл гексана и экстрагировали при периодическом помешивании в течение 15 минут. Затем полученное извлечение сливали в мерную колбу на 100 мл и сырье повторно экстрагировали 20 мл гексана. Экстрагирование растительного сырья проводили трижды. Экстракты объединяли, доводили экстрагентом до 100 мл. Оптическую плотность полученного раствора измеряли на спектрофотометре СФ – 2000 при длине волны 453 нм, в качестве раствора сравнения использовали гексан.

Для выделения полисахаридов воздушно-сухой шрот сырья (после экстракции фенольных соединений) экстрагировали водой при постоянном нагревании до 95°C в течение 1 часа в соотношении 1:20 к массе сырья. Затем, проводили повторное экстрагирование дважды в соотношении сырье – экстрагент (1:10). Растительное сырье отделяли от извлечения центрифугированием, а полученные извлечения упаривали до 1/5 исходного объема. Для осаждения полисахаридов в извлечении добавляли трехкратный объем спирта этилового 96% при комнатной температуре. Выпавший в результате осадок фильтровали, промывали 70% спиртом этиловым, ацетоном, затем высушивали лиофильно и взвешивали [2].

Установление моносахаридного состава водорастворимого полисахаридного комплекса проводили после гидролиза 2 моль/л кислотой серной. Точную навеску (0,05) помещали в ампулу емкостью 5-10 мл, прибавляли 2,5 мл раствора кислоты серной (1 моль/литр), затем ампулу

запавали и навеску выдерживали в термостате при температуре 100-105°C. Продолжительность гидролиза составляла 6 часов. Гидролизат нейтрализовали бария карбонатом по универсальному индикатору до нейтральной реакции, отфильтровывали и осаждали спиртом этиловым. Полученный осадок обрабатывали катионитом КУ-2 до кислой реакции среды. Разделение и идентификацию нейтральных моносахаридов проводили методом нисходящей хроматографии на бумаге в системе растворителей н-бутанол-пиридин-вода (6:4:3), параллельно со стандартными образцами моносахаров. Кислые моносахара идентифицировали и разделяли методом восходящей бумажной хроматографии в системе растворителей кислота муравьиная-вода-кислота уксусная (18:1:4:3). Детектирование проводили с использованием анилинфталата, проявляя при температуре 100°C, в течение 10-15 минут [2].

Минеральный состав определяли с использованием элементного спектрального анализа. Выделенную для анализа пробу измельчали, затем высушивали и подвергали озолению при 550°C в муфельной печи в течение 2 часов. Полученную золу охлаждали в эксикаторе и проводили ее взвешивание на аналитических весах, анализ проводили на приборе ДФС-8-1. Содержание обнаруженных элементов проводили по спектрам, которые пересчитывали на золу [5].

Результаты. В результате определения методом тонкослойной хроматографии в траве колокольчика круглолистного обнаружено два вещества, в виде желтых пятен, отнесенные к каротиноидам, со значением $R_f=0.24$ и $R_f=0.93$. Определено их количественное содержание, которое составило $1,61 \pm 0,05$ мг%.

Выход водорастворимого полисахаридного комплекса составил – 7,38%, от массы воздушно – сухого сырья. Водорастворимый полисахаридный комплекс представляет собой аморфный порошок светло-серого цвета, при растворении в воде образующий опалесцирующий раствор (рН 1% водного раствора находится в пределах 5-6), так же растворяется в водных растворах кислот и щелочей и не растворяется в органических растворителях. Полисахаридный комплекс дает положительные реакции осаждения со спиртом, ацетоном, реакцию с реактивом Фелинга после кислотного расщепления полисахаридов, а так же образует оранжевое окрашивание с раствором свинца основного ацетата и зеленоватый осадок с меди сульфатом.

При исследовании моносахаридного состава водорастворимого полисахаридного комплекса в гидролизате установлено наличие 7 веществ моносахаридного характера; с известными образцами идентифицированы: галактоза, арабиноза, ксилоза, рамноза, глюкоза, галактуроновая кислота, глюкуроновая кислота.

Определено содержание биоэлементов в траве колокольчика круглолистного, которые в порядке их количественного содержания образуют следующий ряд: $K > Ca = Si > Mg > P > Na > Al > Fe > Ba = B = Mn > Zn > Sr > Cu > Ti > Ni = Li > Cr = Mo = Zr = Pb > Co > V > Sn = Ga > Sc > Be > Ag$.

Наивысшая концентрация биологических элементов в траве колокольчика круглолистного наблюдается у калия ($\approx 20\%$), кальция и кремния ($\approx 10\%$), а наименьшая у бериллия ($\approx 0,00005\%$) и серебра ($\approx 0,00003\%$).

Выводы.

1. В результате исследования травы колокольчика круглолистного установлено наличие каротиноидов и определено их содержание, которое составило $1,61 \pm 0,05$ мг %.

2. Из травы колокольчика круглолистного выделен и изучен водорастворимый полисахаридный комплекс, выход которого составил $7,38 \pm 0,33\%$. Преобладающими моносахарами у водорастворимого полисахаридного комплекса являются арабиноза и галактоза.

3. Изучен минеральный состав травы колокольчика круглолистного. Наибольшее содержание отмечено для калия, кальция, кремния, наименьшее для бериллия и серебра.

Список литературы

1. Бубенчиков Р.А., Позднякова Т.А., Герасимова О.Л. Изучение каротиноидов травы герани сибирской (*Geranium sibiricum* L.) // Молодежная наука и современность: материалы 78-й Всерос. Науч. Конф. студентов и молодых ученых с международным участием, посвящ. 78-летию КГМУ и 80-летию со дня рождения чл.-кор. РАМН, проф. А.В. Завьялова (17-18 апр. 2013 г.). – Курск, 2013. – Ч. 2. – С. 214.

2. Бубенчикова, В.Н., Азарова А.В. Изучение полисахаридного комплекса травы *Inula salicina* L. // Кластерные подходы фармацевтического союза : материалы научн.-практ. конф., Белгород. – 2012. – С. 197-198.

3. Буданцева А.Л., Лесиовской С.П. Дикорастущие полезные растения России. – СПб., 2001. – 663 с.

4. Буданцев А.Л. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 4. Семейства *Caprifoliaceae* – *Lobeliaceae* / Отв. ред. – СПб.; М. : Товарищество научных изданий КМК, 2011. – 294 с.

5. Савельева Е.В., Шумова А.С., Владимирова И.Н. Изучение минерального состава травы и корней *Thalictrum foetidum* L. // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2016. – № 1 (20).

ИЗУЧЕНИЕ ТРИТЕРПЕНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ГОРЛЮХИ ЯСТРЕБИНКОВОЙ (*PICRIS HIERACIOIDES* L.)

Бубенчикова В.Н., Степнова И.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Род Горляха (*PICRIS* L.) – это одно-, дву-, реже многолетние травянистые растения из семейства астровые (*Asteraceae*), подсемейства Латуковые (*Lactucoideae*). Род включает 44 вида, произрастающих в Евразии, на Алеутских островах, Северной Америке и Новой Зеландии [1]. В европейской

части России произрастают 2 вида: горлюха ястребинковая (*Picris hieracioides* L.) и горлюха твердая (*Picris rigida* L.). Среди них наибольшее распространение имеет горлюха ястребинковая [3, 4].

Горлюха ястребинковая – это двулетнее или многолетнее стержнекорневое травянистое растение высотой до 100 см, опушенное вильчатыми и якоревидными жесткими волосками. Стебли прямостоячие, ветвистые. Листья продолговато-эллиптические, прикорневые собраны в розетку, по краям зубатые, обычно рано отмирающие, длинночерешковые, стеблевые – очередные, сидячие, равномерно размещенные на стебле, мельче прикорневых, по краям зубчатые или цельнокрайние. Корзинки многоцветковые, расположены на верхушках стеблей и ветвей, образуя щитковидно-метельчатое соцветие. Обертки колокольчатые, трехрядные, покрытые тонкими, не расширенными в основании, черными или реже белыми волосками. Все цветки в корзинке язычковые, желтой окраски. Плоды – веретеновидные морщинистые семянки с белым хохолком [3].

В народной медицине трава горлюхи широко применяется для лечения ушибов, она оказывает смягчительное, желчегонное, обезболивающее, мочегонное действие [5]. Все вышесказанное говорит о перспективности использования горлюхи ястребинковой в научной медицине. Однако химический состав ее практически не изучен. В литературе имеются лишь единичные данные о наличии в надземной и подземной частях горлюхи ястребинковой сесквитерпеновых лактонов и в листьях β -ситостерина [6]. В связи с чем является актуальным изучение химического состава травы горлюхи ястребинковой, в том числе и тритерпеновых соединений.

Целью нашей работы является изучение тритерпеновых соединений травы горлюхи ястребинковой из флоры Центрального Черноземья.

Объектом исследования служила измельченная воздушно-сухая трава дикорастущего растения – горлюхи ястребинковой, заготовленная на территории Курской области в период массового цветения растения в 2016 году.

Материалы и методы исследования

Для определения тритерпеновых сапонинов готовили спирто-водное извлечение в соотношении 1:10, растворитель отгоняли до водного остатка, который охлаждали, фильтровали, далее фильтрат использовали для жидкостной экстракции органическими растворителями: диэтиловым эфиром, этилацетатом, бутанолом [2].

Бутанольную фракцию спирто-водного извлечения использовали для качественного определения тритерпеновых соединений. Тритерпеновые соединения определяли с помощью качественных реакций: пенообразования, реакцией Фонтан-Канделя, с раствором среднего ацетата свинца.

Для идентификации тритерпеновых соединений проводили хроматографическое исследование бутанольной фракции и водного остатка, используя хроматографию в тонком слое сорбента на пластинках «Сорбфил» в

системе растворителей: хлороформ-этилацетат (5:1). Раствором для детектирования служила кислота серная 20%. В качестве достоверных образцов использовали олеаноловую и урсоловую кислоты.

Содержание тритерпеновых соединений определяли фотоэлектроколориметрическим методом, в основе которого лежит реакция с концентрированной кислотой серной, с последующим измерением оптической плотности. Оптическую плотность измеряли на фотоэлектроколориметре при длине волны 490 нм, используя в качестве раствора сравнения воду очищенную [2].

Результаты исследования. Результаты качественных реакций показали наличие сапонинов в траве горлюхи ястребинковой: реакция пенообразования показала появление устойчивой пены, с раствором ацетата свинца образовывался осадок. При проведении реакции Фонтан-Канделя наблюдали образование пены, равной по объему и стойкости в пробирке, содержащей 5 мл 0,1н раствора кислоты хлористоводородной и в пробирке с 5 мл 0,1н раствора натрия гидроксида, что свидетельствует о наличии в траве горлюхи ястребинковой сапонинов тритерпеновой природы.

В результате тонкослойной хроматографии было обнаружено 3 вещества тритерпеновой природы, среди которых с известными образцами была идентифицирована олеаноловая кислота.

Результаты количественного анализа показали, что содержание тритерпеновых сапонинов в надземной части горлюхи ястребинковой составляет 0,04%. Относительная ошибка определения с 95% вероятностью не превышает 1,91%.

Выводы. В траве горлюхи ястребинковой установлено наличие тритерпеновых сапонинов. Фотоэлектроколориметрическим методом проведено определение содержания тритерпеновых соединений горлюхи ястребинковой, их содержание составило 0,04%. Хроматографией в тонких слоях сорбента было установлено наличие 3 веществ тритерпеновой природы, среди которых идентифицирована олеаноловая кислота.

Список литературы

1. *Флора СССР*: в 30 т. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1934-1964. – Т. XXIX. – С. 219-227.

2. Бубенчиков, Р.А. Фитохимическое изучение травы герани сибирской (*Geranium sibiricum* L.) / Р.А. Бубенчиков, Т.А. Позднякова // Современные проблемы отечественной медико-биологической и фармацевтической промышленности. Развитие инновационного и кадрового потенциала Пензенской области. Материалы II Международной научно-практической конференции. – Пенза, 9-10 ноября 2012 г. – С. 328-331

3. *Иллюстрированный определитель растений Средней России*. Т. 3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные) / И.А. Губанов,

К.В. Киселева, В.С. Новикови др. М.: Т-во науч. Изд. КМК, Ин-т технологических исследований. 2004. – 520 с.

4. *Маевский П.Ф.* Флора средней полосы европейской части России / П.Ф. Маевский – М.: Товарищество научных изданий КНМ, 2006. – 600 с.

5. *Растительные ресурсы России*: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав, использование; Семейство Asteraceae (Compositae). – СПб.: Наука, 1993. – 352 с.

6. *Растительные ресурсы СССР*: Цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 5. Семейство Asteraceae (Compositae). Ч. 2. Роды Echinops - Youngia / Отв. ред. А.Л. Буданцев. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2013. – 312 с.

КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ ТРАВЫ ХОНДРИЛЛЫ СИТНИКОВИДНОЙ (CHONDRILLA JUNCEA L.)

Бубенчикова В.Н.¹, Левченко В.Н.², Воробьева Е.А.¹

¹**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакогнозии и ботаники

²**Центр фармации и медицинской техники Министерства обороны
Российской Федерации, Мытищи**

Введение. Хондрилла ситниковидная – двулетнее или многолетнее травянистое растение произрастающее в южных областях европейской части (в том числе и в черноземной полосе России) и на Кавказе [2].

Экстракт хондриллы ситниковидной в эксперименте проявлял выраженную антиоксидантную активность [3]. Однако вещества, ответственные за данный вид активности, до настоящего времени не выявлены. Ими могут быть, жирные, органические, фенолкарбоновые кислоты. В литературе имеются данные, указывающие на широкое распространение у растений весьма активных антиоксидантов, относящихся к различным классам природных соединений, в том числе и к карбоновым кислотам [6, 7].

Целью работы является изучение состава карбоновых кислот травы хондриллы ситниковидной.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служила трава хондриллы ситниковидной, заготовленная в Курской области в 2015 году в фазу цветения растений.

Исследование состава карбоновых кислот проводили методом хромато-масс-спектрометрии [4]. Для анализа 50,0 мг измельченного воздушно-сухого сырья хондриллы ситниковидной помещали в вialу «Agilent» на 2,0 мл, прибавляли 50,0 мкг тридекана в гексане (внутренний стандарт) и 1,0 мл метилирующего агента (14% BCl₃ в спирте метиловом, Supelco 3-3033). Смесь выдерживали в герметично закрытой вiale 8 часов при температуре 65⁰С. За это время из растительного сырья полностью извлекается жирное масло,

происходит его гидролиз на составляющие жирные кислоты с одновременным их метилированием. При этом метилируются так же свободные органические и фенолкарбоновые кислоты. Далее реакционную смесь сливали с растительного сырья и разбавляли 1,0 мл воды очищенной. Извлечение метиловых эфиров карбоновых кислот проводили хлористым метилом, а затем их хроматографировали на газо-жидкостном хроматографе Agilent Technologies 6890 с масс-спектрометрическим детектором 5973N. Условия анализа: хроматографическая колонка-капиллярная INNOWAX, длиной 30 м и внутренним диаметром 0,25 мм; газ-носитель-гелий с постоянным потоком – 1,2 мл/мин., объем пробы – 2 мкл.; скорость ввода пробы 1,2 мл/мин в течении 0,2 минут; температура термостата программируется от 50⁰С до 250⁰С со скоростью 4⁰С/мин.; температура нагревания ввода пробы 250⁰С. Идентификацию карбоновых кислот осуществляли в сравнении с заведомыми образцами метиловых эфиров, а также используя библиотеку масс-спектров NIST 05 и WILLEY 2007 с общим количеством спектров более 470000 в сочетании с программами для идентификации AMDIS и NIST. Концентрацию индивидуальных жирных и органических кислот рассчитывали методом внутреннего стандарта [1, 4, 5]. Повторность проведенных определений – трехкратная.

Результаты исследования. Результаты изучения состава травы карбоновых кислот хондриллы ситниковидной представлены в таблице 1.

Карбоновые кислоты травы хондриллы ситниковидной представлены жирными, органическими и фенолкарбоновыми кислотами. Среди жирных кислот идентифицировано 16 соединений. Жирные кислоты травы хондриллы ситниковидной разделились на насыщенные, моновенасыщенные и полиненасыщенные. Среди насыщенных преобладает пальмитиновая кислота (5801,08 мг/кг), среди моновенасыщенных олеиновая (407,48 мг/кг), среди полиненасыщенных линолевая (2963,66 мг/кг) и линоленовая (3288,89 мг/кг) кислоты. Линолевая и линоленовая кислоты относятся к незаменимым факторам питания, в организме человека они не синтезируются. В связи с чем трава хондриллы ситниковидной может являться источником данных кислот, а также ее можно рассматривать как источник омега-3 жирных кислот, т.к. она содержит низкий коэффициент полиненасыщенных кислот (линолевая/линоленовая).

Среди органических кислот, определенных данным методом, преобладающими являются левулиновая (14131,57 мг/кг), лимонная (10302,28 мг/кг), яблочная (7979,37 мг/кг).

В траве хондриллы ситниковидной обнаружено 7 фенолкарбоновых кислот. Среди фенолкарбоновых кислот доминирующими являются феруловая (672,82 мг/кг) и ванилиновая (318,06 мг/кг) кислоты.

Выводы

Проведено изучение карбоновых кислот травы хондриллы ситниковидной методом хромато-масс-спектрометрии.

Таблица 1

Состав карбоновых кислот травы хондриллы ситниковидной

№ п/п	Наименование жирных кислот	Содержание жирных кислот, мг/кг
<i>Жирные кислоты</i>		
1	Капроновая кислота	107,40
2	Лауриновая кислота	171,16
3	Миристиновая кислота	255,12
4	Пентадекановая кислота	82,84
5	Пальмитиновая кислота	5801,08
6	Пальминтолеиновая кислота	195,36
7	Гептадекановая кислота	86,02
8	Стеариновая кислота	406,41
9	Олеиновая кислота	407,48
10	Линолевая кислота	2963,66
11	Линоленовая кислота	3288,89
12	Арахидиновая кислота	296,06
13	2-оксипальмитиновая кислота	96,09
14	Бегеновая кислота	305,99
15	Трикозеновая кислота	12,13
16	Тетракозеновая кислота	390,93
<i>Органические кислоты</i>		
17	Щавелевая кислота	367,67
18	Малоновая кислота	2448,28
19	Фумаровая кислота	125,66
20	Янтарная кислота	551,25
21	Яблочная кислота	7979,37
22	Лимонная кислота	10302,28
23	Левулиновая кислота	14131,57
24	Бензойная кислота	21,71
<i>Фенолкарбоновые кислоты</i>		
25	Фенилуксусная кислота	14,04
26	Салициловая кислота	42,72
27	Ванилиновая кислота	318,06
28	п-кумаровая кислота	29,36
29	Сиреневая кислота	156,27
30	Гентизиновая кислота	124,55
31	Феруловая кислота	672,82

Установлено, что карбоновые кислоты хондриллы ситниковидной представлены 31 соединением. Среди жирных кислот преобладают: пальмитиновая (5801,08 мг/кг), линоленовая кислота (3288,89 мг/кг) и линолевая (2963,66 мг/кг); среди органических кислот: лимонная

(10302,28 мг/кг), леулиновая (14131,57 мг/кг) и яблочная (7979,37 мг/кг); среди фенолкарбоновых – феруловая (672,82 мг/кг), ванилиновая (318,06 мг/кг).

Список литературы

1. Бубенчикова В.Н., Старчак Ю.А. Аминокислотный, жирнокислотный и полисахаридный состав травы тимьяна Палласа (*Thymus Pallasianus* L.) / Химия растительного сырья. 2014. № 3. С. 191-194.
2. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. – М.: Товарищество научных изданий КМК., 2006. - 600 с.
3. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 5. – Ч. 1. - Семейство Asteraceae (Compositae) / Отв. ред. А.Л. Буданцев. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 317 с.
4. Шуляковская Т.А., Ветчинникова, Л.В. Ильинова М.К., Канючкова Г.К., Репин А.В., Веселкова Л.Л. Аминокислотный, жирнокислотный и углеводный состав сока некоторых видов рода *Betula* // Растительные ресурсы. 2006. Т. 42., выпуск 2. – С. 69–77.
5. Carrapico A.J., Carcia C. Development in lipid analysis : some new extraction techniques and in suti transesterification // Lipids. 2000. № 35. – P. 1167-1177.
6. Michalska M., Wasek M. Antioxidant capacities of natural supplements with high doses of vitamin C // Actual problems of creation of new medicinal preparations of natural origin PHYTOPHARM 2003: proceedings of the 7 Intern. Cong. (3-5 july; 2003; St. – Peterburg – Pushkin, Russia). – Spb, 2003. – P. 491-494.
7. Podmore I.D., Griffiths H.R., Herbert K.E. Vitamin C exhibits pro-oxidant properties // Nature. – 1998. – Vol. 392. – P. 559.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

¹Бубенчикова В.Н., ¹Кондратова Ю.А., ¹Бубенчиков Р.А.,

¹Сухомлинов Ю.А., ²Шамилов А.А.

¹ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

²Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»,

г. Пятигорск

Кафедра фармакогнозии

Внедрение в отечественную медицинскую практику новых видов лекарственного растительного сырья, продуктов их переработки, расширение ассортимента фитопрепаратов требует совершенствования системы стандартизации и контроля их качества.

Лекарственное растительное сырье и фитопрепараты на его основе, применяемые в медицинской практике, должны отвечать всем современным требованиям безопасности для человека и быть эффективными для лечения различных заболеваний. Этого можно добиться, если на каждом этапе создания, изготовления и обращения лекарственных средств, принимать специфические для данного этапа меры, позволяющие не допустить той или иной ошибки, которая способна отрицательно повлиять на качество фитопрепарата.

На территории РФ в медицинской практике разрешается использовать только те виды лекарственного растительного сырья и фитопрепараты, которые зарегистрированы в Государственном Реестре лекарственных средств Российской Федерации, имеют сертификат соответствия, включены в ГФ [5].

Так, в существующей нормативной документации для некоторых видов сырья отсутствовали такие разделы как «Качественное определение», а раздел «Количественное определение» не позволял более комплексно проводить стандартизацию и оценить качество лекарственного растительного сырья, по основным группам действующих веществ.

В связи с этим целью нашей работы явилось разработка показателей качества для лекарственного растительного сырья согласно современным требованиям нормативной документации (НД).

Методы исследования. Для объективной оценки качества лекарственного растительного сырья нами проведены исследования по его морфолого-анатомическому изучению, разработаны и совершенствованы методики качественного и количественного определения основных групп БАВ, обеспечивающих их фармакологическую активность.

В соответствии с требованиями ОСТ 91500.05.001-00 «Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения» нормативная документация должна распространяться не только на цельное и измельченное сырье, но и на порошок, применяемый для приготовления лекарственных средств, что необходимо учитывать в разделе «Микроскопия». Микроскопический анализ проводили в соответствии со статьей «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья», с использованием лабораторного микроскопа «Биолам С-11» с цифровой насадкой для получения микрофотографий [5].

При разработке раздела «Качественное определение» особое внимание уделялось тонкослойной хроматографии, которая в последнее время широко используется в методиках качественного анализа, а также качественным реакциями, которые отсутствовали в НД на изучаемые виды сырья, за исключением лапчатки прямостоячей корневища, толокнянки листья и брусники листья.

При разработке метода тонкослойной хроматографии нами применялись пластинки со слоем силикагеля с флюоресцентным индикатором на алюминиевой подложке и со слоем силикагеля на полимерной подложке [1, 4].

В качестве подвижной фазы использовали различные системы растворителей: этилацетат-кислота муравьиная-вода (70:15:15) для

идентификации флавоноидов; этилацетат – толуол – кислота муравьиная– вода (30:10:5:2) для идентификации дубильных веществ; толуол – этилацетат (93:7) для идентификации эфирного масла; этилацетат-кислота муравьиная-вода (88:6:6) для идентификации фенологликозидов. Растворами для детектирования на основной класс биологически активных веществ выступали: алюминия хлорид раствор 5%, 2% в спирте 70%; 10% раствор натрия фосфорномолибденового кислого; железа (III) хлорид раствор 1% в спирте 96%; ванилина раствор спиртовой 1% и серной кислоты спиртовой раствор 10%, смешанные в равных количествах [1, 4].

В целях совершенствования требований к стандартам качества на лекарственное растительное сырье нами были разработаны методики оценки количественного содержания действующих веществ.

Результаты исследования. Проведенные микроскопические исследования позволили установить и описать диагностические признаки для травы чабреца, фиалки, учитывая при этом описание всех частей растения (элементы цветка, стебля, черешка), а не только листьев как было ранее, а также для листьев шалфея лекарственного, толокнянки, брусники, цветков ромашки аптечной, корневища лапчатки прямостоячей (рис. 1) [2, 4].

Предложенные ТСХ-методики позволили идентифицировать флавоноиды: в траве фиалки в сравнении со СО рутина, в траве чабреца, цветках ромашки аптечной, листьях шалфея лекарственного – СО цинарозида (лютеолин-7-глюкозида); компоненты эфирного масла для листьев шалфея лекарственного в сравнении со СО цинеола; дубильные вещества в корневище лапчатки прямостоячей в сравнении со СО галловой кислоты. Валидацию разработанных методик проводили по специфичности хроматографической системы. Специфичность методик оценивали по совпадению хроматографических профилей различных образцов сырья по основным зонам между собой и их соответствию описанию методики, что и явилось критериями приемлемости. Хроматографические профили различных образцов сырья совпадали по основным зонам между собой и соответствовали описанию методики. Разработанные ТСХ-методики позволяют четко определять зоны в исследуемых образцах сырья по расстоянию от линии старта по отношению к пятну стандартного образца [4].

В раздел «Качественные реакции» включены методики проведения реакций, позволяющие доказать наличие полисахаридов в траве фиалки (со спиртом 96%, выпадает объемистый осадок), дубильных веществ в листьях шалфея лекарственного (с раствором железоммониевых квасцов, испытуемый раствор окрашивается в черно-зеленый цвет) [1, 4].

При разработке методик количественного определения флавоноидов лекарственное растительное сырье распределилось на две группы: первая группа – растительное сырье, основной группой действующих веществ которого являются флавоноиды и вторая группа – представляла эфиромасличное сырье, которое наряду с эфирным маслом содержало значительное количество флавоноидов, поэтому было целесообразным

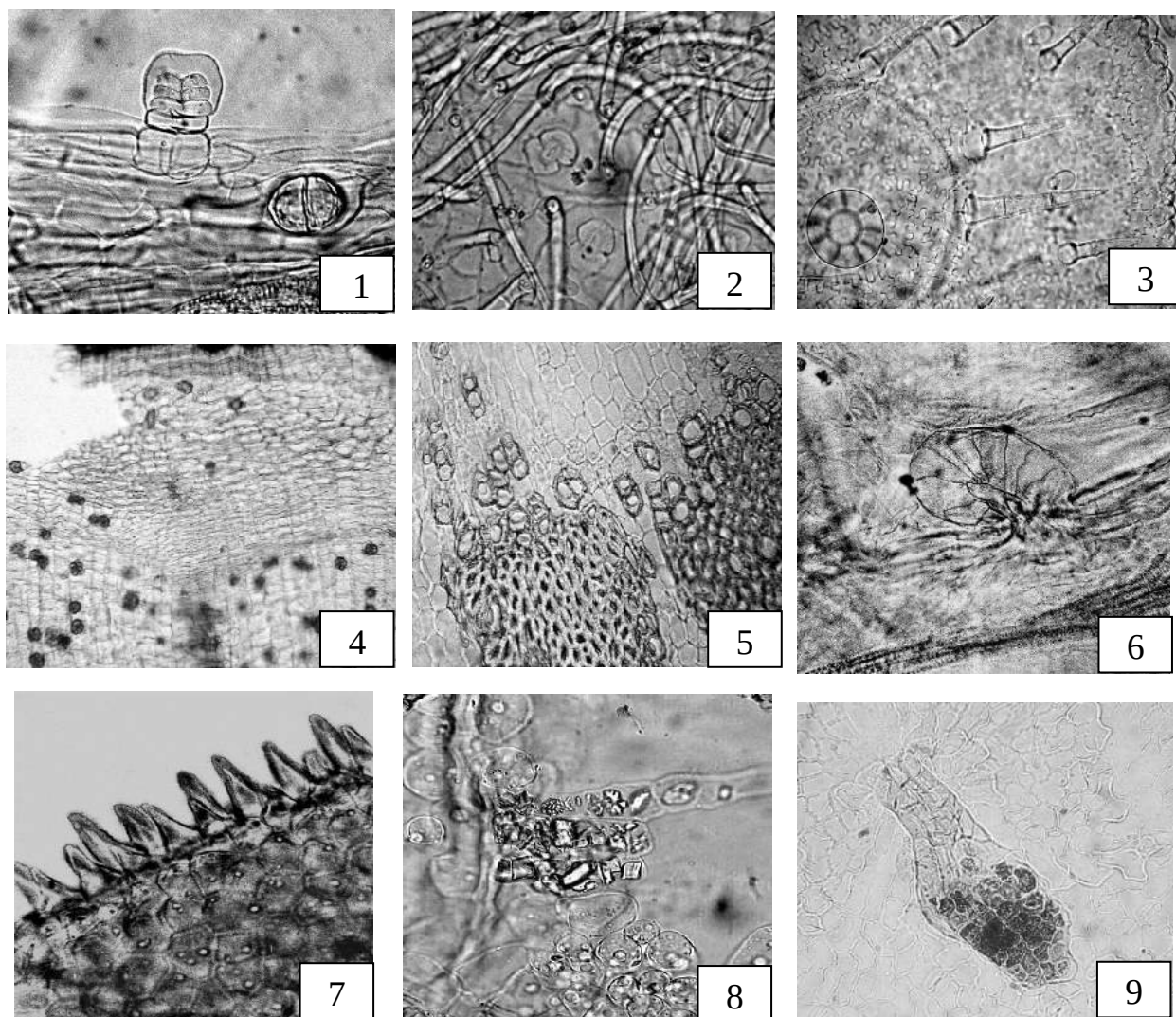


Рис. 1 – Микродиагностические признаки лекарственного растительного сырья

1 – фрагмент эпидермиса трубчатого цветка ромашки аптечной с эфирномасличными железами (вид сбоку и сверху) (увел. 300×); 2 – фрагмент нижнего эпидермиса листа шалфея лекарственного с простыми волосками, устьичным комплексом диацитного типа (увел. 300×) 3 – фрагмент эпидермиса отгиба венчика чабреца с сосочковидными выростами, головчатыми и простыми многоклеточными волосками, эфирномасличными железами (вид сверху) (увел. 300×); 4 – фрагмент флоэмы (луба), камбия с друзами оксалата кальция корневища лапчатки прямостоячей (увел. 120×); 5 – либриформ, сосуды ксилемы корневища лапчатки прямостоячей (увел. 300×); 6 – фрагмент края листа фиалки с головчатым волоском (увел. 200×); 7 – фрагмент верхнего эпидермиса лепестков венчика цветка фиалки с сосочковидными выростами (увел. 200×); 8 – фрагмент мезофилла листа толокнянки с кристаллами оксалата кальция в виде призм, их сrostков и друз (400x); 9 – фрагмент нижнего эпидермиса листа брусники с железкой (400x).

проводить стандартизацию этих видов сырья по двум классам биологически активных веществ.

При разработке методик количественного определения флавоноидов нами учитывалось то, что и другие фенольные соединения: кумарины, оксикоричные кислоты, которые часто сопровождают флавоноидные соединения, могут иметь близкие спектральные характеристики. Оксикоричные кислоты обуславливают спектр поглощения «плечо» в области около 290 нм и максимум поглощения в области около 330 нм, поэтому вести определение содержания флавоноидов методом прямой спектрофотометрии нецелесообразно. Поэтому нами был использован вариант дифференциальной спектрофотометрии, при котором спектр поглощения обуславливается особенностями химического строения флавоноидов. В дифференциальных спектрах поглощения спирто-водных извлечений из исследуемых растений максимум поглощения обнаруживается при 390-415 нм и обусловлен веществами флавоноидной природы. При добавлении спиртового раствора алюминия хлорида в спектре поглощения извлечений из травы фиалки, цветков ромашки аптечной максимум в варианте дифференциальных спектров, появляется в области 410-415 нм, обусловленный флавонолами и свойственный для СО рутина. Кривая поглощения спектра извлечений из травы чабреца, листьев шалфея лекарственного в варианте дифференциальной спектрофотометрии обусловлена флавонами, максимум поглощения находится при 395 нм и соответствует государственному стандартному образцу цинарозида.

В процессе работы были подобраны условия, позволяющие наиболее полно экстрагировать сумму флавоноидов из исследуемого сырья. При подборе экстрагента были опробованы различные растворители: спирт этиловый различных концентраций, вода. Оптимальным растворителем, обеспечивающим максимальный выход суммы флавоноидов, является 70% этиловый спирт. Для извлечения флавоноидов нами использована экстракция до наступления равновесия кипящим спиртом при соотношении сырья – растворитель 1:100. Динамическое равновесие между сырьем и растворителем устанавливается через 45 минут – для фиалки, ромашки, шалфея; через 60 минут – для чабреца. Оптимальный размер частиц для сырья: фиалки, ромашки – 1 мм; для чабреца – 2 мм; для шалфея – 3 мм. Устойчивое окрашивание извлечений из растительного сырья с хлоридом алюминия наступает через 30 минут, что достаточно для проведения анализа.

На основании полученных результатов подобраны оптимальные условия и предложены методики определения суммы флавоноидов в исследуемых видах сырья. Расчет содержания суммы флавоноидов вели с применением удельного показателя поглощения СО рутина, СО цинарозида с алюминия хлоридом, которые определены нами экспериментально.

К действующим веществам толокнянки, брусники относятся фенологликозиды, одним из которых является арбутин. В связи с чем нами разработана методика количественного определения арбутина в листьях толокнянки, брусники методом прямой спектрофотометрии. Очистку извлечения от сопутствующих веществ проводили на колонке с алюминия оксидом, расчет содержание арбутина в сырье вычисляли с использованием

удельного показателя поглощения СО арбутина, который определен нами экспериментально.

Разработанные методики количественного определения суммы флавоноидов, фенологликозидов валидированы по показателям линейности, повторяемости, воспроизводимости и правильности [3].

В связи с тем, что трава фиалки наряду с флавоноидами содержит в достаточном количестве полисахариды, которые также отвечают за ее фармакологический эффект, нами предложено проводить стандартизацию сырья не только по содержанию флавоноидов, но и полисахаридов. Для определения содержания полисахаридов в траве фиалки методом гравиметрии нами были подобраны условия, позволяющие определить максимальное содержание полисахаридов в сырье. Это степень измельчения сырья 2 мм, трехкратная экстракция водой очищенной в течение 30 минут, осаждение аликвоты тремя объемами спирта 96%.

Действующими веществами корневищ лапчатки прямостоячей являются дубильные вещества, которые в достаточном количестве содержатся и в листьях шалфея лекарственного. В связи с чем нами предложено ввести методику определения дубильных веществ в пересчете на танин в соответствии с требованиями ОФС «Определения содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» для листьев шалфея лекарственного наряду с определением содержания в них эфирных масел, а для сырья лапчатки прямостоячей оставить данный метод стандартизации [4].

Выводы.

В результате проведенных исследований утверждены и включены в Государственную Фармакопею XIII издания ФС.2.5.0023.15 Лапчатки прямостоячей корневища, ФС.2.5.0037.15 Ромашки аптечной цветки, ФС.2.5.0044.15 Фиалки трава, ФС.2.5.0047.15 Чабреца трава, ФС.2.5.0051.15 Шалфея лекарственного листья. А также переработаны и подготовлены к изданию ФС Толокнянки листья, ФС Брусники листья.

Список литературы

1. Бубенчикова В.Н., Кондратова Ю.А. Качественное определение флавоноидов в сырье «Шалфея листья» // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Медицина. Фармация. - Белгород, 2012 - № 22 (141), Выпуск 20/1 – С. 165-166.
2. Бубенчикова В.Н., Прокошева Л.И., Сухомлинов Ю.А. Изучение анатомического строения корневищ лапчатки прямостоячей // Фармация – 2005. – С. 14-16.
3. Бубенчикова В.Н., Старчак Ю.А. Валидация методики количественного определения суммы флавоноидов в траве чабреца // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Медицина. Фармация. – 2012. - Вып. 20/1. - № 22 (141). - С. 157-160.
4. Государственная фармакопея 13 издание. Том 3. Электронное издание <http://femb.ru/feml>
5. Государственная фармакопея СССР. – 11-е изд. – М. : Медицина, 1987. – Вып. 1, 2. – 277 с.

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ *HEDERA HELIX L.*, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Валиев А.Х.

Таджикский государственный медицинский университет

им. Абуали ибни Сино, г. Душанбе, Таджикистан

Кафедра фармацевтической технологии

*В данной статье речь идет о хроматографическом анализе сухого экстракта листьев *Hedera helix L.*, произрастающей на территории Республики Таджикистан, по сравнению со стандартным образцом сухого экстракта листьев того же растения, произрастающего на территории Германии. Разработано и унифицировано хроматографическое условие для определения значения R_f суммы экстрактивных веществ исследуемой и стандартной субстанции.*

Актуальность. Экстракт листьев *Hedera helix L.* широко используется в фармацевтической практике как субстанция при создании лекарственной формы при заболевании дыхательной системы. При макро- и микроскопическом наблюдении листья *Hedera helix L.*, произрастающей на территории Республики Таджикистан, сильно не отличаются от своих германских аналогов. Сухой экстракт, полученный известными методами из листьев данного растения, визуально имеет много общего со стандартным образцом субстанции германского производства, в том числе внешний вид, специфический слабый запах и серовато-зелёный неоднородный цвет.

Метод тонкослойной хроматографии широко используется с целью идентификации и дифференциации активных веществ, содержащихся в различных частях растений. Одним из важнейших параметров, влияющих на процесс разделения и идентификации веществ, являются хроматографические условия, так как стандартизации любой лекарственной растительной субстанции, в частности субстанции, получаемая из листьев *Hedera helix L.*, зависит от пригодности хроматографической системы.

В условиях Таджикистана получение и стандартизация лекарственных субстанций из местного растительного сырья весьма актуальны, так как его территория богата лекарственными растениями.

Целью настоящих исследований является выбор хроматографических условий для анализа сухого экстракта, полученного из листьев *Hedera helix L.* Вместе с тем необходимо произвести выбор из шести хроматографических систем лишь одной, которая должна быть приемлемой для разделения экстрактивных веществ. Наряду с этим нами поставлена задача определить и сравнить значение R_f пятна разделенных экстрактивных веществ сухих экстрактов листьев *Hedera helix L.*, произрастающей на территории Германии и Республики Таджикистан.

Материалы и методы. В качестве объекта для исследования использовали полученный нами сухой экстракт листьев плюща,

произрастающего на территории Республики Таджикистан, стандартный образец этой же субстанции германского производства, вместе с тем были использованы хроматографические пластинки марки Sorbfil ПТХФ-П-В-УФ (производство ЗАО «Сорбфил» Россия), хроматографические системы, состоящие из ацетонитрила и фосфатного буферного раствора ($pH=7,2$) в четырёх соотношениях 6:4, 7:3, 8:2, 9:1, ацетонитрил и 50% раствор фосфорной кислоты в соотношении 9:1, также хроматографическая система, состоящая из *n*-бутанола, уксусной кислоты и воды в соотношении 6,6:1,7:1,7.

В качестве метода исследования был использован восходящий способ тонкослойной хроматографии. С целью проявления разделённых веществ на тонком слое сорбента использовали УФ-лампы с длиной волны 254 нм и 365 нм.

Приготовление исследуемого раствора: 3,68 г полученного нами сухого экстракта листьев плюща обыкновенного растворили в 30% этиловом спирте, добавили к нему 200 мл этого же спирта и при легком нагревании на водяной бане встряхивали с помощью стеклянной палочки до растворения.

Приготовление раствора стандартного образца: 1,8 г (точная навеска) порошка стандартного образца сухого экстракта листьев плюща обыкновенного германского производства растворили в 10 мл 30% этанола (приблизительно в той же концентрации, что и исследуемый раствор).

Результаты и их обсуждение. Среди всех шести использованных хроматографических систем только две из них (ацетонитрил с фосфатным буферным раствором $pH=7,2$ в соотношении 6:4 и система *n*-бутанол:уксусная кислота:вода в соотношении 6,6:1,7:1,7) оказались пригодными. Четыре остальные хроматографические системы считаются непригодными, так как в них не разделяются индивидуальные вещества или невозможно четко проявить отдельные пятна (рис. 1).

В случае использования ацетонитрила с фосфатным буферным раствором $pH=7,2$ (в соотношении 6:4), проявление возможно под УФ лучами длиной волны 365 нм, в котором видны только по одному пятну в исследуемом и стандартном образце. Из этого следует, что хроматографическая система пригодна, но недостатки этой системы заключаются в том, что она не разделяет экстрактивных веществ на его компоненты. Пятно исследуемого раствора имеет $R_f=0,5429$. Пятно раствора стандартного образца имеет $R_f=0,543$ (рис. 2).

При использовании хроматографической системы *n*-бутанол: уксусная кислота: вода (в соотношении 6,6:1,7:1,7) взятых растворах были разделены по 4 пятнам схожим друг с другом: R_f и формы пятен исследуемого образца в том же расстоянии, что и пятно стандартного образца. Под дневной лампой проявляется только 2 пятна, а под УФ лучами длиной волны 254 нм – 3 пятна. В этой системе приемлемым проявителем считается УФ лучи при длине волны 365 нм, потому что на этой длине волны проявляются все 4 пятна (рис. 2).

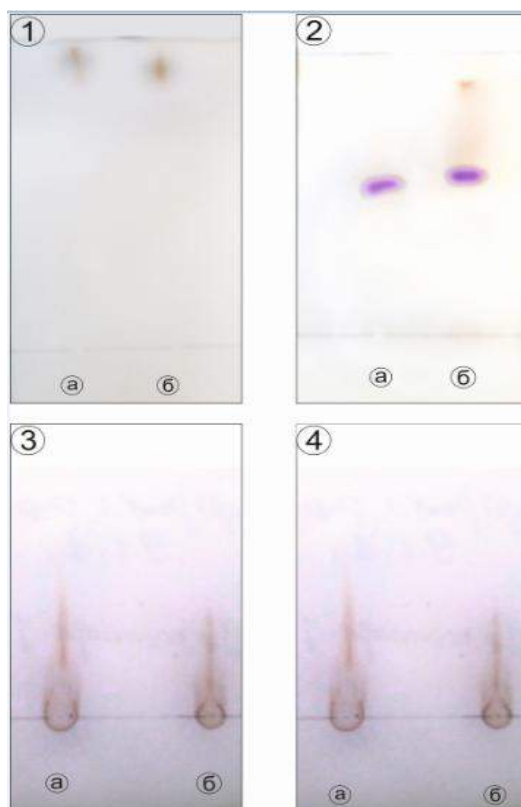


Рис. 1 – ТСХ-пластинки, полученные при выборе хроматографических условий с использованием следующих подвижных фаз:

- 1 – ацетонитрил: фосфатный буферный раствор $pH=7,2$ (7:3);
- 2 – ацетонитрил: фосфатный буферный раствор $pH=7,2$ (8:2);
- 3 – ацетонитрил: фосфатный буферный раствор $pH=7,2$ (9:1);
- 4 – ацетонитрил: фосфатный буферный раствор $pH=7,2$ (7:3);
- а) пятно исследуемого объекта;
- б) пятно стандартного образца.

Вывод. Согласно проведенным исследованиям выяснилось, что оптимальные хроматографические условия для анализа сухого экстракта листьев *Hedera helix* L. обеспечиваются при хроматографической системе *n*-бутанол:уксусная кислота:вода (в соотношении 6,6:1,7:1,7), сорбентом марки Sorbfil ПТХФ-П-В-УФ и в качестве проявителя могут служить УФ лучи при длине волны 365нм, так как на этих условиях разделяются и четко проявляются четыре группы активных веществ, содержащихся в лекарственной растительной субстанции. Вместе с тем из проведенного эксперимента вытекает, что сухой экстракт листьев плюща обыкновенного произрастающего на территории РТ, схож с сухими экстрактами стандартного образца германского производства.

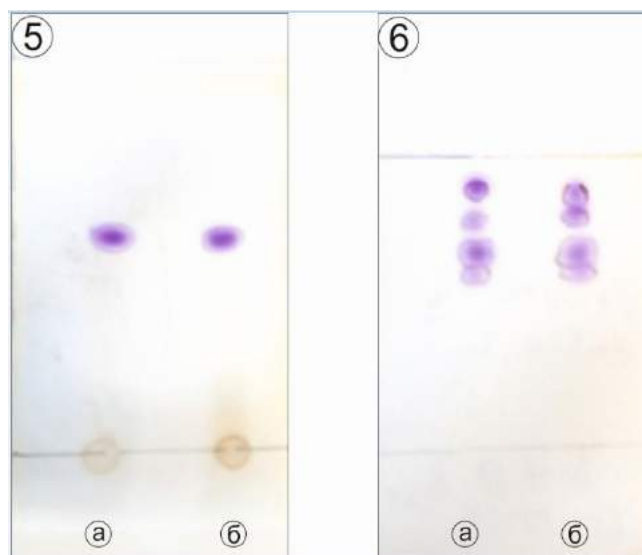


Рис. 2 – ТСХ-пластинки, полученные при выборе хроматографических условий с использованием следующих подвижных фаз:

5 – ацетонитрил: фосфатный буферный раствор $pH=7,2$ (6:4);

6 – *n*-бутанол: уксусная кислота: вода (66:17:17);

а) пятно исследуемого объекта;

б) пятно стандартного образца.

Список литературы

1. Вилисова В.В., Запрягаева В.И., Зеляева З.Р., Рокочая Е.К., Темберг Я.Г. Деревья и кустарники // Растения для декоративного садоводства Таджикистана. - Москва: Наука, 1986. – С. 88-367.
2. Флора Таджикской ССР, т. I-X. Ленинград: Наука, 1957-1991.
3. Application HPTLC method for Identification and stability Study of Compounding Preparation with Herbals / O. Zdoryk, K. Khokhlova // International Symposium for High-performance Thin-Layer Chromatography, 2-4 July 2014, Lyon, France. – P. 139.
4. Государственная фармакопея XII издания, вып. 2. – Москва. - Медицина 2010. - С. 41-42.
5. Государственная фармакопея Украины, первое издание. - Харьков. - ГП «Научно-экспертный фармакопейный центр». - 2004. – 222 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МЕТОДОМ ХРОМАТОДЕНСИТОМЕТРИИ В ПОЛИЭКСТРАКТЕ СБОРА «АДНЕКТИН»

Газизова А.С., Кудашкина Н.В., Хасанова С.Р.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

Введение. В настоящее время, несмотря на разработку новых препаратов синтетического происхождения, фитотерапия становится популярным методом

лечения за счет внедрения в научную медицину новых сборов для лечения различных заболеваний. В связи с этим актуальным становится вопрос о проведении стандартизации сборов.

Хроматоденситометрия является современным методом анализа, позволяющим одновременно проводить качественное и количественное определение биологически активных веществ в одной пробе. Таким образом, разработка методики денситометрического анализа для стандартизации сборов из лекарственного растительного сырья является актуальной.

Цель исследования. Целью наших исследований является определение количественного содержания биологически активных веществ в полиэкстракте многокомпонентного сбора.

Материалы и методы. Объектом исследования стал полиэкстракт из гинекологического сбора «Аднектин», полученный следующим образом: навеску сбора (100,0) экстрагировали последовательно водой очищенной, 40% и 70% этанолом в соотношении 1:10 в течение 2 часов с обратным холодильником, при слабом кипении экстрагента. По окончании экстракции и охлаждения извлечения все колбы доводили соответствующим экстрагентом до первоначальной массы. Жидкие экстракты соединяли [4].

Количественное определение биологически активных веществ проводили с помощью денситометрического метода анализа на денситометре Сорбфил (ООО «Имид», г. Краснодар, Россия). Пластинки после хроматографирования, проявления и высушивания, крепили на предметный столик осветительной камеры денситометра. Фиксировали изображение в электронном формате. С помощью растровых манипуляций (изменение яркости, интенсивности изображения) добивались получения качественного изображения. Расчет начинали с разметки хроматограммы – расстановки линий старта, фронта и границ треков. Далее в автоматическом режиме проводили расчеты треков и концентрации методом внешнего стандарта. Отчет о проделанных расчетах автоматически выводился в окно программы Excel [2].

Результаты и обсуждения. В результате проведенных исследований для хроматографирования в тонком слое сорбента подобрана следующая система растворителей: этилацетат-метиловый спирт-вода (77:15:8). С использованием хроматоденситометрического метода проведено определение количественного содержания обнаруженных флавоноидов – рутина и лютеолин-7-гликозида. Установлено, что содержание рутина в полиэкстракте гинекологического сбора «Аднектин» составило $0,3234 \pm 0,0064\%$. Измерение проводили на 5 пробах. Метрологическая характеристика представлена в таблице 1.

Таблица 1

Метрологическая характеристика методики количественного определения
рутина в полиэкстракте

N	f	$\bar{x}$	S_y $\sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$	E_α $S_y * t_\alpha$	Еотн $\frac{E_\alpha}{\bar{X}} * 100\%$
5	2,78	0,3234	0,0023	0,0064	1,98

Содержание лютеолин-7-гликозида в полиэкстракте гинекологического сбора «Аднектин» составило $0,553 \pm 0,0378\%$. Измерение проводили на 6 пробах. Метрологическая характеристика представлена в таблице 2.

Таблица 2

Метрологическая характеристика методики количественного определения
лютеолин-7-гликозида в полиэкстракте

n	f	$\bar{x}$	S_y $\sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$	E_α $S_y * t_\alpha$	Еотн $\frac{E_\alpha}{\bar{X}} * 100\%$
6	2,57	0,553	0,014591	0,0378	6,835

Выводы. На основании проведенных исследований можно сделать заключение о достаточном содержании рутина и лютеолин-7-гликозида в гинекологическом сборе «Аднектин», которые могут обуславливать его противовоспалительные, капилляроукрепляющие и ангиопротекторные свойства [1, 3, 5].

Список литературы

1. Газизова А.С. Изучение противовоспалительной активности экстрактов из гинекологического сбора «Аднектин» / А.С. Газизова, Н.В. Кудашкина // Материалы III международного конгресса «Фитотерапия и народная медицина эпохи Авиценны», республика Таджикистан, Худжанд. – 2008. – С. 224-230.
2. Кормишин В.А. / Денситометрическое определение некоторых наркотических средств и психотропных веществ в химико-токсикологических исследованиях. Автореф. дис. ... канд. фарм. наук: 14.04.02 / Кормишин Василий Алексеевич. – Самара, 2014. - 25 с.
3. Никитина Т.И. Изучение противовоспалительной и капилляроукрепляющей активности сбора «Аднектин» / Т.И. Никитина, Н.В. Кудашкина, Х.М. Насыров // Фармацевтическая наука в решении вопросов лекарственного обеспечения: науч. тр. – М., 1998. – Т. 37, ч. II. - С. 261-266.
4. Никитина Т.И. Разработка и стандартизация лекарственной формы из многокомпонентного противовоспалительного сбора / Т.И. Никитина,

Н.В. Кудашкина // Человек и лекарство: тез. докл. V Рос. нац. конгр. – М., 1998. – С. 378.

5. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т.5. Семейство Asteraceae (Compositae). Часть 2. Роды Echinops-Youngia / Отв. ред. А.Л. Буданцев. - СПб. ; М. : Товарищество научных изданий КМК, 2013. – 312 с.*

ИЗУЧЕНИЕ ТРАВЫ ТАТАРНИКА КОЛЮЧЕГО *ONOPORDUM ACANTHIUM* L. В РАМКАХ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ

Гарсия Е.Р., Глушко М.П.

**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ
ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Пятигорск
Кафедра фармакогнозии**

Татарник колючий *Onopordum acanthium* L. – двулетнее травянистое растение, широко распространенное в европейской части России, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири. Растение известно в народной медицине как эффективное противовоспалительное, противоопухолевое, антибактериальное средство. На данный момент в растении обнаружены флавоноиды, фенилпропаноиды, иридоиды, кумарины, каротиноиды, сесквитерпеновые лактоны, пентациклические терпеноиды [3]. Целью нашей работы является исследование татарника колючего в рамках комплексной переработки сырья.

При морфолого-анатомическом исследовании травы, плодов и корней татарника колючего нами были выделены следующие основные морфологические признаки. Эпидерма верхней и нижней стороны листа представлена шести-восьмигранными клетками, малоизвилистыми. Клетки верхней эпидермы крупнее клеток нижней эпидермы, устьица аномоцитного типа, на нижней стороне листа представлены в большем количестве. Имеются многочисленные трихомы, представленные в двух вариантах: простые одноклеточные волоски и сложные многоклеточные. Также по краю листовой пластинки имеются колючки.

При анатомическом изучении семян обнаружено, что экзокарпий представлен прямоугольными округлыми клетками, сильно пигментированными. Мезокарпий состоит из округлых тонкостенных клеток с прозрачным протопластом. Затем следует мощный слой склеренхимных клеток. Клетки расположены близко друг к другу, имеют разную длину, окрашены в желто-оранжевый цвет. Эндосперм редуцирован, по краю располагаются вытянутые клетки с бесцветным протопластом [1].

Корень имеет вторичное строение, беспучковый тип. Препараты окрашивали флороглюцином и кислотой хлористоводородной концентрированной. Клетки пробки прямоугольные, тонокостенные, по периферии сильно пигментированные, расположены ровными рядами.

Эндодерма содержит смоляные ходы. Центральный цилиндр представлен лучами первичной ксилемы, в центре расположена вторичная ксилема и вторичная флоэма. Наблюдаются сердцевинные лучи, клетки камбия.

Мы провели качественные реакции со спиртовым и с водным извлечениями из травы татарника колючего. Для получения водного извлечения сухое измельченное сырье кипятили с обратным холодильником в течение 2 часов, соотношение сырья и экстрагента 1:10. Спиртовое извлечение получали тем же методом, соотношение сырья и экстрагента 1:4, экстрагент – спирт этиловый 96%. Были проведены следующие качественные реакции согласно ГФ XI изд.:

- к 2 мл водного извлечения прибавляли 2 мл реактива Фелинга, перемешивали и нагревали на водяной бане в течение 3-5 мин. Наблюдали образование красно-оранжевого осадка, что говорит о наличии свободных сахаров;
- к 2 мл водного извлечения прибавляли 6 мл спирта этилового 96% и перемешивали. Не наблюдали белого студенистого осадка, образующего хлопья при встряхивании (полисахариды);
- к 2 мл водного извлечения прибавляли 5 мл 1%-ного раствора желатина в 10%-ном растворе натрия хлорида. Наблюдали образование мути (дубильные вещества);
- к 2 мл водного извлечения добавляли несколько капель раствора железоаммонийных квасцов. Наблюдали зеленое окрашивание (конденсированные дубильные вещества);
- к 1 мл спиртового извлечения прибавляли 2 мл 5% раствора алюминия хлорида в спирте этиловом 96% и 3 мл спирта этилового 96%. Наблюдали окрашивание раствора в желтый цвет (флавоноиды);
- в первую пробирку приливали 5 мл 0,1 моль/л раствора кислоты хлористоводородной, во вторую – 5 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида, затем добавляли в каждую пробирку по 3 капли водного извлечения, встряхивали. В пробирке со щелочью наблюдали более высокий и устойчивый слой пены (стероидные сапонины);
- спиртовое извлечение помещали в две пробирки по 3 мл. В одну прибавляли 5 мл 10% раствора натрия гидроксида и нагревали на водяной бане. После охлаждения в каждую пробирку прибавляли по 4 мл воды очищенной. Наблюдали пожелтение раствора (кумарины, лактонная проба).

Ранее нами были обнаружены каротиноиды в траве татарника в количестве 0,22%. Далее проведено обнаружение и количественное определение органических кислот в траве татарника колючего. Согласно методике [4] получали водное извлечение, для чего 1,0 г сырья кипятили с обратным холодильником на кипящей водяной бане 2 часа в 150 мл воды. Полученное извлечение фильтровали через вату и охлаждали. Обнаружение органических кислот проводили методом хроматографии в тонком слое сорбента по значению коэффициента подвижности (R_f). В качестве системы растворителей использовали смесь спирт этиловый 96% и раствор аммиака

концентрированный (16:4,5). Детекцию зон адсорбции проводили в УФ-свете, обработкой пластины 0,1% спиртовым раствором бромфенолового синего с последующей сушкой в сушильном шкафу при 105°C в течение 5 минут. Наблюдали появление белых пятен на синем фоне. В результате хроматографического исследования обнаружены 2 зоны адсорбции, по величине R_f соответствующие смеси яблочной и лимонной кислот ($R_f=0,2$) и аскорбиновой кислоте ($R_f=0,83$).

Методику количественного определения органических кислот разрабатывали на основе методики, представленной в ФС «Плоды шиповника», ГФ XI [2]. 5 г измельченной травы татарника колючего помещали в колбу вместимостью 50 мл, заливали 40 мл воды и выдерживали на кипящей водяной бане в течение 2 часов. Затем извлечение охлаждали, количественно переносили в мерную колбу вместимостью 50 мл, доводили объем извлечения до метки водой, перемешивали. Отбирали 2 мл извлечения, помещали в колбу на 100 мл, прибавляли 40 мл свежeproкипяченной воды, 0,2 мл 1% спиртового раствора фенолфталеина, 0,4 мл 0,1% раствора метиленового синего и титровали раствором натрия гидроксида 0,1 моль/л до появления в пене лилово-красной окраски.

Содержание органических кислот в пересчете на яблочную кислоту в абсолютно сухом сырье в процентах (X) вычисляли по формуле:

$$X = \frac{V \cdot 0,0067 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 2 \cdot (100 - W)},$$

где V – объем раствора натрия гидроксида (0,1 моль/л), пошедшего на титрование, мл;

0,0067 – количество кислоты яблочной, соответствующее 1 мл раствора натрия гидроксида (0,1 моль/л), г;

m – масса сырья, г;

W – потеря в массе при высушивании, %.

В результате можно сказать, что в траве татарника колючего содержится $1,484 \pm 0,049\%$ органических кислот в пересчете на воздушно-сухое сырье ($\bar{x}=1,484$, $S_x=1,775 \cdot 10^{-2}$, $\Delta x=4,935 \cdot 10^{-2}$, $\varepsilon=\pm 3,325\%$).

В результате проведенного исследования были определены основные морфолого-анатомические признаки травы, плодов и корней татарника колючего. Была проведена идентификация органических кислот в водном извлечении методом тонкослойной хроматографии и количественное определение титриметрическим способом. Обнаружены яблочная, лимонная и аскорбиновая кислоты.

Список литературы

1. Гарсия Е.Р. Морфолого-анатомическое изучение татарника колючего (*Oenothera acaulis* L.) / Е.Р. Гарсия, М.П. Глушко, А.С. Никитина // Беликовские чтения: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. – Пятигорск, 2015. – С. 85-86.
2. Государственная фармакопея СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1989. – Вып. 2. – 397 с.

3. *Рыжов В.М.* Исследование перспективы комплексной переработки надземной части татарника колючего (*Onopordum acanthium* L.) / В.М. Рыжов, А.С. Бельченко // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2014. - Т. 16, № 1 (3). - С. 812-816.

4. *Сергунова Е.В.* Изучение состава биологически активных веществ лекарственного растительного сырья различных способов консервации и лекарственных препаратов на его основе: автореф. дис. ... докт.фарм.наук. – М., 2016. – 43 с.

ПОИСК ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПОЛУЧЕНИЯ ЛРС

Гончаров Н.Ф., Арнаутова Я.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение в практическую медицину новых видов лекарственных растений, обеспечение их стабильной сырьевой базой и рациональное использование природных запасов – одна из важнейших задач фармацевтической науки. Одним из путей одновременного решения этой проблемы является привлечение викарных видов.

Термин *vicarius*, широко используемый в ботанике и хорологии, в переводе с латинского – замещающий, означает близкородственные виды, географически или экологически замещающие друг друга.

Вместе с тем термин викарианты используется также в отношении конвергентно сходных видов, таксономически удаленных друг от друга, которые выполняют одни и те же функции в аналогичных биоценозах [2].

Перспективность применения родственных видов нуждается в оценке, сделанной с учетом ареалов и ресурсов, остроты потребности на данный вид сырья и других объективных факторов. Между тем можно сказать, что наиболее подходящими для изучения и введения в медицинскую практику являются близкие виды, которые замещают официальные.

Вопрос, имеющий характер научной дискуссии для ботаников, является практически важным для провизоров и требует однозначного ответа, так как от этого зависит возможность использования вида в академической медицине. С практической точки зрения проблема усугубляется тем, что не существует единого подхода к использованию «бесспорных» викариантов [1].

По существующему в официальной медицине порядку применение сырья викарных видов возможно только после утверждения соответствующей нормативной документации, однако из за сложившейся практики заготовка ведется без достаточных на то формальных оснований.

Следует отметить, что на заводы по переработке лекарственных растений поступает сырье практически всех видов боярышника дикорастущего и культивируемого на всей территории нашей страны, этому способствует

отчасти неоднозначность в оценке самостоятельности вида или ранга таксона, отчасти незначительные морфологические отличия от официальных видов, не выявляемых при внешнем анализе, отчасти неудовлетворенностью спроса.

Интерес к викарным видам, в первую очередь, вызван социально-экономическими изменениями в обществе, разрушением системы централизованной заготовки сырья, что привело к почти полному отсутствию собственной надёжной сырьевой базы и увеличению импорта сырья и препаратов.

Начало целенаправленного поиска викарных видов боярышника положила И.А. Самылина, результатом её работы явились фармакопейные статьи, включающие наряду с официальными б. кровавокрасным и б. сглаженным, 10 видов европейской и азиатской групп, находящиеся в различной степени систематической близости, но имеющие аналогичный химический состав и обладающие равным терапевтическим действием.

Имеющаяся в научной литературе информация по родственным видам не позволяет однозначно судить о взаимосвязи между степенью систематического родства и сходстве химических и фармакологических свойств видов [1].

Род *Crataegus* считается сложным в систематическом отношении, так как имеет ряд полиплоидных комплексов и много межвидовых гибридов, ему присущ полиморфизм [3].

В России насчитывается 74 дикорастущих и 89 культивируемых, в Украине 23 дикорастущих и около 90 культивируемых видов боярышников, многие из них имеют значительные ареалы, часто сопоставимые по площади с ареалами официальных видов. Это свидетельствует о большом нереализованном потенциале викарных видов.

Основным препятствием для введения викариантов в официальную практику является их недостаточная изученность.

Введение викарных видов даст возможность стабилизировать сырьевую базу, снизить себестоимость, рационально использовать природные и трудовые ресурсы.

Несомненный интерес представляют виды, заготавливаемые наряду с фармакопейными, и виды с достаточно изученными химическим составом и фармакологической активностью. Доведение викариантов до статуса официальных видов требует относительно небольших затрат времени и средств. Так же теоретический интерес в отношении биосинтеза, таксономии, представляют викарные виды, не имеющие реального сырьевого ресурса.

Для поиска викарных видов боярышника нами использованы методы нумерической таксономии; применялась процедура присвоения имени диапазонам и функция обработки массивов, т.е. сумма попарного произведения двух линейных массивов, которые представлены единичными векторами наличия морфологических и химических признаков для каждого из изучаемых таксонов; методы кластерного, факторного, корреляционного анализа (вычислительная среда – Microsoft Excel); построение дендрограмм на основе методов теории графов.

Предметом исследования служили 38 видов рода *Crataegus* L. заготовленные в ЦФО Российской Федерации и востока Украины. Маркерами для морфологотаксономического изучения служили вегетативные и генеративные признаки, для хемотаксономического – фенольные соединения таксонов: флавоноиды, гидроксикоричные кислоты, гидроксикумарины. Для идентификации биологически активных веществ (БАВ) использовались методы двумерной хроматографии на бумаге и в тонком слое сорбента, спектрофотоскопии и спектрофотометрии в ИК- и УФ областях. Было проанализировано 12202 состояния для *Crataegus* L. [4].

На основе полученных расчетных данных был определен информационный вес каждого признака, рассчитано своеобразие каждого из исследуемых видов, которая характеризует степень его эволюционной продвинутости. Рассчитаны коэффициенты парного и группового родства, на основе которых построены иерархические ряды и диаграммы таксономических взаимоотношений в рядах.

Выявлены группы таксонов, имеющих наибольшее родство к остальным представителям изучаемого рода, которые были отнесены к наиболее древним: *Crataegus* (C.) *volgensis* A. Pojrk., *C. ambiguae* C.A.M., *C. transcaspica* A. Pojrk., *C. sangarica* C. Koch, *C. Meyeri* A. Pojrk. и *C. kurtostyla* Fingerh.

На основе методов граф-анализа построены дендрограммы, показывающие наименьшие таксономические расстояния, информационный вес каждого таксона, разделение родов на ветви. Анализ дендрограмм дает основания внести предположение в отношении некоторых дискуссионных вопросов систематики. Так, некоторые исследователи считают, что маньчжурско-даурский вид *C. Maximowiczii* C.K. Schneid. является разновидностью *C. sanguinea* Pall. и отличается, в основном, от последнего волосистым опушением молодых побегов, черешков, цветоножек, цветков и незрелых плодов. По данным, полученным нами, эти таксоны имеют коэффициенты парного родства на уровне 25% (морфологические маркеры) и 18% (химические маркеры). По результатам хемотаксономического изучения *C. Maximowiczii* показывает высокий уровень родства с *C. monogina* Jacq. (67%) и *C. oxyacantha* (42%) – рис. 1.

Crataegus monogyna

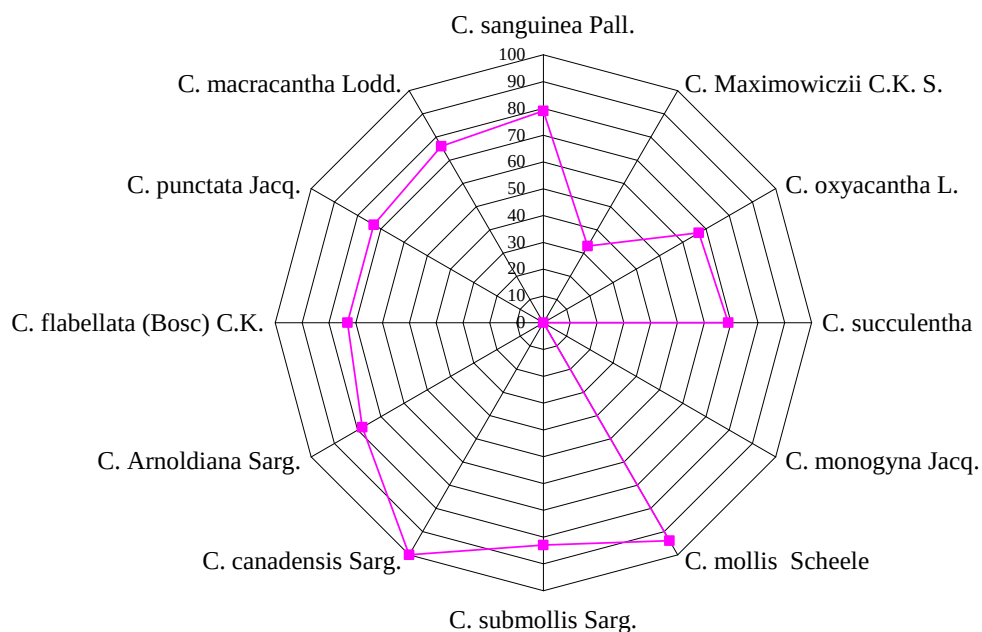


Рис. 1 – Хемотаксономические расстояния *Crataegus monogyna* и исследуемых таксонов

Дендрограммы существенно помогают установить перспективные виды как с точки зрения практической медицины, так и закономерности биохимических процессов для таксономии рода.

Выявление корреляции между морфологическими и химическими признаками таксонов дает предпосылки для целенаправленного поиска викариантов, к таковым можно отнести: б. волжский, б. украинский относящиеся к восточно-европейской группе; б. Арнольда, б. крупно-колючковый, б. мягкий, б. мягковатый, б. канадский, принадлежащие к подроду *Americannae*.

Следующим этапом нашей работы явилось сравнительное химическое изучение основных групп БАВ ответственных за фармакологический эффект в фармакопейных и нефармакопейных видах боярышников. По мнению большинства исследователей к ним в первую очередь относятся фенольные соединения [5]. Качественный состав и количественную оценку содержания флавоноидов и гидроксикоричных кислот в определенных нами боярышниках мы провели в генеративных и вегетативных органах – как потенциальных источниках лекарственного растительного сырья. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание фенольных соединений в официальном и викарных видах рода
Crataegus L. (в %)

БАВ	Б. кровавокрасный			Б. волжский			Б. украинский		
	Плоды (п.)	Цветки (ц.)	Листья (л.)	п.	ц.	л.	п.	ц.	л.
Гидроксикоричные кислоты	0,248	0,305	0,169	0,182	0,251	0,201	0,20	0,236	0,276
Флавоноиды	0,198	0,881	0,820	0,194	0,568	0,514	0,08	0,986	0,917

Спектр качественного состава и количественное содержание фенольных соединений показали вполне сопоставимые результаты б. зеленоплодного (фармакопейный вид) и викариантов б. волжского и б. мягковатого. Следует заметить, что и по другим группам БАВ (сапонины, эфирные масла, липофильные соединения, аминокислоты, органические кислоты, микроэлементы и др) получены аналогичные результаты.

Работами И.А. Самылиной и нашими собственными исследованиями подтверждена специфическая фармакологическая активность нефармакопейных видов.

Таким образом, многофакторный анализ взаимосвязанных признаков отдельных родов позволяет более объективно вносить изменения в филогенетические системы родов, уточнять положение видов в системе и как практический выход - прогнозировать приемлемые виды для практического использования, объектами более углубленного изучения стали боярышник волжский и боярышник украинский произрастающие на территории ЦЧР.

Список литературы

1. *Ботанико-фармакогностический словарь*: Справ. пособие / К.Ф. Блинова, Н.А. Борисова, Г.Б. Гортинский и др.; под. ред. К.Ф. Блиновой, Г.П. Яковлева – М.; Высш. шк., 1990. – С. 37.
2. *Гиляров М.С.* Биологический энциклопедический словарь. М., Советская энциклопедия, 1986. – 893 с.
3. *Гончаров Н.Ф., Ковалева А.М., Жадовец Д.Е., Комиссаренко А.Н.* Применение методов нумерической таксономии в исследовании родов / Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Материалы 3 всероссийской науч. конф. Йошкар-ола, Пущино. 2008. – С. 133-13.
4. *Гончаров Н.Ф., Клейненберг Е.А.* Фитохимическое исследование боярышников североамериканской группы. Международный форум «Интегративная медицина – 2009». Сборник научных трудов. Вып. 4. М., 2009. – С. 253-254.
5. *Каверина Н.В., Сенова З.П., Самылина И.А., Киселева Т.Л.* Изучение специфической антиаритмической активности препаратов боярышника / Фармация № 6, 1988. – С. 33-36.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ТРАВЕ ВЕРБЛЮЖЬЕЙ КОЛЮЧКИ (*ALHAGI PSEUDALHAGI*)

Горяева И.В., Дибирова М.Д., Цибизова А.А.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань

Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии

Введение. Многолетний опыт изучения природного сырья показал, что лекарственные препараты на его основе обладают безопасностью и низкой токсичностью, а разнообразие биологически активных веществ обеспечивает широкий спектр фармакологических эффектов [1, 4, 5].

Наиболее широкое применение в медицине нашли лекарственные растения. Хотя фитопрепараты обладают менее выраженным и медленным фармакологическим воздействием на организм, но тем не менее они оказываются нередко эффективнее и безопаснее синтетических препаратов. В связи с этим изыскание новых видов лекарственного растительного сырья остается актуальной задачей [1, 2, 4, 5].

В народной медицине широко используется верблюжья колючка (*Alhagi pseudalhagi*), распространенное растение на территории Астраханской области.

Верблюжья колючка издревле ценилась кочевыми народами, проживающими в пустыне. Часто это растение использовалось как корм не только для скота, но и для людей. Впервые лечебные свойства верблюжьей колючки упомянул в своих трактатах Авиценна [3].

В ближнем зарубежье данное растение является официальным и используется в медицине в качестве бактерицидного и противовоспалительного средства. Лекарственный препарат «Алхидин», полученный на основе верблюжьей колючки киргизской, обладает капилляроукрепляющим, антипролиферативным, антиоксидантным и гепатопротекторным действием. Доказано также мочегонное и потогонное действие данного растения. Казахская фармацевтическая промышленность выпускает и мягкие лекарственные формы на основе верблюжьей колючке киргизской, в частности, [2].

Несмотря на широкое применение в народной и официальной медицине, нет полной и достоверной информации о биологически активных веществах Верблюжьей колючки, произрастающей на территории Астраханской области.

Цель исследования. Целью данной работы явилось изучение качественного состава биологически активных веществ травы верблюжьей колючки (*Alhagi pseudalhagi*), произрастающей на территории Астраханской области.

Методы исследования. Объектом исследования послужила трава верблюжья колючка (*Alhagi pseudalhagi*), собранная во время цветения в 2016 г. на территории ФГБНУ «ВНИИООБ» г. Камызяк. Биологически активные вещества определяли, используя официальные методы идентификации биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье.

Исследование было направлено на идентификацию флавоноидов, сапонинов, дубильных веществ, кумаринов в спиртовых и водных извлечениях,

а алкалоидов в кислотном извлечении из травы верблюжьей колючки.

Результаты исследования. Результаты исследования качественного состава биологически активных веществ травы верблюжьей колючки представлены в таблице.

Таблица 1

Биологически активные вещества травы верблюжьей колючки
(*Alhagi pseudalhagi*)

№	Качественная реакция	Ожидаемый результат	Полученный результат
Идентификация флавоноидов			
1	Цианидиновая проба	Красное окрашивание	+
Идентификация дубильных веществ			
2	Реакция осаждения желатином	Хлопьевидный осадок, растворимый в избытке желатина	+
Идентификация сапонинов			
3	Проба на пенообразование	Не исчезающая в течение 15 минут обильная пена	±
Идентификация кумаринов			
4	Лактонная проба	Желтый и прозрачный раствор	±
Идентификация алкалоидов			
5	Общеалкалоидная осадочная реакция Вагнера	Бурый, трудно растворимый в воде осадок	+

При проведении качественных реакций на биологически активные вещества в траве верблюжьей колючки были получены положительные результаты на алкалоиды, дубильные вещества и флавоноиды, при этом реакции на сапонины и кумарины оказались сомнительными.

Выводы. Трава верблюжьей колючки содержит флавоноиды, дубильные вещества и алкалоиды. Таким образом, полученные результаты анализа травы верблюжьей колючки, произрастающей на территории Астраханской области, актуализируют более полное качественное и количественное изучение химического состава с целью определения перспективности использования этого вида сырья в качестве лекарственного.

Список литературы

1. Брынцева И.А., Самоутруева М.А., Цибизова А.А. Рациональное использование астраханской сульфидно-иловой грязи месторождения «Озеро “Лечебное”» // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11 (1). – С. 183–184.

2. Бурашева Г.Ш., Рахимов К.Д., Абилов Ж.А. Химико-фармакологические особенности биологически активного комплекса из травы верблюжьей колючки киргизской // Доклады Национальной Академии наук Республики Казахстан. – 2012. – № 2. – С. 69-81.

3. *Пилипенко В.Н.* Липчанский А.М., Бесчетнова Э.И. и др. Природа, прошлое и современность Астраханского края / В.Н. Пилипенко // Астрахань. – Издательский дом «Астраханский университет». – 2008. – С. 40-41.

4. *Хлебцова Е.Б., Самотруева М.А., Магомедов М.М., Иглина Э.М., Тырков А.Г., Кондратенко Е.И.* Иммуноотропные свойства флавоноидов Лофанта анисового // Фармация. – 2012. - № 3. – С. 46-48.

5. *Сергалиева М.У., Мажитова М.В., Самотруева М.А.* Растения рода Астрагал: перспективы применения в фармации // Астраханский медицинский журнал. – 2015. – Т. 10. № 2. – С. 17-31.

ИЗУЧЕНИЕ ФИТОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТРАВЫ ЯКОРЦЕВ СТЕЛЮЩИХСЯ (*TRIBULUS TERRESTRIS* L.)

Гречухина М.И., Мулляминова И.И., Шур Ю.В., Гречухин А.И.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,

г. Астрахань

Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии

Кафедра фармакологии

Введение. Атеросклероз является ведущей причиной развития ишемической болезни сердца, гипертонической болезни и другой сосудистой патологии, сопровождающейся развитием тяжелых последствий, в том числе со смертельным исходом [1].

Наибольшее распространение для лечения атеросклероза путем снижения уровня липидов крови получили синтетические препараты, не лишенные серьезных побочных эффектов, таких как анорексия, снижение уровня гемоглобина, лейкопения. Имеющиеся противопоказания и высокая стоимость препаратов ограничивают их применение. В связи с этим возникает настоятельная необходимость в проведении специальных разработок по созданию лекарственных средств на основе природного сырья, характеризующихся меньшей токсичностью и большей доступностью [3; 4].

Необходимость детального изучения химического состава сырьевых источников, оптимизация работ по их стандартизации, возможность создания фитокомпозиций различного состава актуализирует исследования, посвященные изучению химического состава перспективных растений, к которым относятся также и Якорцы стелющиеся (*Tribulus terrestris*) семейства парнолистниковые (*Zygophyllaceae*) [5].

В последнее время в практической медицине используются лекарственные препараты, созданные на основе Якорцев стелющихся, оказывающих гиполипидемическое и гипохолестеринемическое действие, а также снижающие атерогенный индекс.

Цель исследования. Целью данного исследования является определение качественного состава сырья травы Якорцев стелющихся, проведение макроскопического и микроскопического анализов.

Методы исследования. Объектом исследования послужила резаная трава Якорцев стелющихся (*Tribulus terrestris*). Методами исследования выступили макроскопический, микроскопический и качественный анализы сырья [2].

В ходе исследования был произведен макроскопический анализ сырья Якорцев стелющихся, необходимый для изучения внешнего вида лекарственного растительного сырья, определению размеров отдельных частей, органолептических свойств, а также морфологических диагностических признаков сырья.

Микроскопический анализ сырья листья Якорцев стелющихся проводили по следующей методике:

- сырье помещали в пробирку и проводили его обработку для осветления;
- материал заливали 5% раствором едкого натра с последующим кипячением в течение 1-2 минуты;
- далее после удаления жидкости материал промывали водой и помещали в чашку Петри.

На следующем этапе работы, сделав продольный разрез листа, кусочки сырья препаровальной иглой помещали на предметное стекло в каплю раствора глицерина, накрывали покровным стеклом. После охлаждения рассматривали под микроскопом при малом увеличении.

Для проведения исследования использовались фармакопейные методы анализа биологически активных веществ в растительном сырье.

Качественное определение сапонинов в сырье осуществляли из водного извлечения, проведя реакции пенообразования (с 0,1 М раствором гидроксида натрия и 0,1 М раствором соляной кислоты).

Дубильные вещества определяли из водного извлечения с помощью реакций с растворами железоаммонийных квасцов, 10% уксусной кислоты и 10% средней соли ацетата свинца.

Флавоноиды в сырье выявляли из спиртового извлечения реакциями с растворами 2% основного ацетата свинца, аммиака, хлорида железа, хлорида алюминия.

Результаты исследования. Результаты проведения макроскопического анализа травы Якорцев стелющихся представлены в таблице 1.

Анализ данных проведения микроскопического определения травы Якорцев стелющихся показал следующее: при рассмотрении листочка с поверхности видны слабоизвилистые контуры верхнего эпидермиса и сильноизвилистые нижнего эпидермиса; устьица с обеих сторон листа; на нижней стороне листочка и по краю видны длинные простые одноклеточные волоски.

Результаты качественного анализа сырья Якорцев стелющихся свидетельствуют о наличии дубильных веществ, сапонинов и флавоноидов. О присутствии в сырье конденсируемых дубильных веществ судили по образованию черно-зеленого окрашивания при добавлении к 3 мл извлечения нескольких капель раствора железоаммониевых квасцов. Кроме того,

подтверждающим наличие в сырье дубильных веществ является факт появления желтого осадка при внесении к 1 мл извлечения 2 мл 10% уксусной кислоты и 1 мл 10% средней соли ацетата свинца.

Таблица 1

Макроскопический анализ сырья травы Якорцев стелющихся

Диагностический признак	Характеристика
Вид сырья	Резаная трава
Стебли	Бороздчатые, длиной около 4-5 см
Листочки сложного листа	Продолговатые, длиной до 1 см, шириной до 0,5 см с беловатым опушением на нижней стороне.
Плоды	Дробные, состоящие из плодиков диаметром до 1,5 см, с острыми шипами.
Цвет	Стебли – зеленовато-желтый, листья – зеленый, черешки и плоды – светло-зеленый
Запах	Слабый, своеобразный
Вкус	Сладковато-горький

На основании реакции пенообразования, применяемой с целью определения в Якорцах стелющихся сапонинов, было установлено наличие изучаемой группы веществ, на что указывает появление пены при встряхивании пробирок с водным извлечением с добавлением 5 мл 0,1 М раствора соляной кислоты или 0,1 М гидроксида натрия.

С целью подтверждения наличия флавоноидов в растительном сырье Якорцев стелющихся был произведен комплекс реакций. Следует отметить появление желто-оранжевого окрашивания в ходе реакции с 3-5 каплями 2% раствора основного ацетата свинца. Помимо этого наблюдалось окрашивание раствора в желтый цвет от добавления к 1 мл спиртового извлечения 3-5 капель раствора аммиака, при нагревании переходящее в красное или оранжевое. Кроме того, о присутствии флавоноидов судили по появлению грязно-желтого окрашивания раствора и выпадению коричневого осадка при внесении нескольких капель хлорида железа в 1 мл извлечения. Присутствие в сырье флавоноидов продемонстрировало также светло-желтое окрашивание раствора от добавления к 1 мл извлечения 3-5 капель хлорида алюминия.

Выводы. Результаты микро- и макроскопического анализа травы Якорцев стелющихся доказывают подлинность сырья. При проведении качественного анализа сырья были выявлены такие биологически активные вещества как сапонины, конденсированные дубильные вещества и флавоноиды, которые характеризуются противовоспалительными, ангиопротекторными, гиполипидемическими и другими эффектами. Якорцы стелющиеся, содержащие данный комплекс биологически активных веществ, выявленный в ходе анализа, являются перспективным растением для дальнейшего его изучения и использования в качестве сырья при получении лекарственных препаратов, обладающих в частности, антиатеросклеротическими свойствами.

Список литературы

1. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Некоторые аспекты патогенеза атеросклероза // Атеросклероз и дислипидемии. – 2011. - № 1. – С. 48-56.

2. *Калинкина Г.И., Сальникова Е.Н., Исайкина Н.В., Коломиец Н.Э.* Методы фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья. В 2-х ч. Ч. II. Химический анализ: учебное пособие / – Томск: СибГМУ, 2008. – 55 с.

3. *Сергалиева М.У., Мажитова М.В., Самотруева М.А.* Биологическая активность экстрактов растений рода *Astragalus* // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – С. 648.

4. *Сергалиева М.У., Мажитова М.В., Самотруева М.А.* Растения рода астрагал: перспективы применения в фармации // Астраханский медицинский журнал. – 2015. – Т. 10. № 2. – С. 17-31.

5. *Худенко П.Е., Терешина Н.С., Морохина С.Л.* Химический состав и использование в медицине Якорцев стелющихся (*Tribulus terrestris* L.) // Сборник научных трудов третьей научно-практ. конф. с междун. уч. «Молодые ученые и фармация XXI века». – 2015. – С. 416-420.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ТРАВЕ ГОРЦА ПТИЧЬЕГО И ГОРЦА ВОДЯНОГО

Дибирова М.Д., Богаева В.С.

**ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань**

Введение. На протяжении многих столетий сырье природного происхождения являлось главным источником лекарственных веществ [2]. Наибольшую популярность имели лекарственные растения, в настоящее время на основе которых производится большое количество разнообразных фитопрепаратов [3].

Препараты растительного происхождения широко используются в терапии различных заболеваний, так как редко вызывают аллергические реакции, не вызывают привыкания, малотоксичны и хорошо переносятся пациентами [4]. Не вызывает сомнений и тот факт, что именно фитопрепараты, обладают активностью адаптогенов и, тем самым, коррегируют функцию различных звеньев иммунитета [5].

Широта фармакологического воздействия того или иного лекарственного растения обусловлена составом биологически активных веществ. Нативность же действующих веществ обеспечивает безопасность лечения фитопрепаратами.

На территории Астраханской области произрастают горец птичий (*Polygonum aviculare*) и горец водяной (*Polygonum hydropiper*), которые используются в качестве сырья для фитопрепаратов, оказывающих многостороннее фармакологическое действие [3]. Химический состав перечисленных растений очень схож. В их составе обнаружены флавоноиды (гиперозид, кверцетин, кверцитрин, рутин, кемпферол, рамназин и изорафнетин), дубильные вещества, жир- и водорастворимые витамины,

органические кислоты (муравьиная, уксусная), обеспечивающие диуретическое, вяжущее, кровоостанавливающее, спазмолитическое и противовоспалительное действие. Но тем не менее, полного соответствия химического состава горца птичьего и горца водяного нет, что и объясняет различное применение в медицине [1].

Целью данного исследования явилось проведение сравнительного анализа биологически активных веществ, содержащихся в траве горца птичьего и горца водяного, произрастающих на территории Астраханской области.

Методы исследования. Объектами исследования послужили трава горца птичьего и горца водяного.

Исследовательская часть работы посвящена проведению качественного анализа на наличие в сырье флавоноидов, антраценпроизводных и дубильных веществ.

Наличие действующих веществ определяли с помощью фармакопейных методов в спиртовых и водных извлечениях травы горца птичьего и горца водяного

Результаты исследования. Результаты исследования качественного состава биологически активных веществ трав исследуемых растений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика биологически активных веществ травы горца птичьего и горца водяного

№	Качественная реакция	Ожидаемый результат	Полученный результат	
			Горец птичий	Горец водяной
Флавоноиды				
1	Цианидиновая проба	красное окрашивание	+	+
	Борно-лимонная реакция	ярко-желтое окрашивание	+	+
Антраценпроизводные				
2	Реакция с 10% раствором щелочи	вишнево-красное окрашивание	+	±
	Реакция образования лаков	образование комплексов вишнево-красного цвета.	+	±
Дубильные вещества				
3	Реакция с солями алкалоидов	аморфный осадок	-	+
	Реакция осаждения желатином	хлопьевидный осадок	-	+

На основании данных, приведенных в таблице, можно сделать вывод о том, что в сырье травы горца водяного присутствуют такие биологически активные вещества, как флавоноиды и дубильные вещества. При этом качественные реакции на антраценпроизводные дали сомнительные

результаты. Трава горца птичьего содержит флавоноиды и антрахиноны; реакция на дубильные вещества оказалась отрицательной.

Выводы. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что исследуемое сырье, произрастающее на территории Астраханской области, может быть использовано для более глубокого анализа, в том числе и количественного, что, возможно, позволит расширить практическое использование данных видов сырья в медицинской и фармацевтической практике.

Список литературы

1. Бусик В.В., Водопьянова Н.С., Иванова М.М. и др. Семейство Polygonaceae гречишные // Флора Центральной Сибири. – Новосибирск. – 1979. – С. 276.
2. Брынцева И.А., Самоструева М.А., Цибизова А.А. Рациональное использование астраханской сульфидно-иловой грязи месторождения «Озеро «Лечебное» // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11-1. – С. 183-184.
3. Брынцева И.А., Самоструева М.А., Цибизова А.А. Разработка средства для волос на основе «Тинакской» лечебной грязи Астраханской области // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 5. – С. 190.
4. Самоструева М.А., Цибизова А.А., Ясенявская А.Л., Озеров А.А., Тюренков И.Н. Фармакологическая активность производных пиримидинов // Астраханский медицинский журнал. – 2015. – Т. 10. – № 1. – С. 12-29.
5. Цибизова А.А., Тюренков И.Н., Самоструева М.А., Озеров А.А., Глухова Е.Г. Оценка иммуностропных свойств нового производного пиримидина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 11-1. – С. 71-72.

ПРОБЛЕМА ОХРАНЫ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ НА ПРИМЕРЕ СЕМЕЙСТВА ЛЮТИКОВЫЕ ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Дроздова И.Л., Калуцкий И.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Охрана природы в современном мире представляет собой комплекс мер по сохранению, использованию и восстановлению природных ресурсов Земли, в том числе видового разнообразия флоры. Результаты научных исследований показывают, что даже среди широко распространенных семейств есть резкие и исчезающие виды. Одним из таких семейств является семейство лютиковые.

Семейство лютиковые (Ranunculaceae) относится к классу двудольных растений, насчитывает 66 родов и около 2000 видов, представители которого распространены в основном в холодных, умеренных и субтропических районах

Северного полушария [3, 5]. Представители семейства издавна применяются в народной и научной медицине при самых различных заболеваниях. Многие представители данного семейства издавна применяются в народной и научной медицине при самых различных заболеваниях и входят в Государственную Фармакопею XI [1]. Однако есть виды, имеющие ограниченное распространение и внесенные в Красную книгу Курской области.

Цель исследования – провести анализ флоры семейства лютиковые, внесенной в Красную книгу Курской области.

Объектом исследования служили растения семейства лютиковые флоры Курской области.

Материалы и методы. Для анализа флоры Курской области мы использовали Красную книгу Курской области, Приказ Департамента природопользования и геологии Курской области и книгу «Сосудистые растения Курской области» [2, 4].

Анализ ботанической литературы [2, 4] показал, что на территории Курской области произрастает 41 вид дикорастущих и культивируемых растений семейства лютиковые, имеющих различное распространение по районам области. Из них 11 представителей (26,8% от всего видового состава данного семейства флоры области) включены в Красную книгу Курской области.

Результаты и обсуждение. Анализ категорий редкости позволил распределить редкие и исчезающие виды Курской области следующим образом:

1 вид (Прострел луговой – *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.) относится к 0 категории (вид, исчезнувший с территории области).

6 видов – (Борец шерстистоусый – *Aconitum lasiostomum* Reichenb.; Борец дубравный – *Aconitum nemorosum* Bieb. ex Reichenb.; Горлицы весенний – *Adonis vernalis* L.; Живокость клиновидная – *Delphinium cuneatum* Stev. ex DC.; Печеночница благородная – *Hepatica nobilis* Mill.; Лютик иллирийский – *Ranunculus illyricus* L.) – относятся ко 2 категории (уязвимые виды, в будущем могут перейти в 1 категорию).

4 вида (Ветреница лесная – *Anemone sylvestris* L.; Ломонос цельнолистный – *Clematis integrifolia* L.; Прострел раскрытый – *Pulsatilla patens* (L.) Mill.; Купальница европейская – *Trollius europaeus* L.) – относятся к 3 категории (редкие виды, популяции которых в области ограничены, в будущем могут оказаться среди исчезающих или уязвимых видов).

Установлено, что среди представителей данного семейства нет видов, относящихся к 1 категории (виды, находящиеся под угрозой исчезновения). Однако есть виды, относящиеся к 0, 2 и 3 категориям. К 0 категории относится 1 вид (9,1% от общего числа видов, внесенных в Красную книгу Курской области), ко 2 категории – 6 видов (54,5%), к 3 категории – 4 вида (36,4%).

Анализ видов представителей семейства лютиковые по категориям редкости

Категория редкости	Количество видов, внесенных в Красную книгу Курской области	Соотношение, % к общему числу видов, внесенных в Красную книгу
0 (нулевая) – исчезнувшие виды	1	9,1%
1 (первая) – исчезающие виды	-	-
2 (вторая) – уязвимые виды	6	54,5%
3 (третья) – редкие виды	4	36,4%
Всего	11	100 %

Таким образом, анализ флоры Курской области показал, что, несмотря на очень широкое распространение представителей семейства лютиковые, среди них встречаются уязвимые и редкие виды.

Выводы.

1. Проведен анализ флоры семейства лютиковые, внесенной в Красную книгу Курской области;
2. Установлено, что в Красную книгу Курской области внесены 11 представителей семейства лютиковые;
3. Необходимо соблюдение правильного природопользования и бережное отношение к природе родного края для сохранения видового состава Курской области.

Список литературы

1. *Государственная фармакопея СССР*: Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. -11-е изд., доп. - М. : Медицина, 1989. - 400 с.
2. *Красная книга Курской области*. Т. 2: Редкие и исчезающие виды растений и грибов: Тула, 2002. – 165 с.
3. *Маевский П.Ф.* Флора средней полосы Европейской части России / П.Ф. Маевский. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 600 с.
4. *Полуянов А.В., Прудников Н.А.* Сосудистые растения Курской области. – Курск: КГУ, 2005. – 80 с.
5. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность*. Т. 1. Семейства Magnoliaceae-Juglandaceae, Ulmaiceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae / Отв. ред. А.Л. Буданцев. – СПб.; М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 421 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ТРАВЕ ИКОТНИКА СЕРОГО В РАЗЛИЧНЫЕ ФАЗЫ ВЕГЕТАЦИИ

Дроздова И.Л., Лупилина Т.И.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Флавоноиды – наиболее многочисленный класс природных соединений, которым характерно структурное многообразие, высокая и разносторонняя активность и малая токсичность.

Одним из перспективных доступных отечественных сырьевых источников флавоноидов могут являться представители рода Икотник семейства крестоцветные (Brassicaceae), которые издавна используются в народной медицине [6, 8]. Род Икотник включает 8 видов, во флоре России представлен 2 видами. На территории центральных областей России из представителей данного рода произрастает только икотник серый, который распространен повсеместно [6, 8].

Икотник серый (*Berteroa incana* (L.) DC.) – двулетнее травянистое растение, широко распространенное во всех районах европейской части России, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, как заносное – на Дальнем Востоке [6, 7, 8]. Растет по сухим открытым местам, на каменистых склонах, полянах, опушках, вырубках, лугах, полях, суходольных пастбищах, вдоль дорог, иногда как сорное в посевах, у жилья. Встречается во всех областях Центральной России как обычное растение [6, 7].

Ранее в траве икотника серого нами было определено содержание водорастворимых полисахаридов в зависимости от фазы вегетации [5]. Анализ фенольных соединений показал наличие в траве икотника серого значительного количества флавоноидов [3].

Целью нашей работы явилось изучение динамики накопления флавоноидов в траве икотника серого в различные фазы вегетации.

Объектом исследования служила воздушно-сухая измельченная трава икотника серого. Сырье заготавливалось в 2013 г. в Курской области в различные стадии сезонного развития: начало вегетации, бутонизация-начало цветения, массовое цветение-начало плодоношения, плодоношение, окончание вегетации.

Для определения содержания суммы флавоноидов в различные фазы вегетации в траве икотника серого использовали метод дифференциальной спектрофотометрии [1, 2, 4].

Около 1,0 г (точная навеска) сырья травы икотника серого, измельченного и просеянного через сито с диаметром отверстий 2 мм, помещают в колбу со шлифом вместимостью 250 мл, добавляют 100 мл спирта этилового 70% и взвешивают. Колбу присоединяют к обратному водяному холодильнику, нагревают на кипящей водяной бане в течение 1 часа, периодически встряхивая для смывания частиц сырья со стенок. Колбу с содержимым охлаждают,

взвешивают и при необходимости доводят до первоначальной массы спиртом этиловым 70%. Извлечение фильтруют через бумажный фильтр, отбрасывая первые 10 мл фильтрата (раствор А).

3,0 мл фильтрата помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавляют 5 мл раствора алюминия хлорида 5% в спирте этиловом 70% и через 10 минут 2 капли кислоты уксусной разведенной. Объем раствора доводят до метки спиртом этиловым 70% и оставляют на 45 минут (раствор Б). Оптическую плотность полученного раствора измеряют на спектрофотометре СФ-2000 при длине волны 400 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения используют раствор, состоящий из 3,0 мл исходного извлечения, 2 капель разведенной уксусной кислоты и доведенный спиртом этиловым 70% до метки в мерной колбе вместимостью 25 мл.

Содержание суммы флавоноидов в процентах (X) в пересчете на лютеолин и абсолютно сухое сырье вычисляют по формуле:

$$X, \% = \frac{D \times 25 \times 100 \times 100}{549,41 \times m \times 3 \times (100 - W)}; \quad \text{где}$$

D – оптическая плотность исследуемого раствора;

549,41 – удельный показатель поглощения комплекса лютеолина с алюминия хлоридом при 400 нм;

m – масса сырья в граммах;

W – потеря в массе при высушивании сырья в процентах

Результаты и их обсуждение.

Полученные результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание суммы флавоноидов в траве икотника серого в зависимости от фазы вегетации растений

Фаза вегетации растения	Содержание суммы флавоноидов, %
Начало вегетации	0,63±0,01
Бутонизация – начало цветения	1,23±0,01
Массовое цветение – начало плодоношения	1,27±0,01
Плодоношение	0,89±0,01
Окончание вегетации	0,44±0,01

Проведенные исследования показали, что в начале вегетации содержание суммы флавоноидов в траве икотника серого составляет 0,63%, постепенно увеличиваясь в фазу бутонизации-начала цветения; максимальное накопление происходит в период массового цветения-начала плодоношения (1,27%), постепенно снижаясь в фазу массового плодоношения, минимальное

количество флавоноидов наблюдается к концу вегетации (0,44%). Полученные данные можно рекомендовать для установления научно обоснованных сроков заготовки сырья.

Выводы

1. Изучена сезонная динамика содержания суммы флавоноидов в траве икотника серого в различные фазы вегетации.

2. Установлено, что максимальное количество флавоноидов накапливается в траве икотника серого в период массового цветения-начала плодоношения.

3. Исследования содержания суммы флавоноидов в траве икотника серого в зависимости от фазы вегетации растений проведены впервые.

Список литературы

1. Бубенчикова В.Н., Дроздова И.Л. Разработка показателей качества листьев земляники лесной // Фармация. - 2002. - № 6. - С. 16.

2. Бубенчикова В.Н., Дроздова И.Л. Фенольные соединения и полисахариды листьев *Fragaria vesca* L. // Растительные ресурсы. - 2003. - Т. 39. - № 4. - С. 94-98.

3. Дроздова И.Л., Лупилина Т.И. Изучение состава фенольных соединений травы икотника серого методом ВЭЖХ // Сорбционные и хроматографические процессы. - 2013. - Т. 13. - № 6. - С. 891-895.

4. Дроздова И.Л., Лупилина Т.И. Разработка и валидация методики количественного определения флавоноидов в траве икотника серого // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». - 2016. - № 1. - С. 106-112.

5. Дроздова И.Л., Лупилина Т.И. Сезонная динамика содержания водорастворимых полисахаридов в траве икотника серого // Фармация и фармакология. - 2014. - № 6 (7). - С. 8-10.

6. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части России / П.Ф. Маевский. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. - 600 с.

7. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 2. Семейства Actinidiaceae-Malvaceae, Euphorbiaceae-Nelumbaceae / Отв. ред. А.Л. Буданцев. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 513 с.

8. Флора средней полосы России: Атлас-определитель. Киселева К.В., Майоров С.Р., Новиков В.С. Под ред. проф. В.С. Новикова. - М. : ЗАО «Фитон+», 2010. – 544 с.

ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ИНУЛИНА КОРНЯМИ ЛОПУХА ОБЫКНОВЕННОГО (*ARCTIUM LAPPA* L.)

Дьякова Н.А., Михайловская И.Ю.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,

г. Воронеж

**Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии
фармацевтического факультета**

Инулин в последнее время приобретает все большую популярность в медицинском и фармацевтическом мире. Это природный полифруктозан, который частично расщепляется в желудочно-кишечном тракте до фруктозы. Нерасщепленная часть инулина, являясь сорбентом, выводит из организма массу ненужных организму веществ – от тяжелых металлов, радионуклидов до излишков липопротеинов низкой плотности. Кроме того, способствует развитию бактерий рода *Bifidobacterium*, содержащихся в микрофлоре кишечника, содействуя, таким образом, нормальному функционированию желудочно-кишечного тракта. К тому же инулин стимулирует сократительную способность кишечной стенки, что ускоряет очищение организма от шлаков и непереваренной пищи. При этом инулин способствует усвоению витаминов и минералов в организме (особенно Ca, Mg, Zn, Cu, Fe и P). Кроме того, инулин оказывает иммуномодулирующее, гепатопротекторное, противоонкологическое действие. Инулин получают из растительных объектов путем экстракции водой с последующей очисткой. Основные источники инулина – клубни топинамбура, корни цикория, корни одуванчика, а также широко доступное дикорастущее сырье – корни лопуха [2].

В медицинских и фармацевтических целях используются преимущественно водные извлечения из корней лопуха обыкновенного (*Arctium lappa* L.), а фармакологический эффект обусловлен водорастворимыми соединениями, основу которых составляют водорастворимые полисахариды (ВРПС), представленные инулином (30-40%) [1].

Известны способы извлечения инулина из измельченных корней лопуха обыкновенного с помощью экстракции, когда корни растений промывают, подсушивают и измельчают до размера 2 мм, заливают водой и подвергают исчерпывающей экстракции в течение 3-5 суток. Полученный раствор обрабатывают 96% этиловым спиртом и осаждают инулин при температуре -18°C и ниже [5]. Недостатком данных способов является длительность процесса.

Регламентированные сроки сбора корней лопуха, согласно требованиям ГФ XIII, – осень или ранняя весна.

Целью нашей работы являлись интенсификация процесса извлечения водорастворимых полисахаридов из изучаемого вида сырья и изучение динамики изменения содержания инулина в его корнях.

Заготовку сырья проводили вдали от крупных городов, автотранспорта и промышленных площадей, из одних зарослей, ежемесячно, с мая до октября.

Выкопанные корни очищали от стеблей, листьев, тонких корней, отмывали от земли, разрезали на куски, сушили теневым способом. Данные, полученные в ходе исследований, статистически обрабатывали с помощью пакета программ «Microsoft Excel» с использованием t-критерия Стьюдента при доверительной вероятности 0,95 в соответствии с требованиями ГФ XIII.

Одним из перспективных физических методов воздействия на вещества с целью интенсификации технологических процессов является метод, основанный на использовании колебаний ультразвукового диапазона [1, 3]. Для интенсификации процесса извлечения ВРПС нами было решено применять ультразвуковую ванну «Град 40-35» с частотой 35 КГц. При разработке методики использовали ЛРС, закупленное в одной из аптек города Воронежа. Варьировали степень измельчения сырья, температурой экстрагирования, кратностью и длительностью экстрагирования, соотношением сырья и экстрагента.

Найдено, что оптимальными для извлечения инулина из корней лопуха обыкновенного являются степень измельчения 0,2-0,5 мм, температура – 80°C, кратность извлечения – 3, длительность экстракции – 30 минут, соотношение сырья и экстрагента 1:30.

Полученные результаты позволили рекомендовать следующие методики количественного определения водорастворимых полисахаридов. Для корней лопуха обыкновенного: сырье измельчают до 0,2-0,5 мм, около 1 г (точная навеска) сырья помещают в колбу на 50 мл, прибавляют 30 мл кипящей воды, помещают в ультразвуковую ванну с частотой 35 КГц при температуре 80°C, экстрагируют 30 мин. Экстракцию повторяют дважды. Извлечения фильтруют в мерную колбу на 100 мл, доводят объём до метки (раствор А). 25 мл раствора А помещают в колбу на 100 мл, прибавляют 75 мл 95% спирта этилового, перемешивают, охлаждают при температуре -18°C 1 ч. Содержимое колбы фильтруют через высушенный беззольный фильтр, проложенный в стеклянный фильтр, под вакуумом (0,4-0,8 атм). Фильтр с осадком сушат на воздухе, затем при температуре 100-105°C до постоянной массы [3]. Содержание ВРПС вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 40000}{m \cdot (100 - W)}, \quad (1)$$

где: m_1 – масса высушенного фильтра, г;

m_2 – масса высушенного фильтра с осадком, г;

m – навеска сырья, г;

W – потеря в массе сырья при высушивании, %.

Разница в результатах количественного определения ВРПС в корнях лопуха большого по ранее запатентованной методике [5] ($39,03 \pm 0,67\%$) и по предложенной ($39,57 \pm 0,57$) составляет 0,54%, что сопоставимо с ошибкой эксперимента. При этом общее время количественного анализа корней лопуха обыкновенного на содержание ВРПС не превышает 3 ч [4].

Результаты, полученные при изучении динамики накопления ВРПС в изучаемых видах ЛРС, приведены на рис. 1.

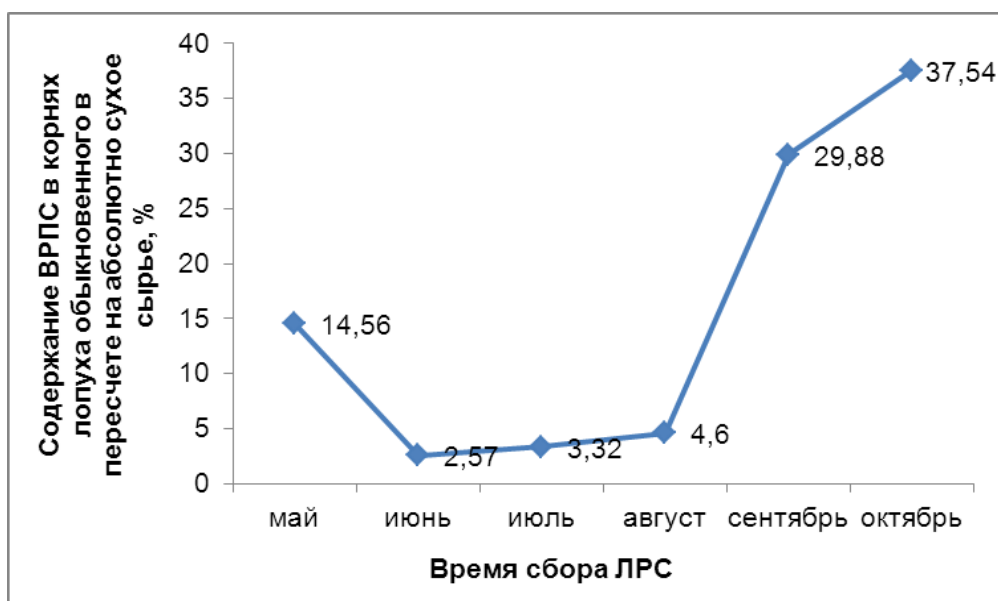


Рис. 1 – Содержание ВРПС в пересчете на абсолютно сухое сырье

Из рис. 1 видно, что максимальное накопление ВРПС в корнях лопуха обыкновенного происходит в октябре, и примерно в 2.6 раза превышает весеннее содержание ВРПС, что дает основание рекомендовать для заготовки именно октябрь.

Исследования выполнены при поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук (проект МК-3733.2015.5).

Список литературы

1. Великанова Н.А. [и др.] Усовершенствование методики количественного определения водорастворимых полисахаридов в листьях подорожника большого // Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Создание новых физиологически активных веществ: Материалы 5-й Международной научно-методической конференции «Фармобразование-2013», Воронеж, 16-18 апреля 2013 г. – Воронеж, 2013. – С. 216-220.
2. Великанова Н.А., Гапонов С.П., Сливкин А.И. Экооценка лекарственного растительного сырья в урбоусловиях г. Воронежа. - LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 211 с.
3. Дьякова Н.А. [и др.] Разработка и валидация экспрессной методики количественного определения водорастворимых полисахаридов в корнях лопуха обыкновенного (*Arctium lappa* L.) // Химико-фармацевтический журнал. – 2015. – Т. 49, № 9. – С. 35-38.
4. Дьякова Н.А. [и др.] Рационализированная методика количественного определения водорастворимых полисахаридов и ее валидация

// Вестник ВГУ. Серия: Химия, Биология, Фармация. – 2015. - №. 2 – С. 106-111.

5. Струпан Е.А., Струпан О.А. Пат. 2360927 РФ, МПК С 08 В 37/00. С 08 В37/18 Способ получения инулина из растительного сырья. - № 2007138870/13 заявл. 19.10.2007; опубл. 10.07.2009. Бюл. № 19. – 5 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ЧИСЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В КОРНЕВИЩАХ БЕЛОКУДРЕННИКА ЧЕРНОГО

Жуков И.М., Ерохина М.С.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Фитопрепараты в настоящее время становятся популярными средствами, применяющимися для лечебных целей и в качестве профилактики при целом ряде хронических заболеваний. В связи с этим представляет интерес как рациональное использование известных лекарственных растений, так и поиск новых для получения высокоэффективных препаратов.

Важным также является изучение возможности комплексного использования лекарственных растений в медицинской практике. Следовательно, исследование химического состава всего растения (как надземных органов, так и подземных), актуально.

Род *Ballota* L. насчитывает более 30 видов, относится к четырем секциям и распространен почти по всем континентам. Он произрастает во многих странах Европы: в Польше, Болгарии, Германии, Италии, Испании(10), а также в Канаде, США (11). Виды, встречающиеся на территории стран СНГ, относятся а секции *Ballota* Benth. и характеризуются мягкими линейными прицветниками и пятизубчатой чашечкой. Согласно Флоре СССР и Своду дополнений ... (7, 8, 9) ,на территории стран СНГ произрастает четыре вида рода белокудренник – *Ballota nigra* L., *Ballota borealis* Schweigg., *Ballota grisea* Pojark., *Ballota longicalyx* Klok. Однако, по нашим данным (3), наиболее распространенным на территории России является *Ballota nigra* L. – белокудренник черный. Это многолетнее травянистое корневищное растение высотой 25-120 см и более, стебель четырехгранный, ветвистый, опушен мягкими волосками, зеленый или красно-фиолетовый. Листья продолговатой яйцевидные с заостренной верхушкой, острозубчатые 3-8 см длиной и 2-6 см шириной, сверху темно-зеленые; снизу более светлые. Нижние листья мельче средних, более широкие, часто тупо-зубчатые; прицветные такой же формы, как стеблевые, постепенно уменьшающиеся кверху. Цветки розово-фиолетовые, собраны в густые полусонтики, расположены в пазухах прицветных листьев на верхушке стебля и его боковых ветвей (4).

В научной медицине России данное лекарственное растение в настоящее время не используется. Однако оно входит в некоторые зарубежные фармакопеи и заслуживает внимания. В народной медицине настой травы

белокудренника используется для лечения ревматизма, при суставных и мышечных болях, как седативное и гипотензивное средство (5).

Исследуемое растение обладает антибактериальным, спазмолитическим, ранозаживляющим действием.

Однако химический состав подземных органов изучен недостаточно.

Цель настоящей работы – определение некоторых числовых показателей (влаги, золы общей и золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте, экстрактивных веществ) подземных органов белокудренника черного.

Для этого корневую систему исследуемого растения заготавливали в окрестностях г. Курска (Курский, Октябрьский районы) сушили и измельчали.

Ранее был изучен химический состав надземных органов (трава) белокудренника черного и доказано наличие полифенольных соединений (флавоноидов, фенолокислот, дубильных веществ), полисахаридов, иридоидов и т.д. (1). Изучали также и химический состав корневищ данного растения. В корневищах с помощью хроматографических методов анализа (ТСХ, хроматография на бумаге), а также качественного анализа определено наличие полифенолов (фенолокислоты, флавоноиды, кумарины, дубильные вещества), иридоиды, полисахариды, органические кислоты (2).

Для стандартизации исследуемого лекарственного растительного сырья проводили испытания (определяли некоторые числовые показатели). Для этого в различных партиях сырья белокудренника черного определяли влагу, золу общую, золу, нерастворимую в хлористоводородной кислоте, экстрактивные вещества.

Данные показатели определяли известными способами в 2 партиях сырья.

Однако определение экстрактивных веществ осуществляли различными растворителями с целью выбора оптимального экстрагента (6).

Результаты. Определили, что содержание влаги в корневищах колеблется в пределах 8,5-10,0%; золы общей – в пределах 7,0-8,4%; золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте – в пределах 1,0-1,7%; экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом – 25,5%; 50% спиртом – 28%; водой – 25% (табл. 1).

Таблица 1

Содержание экстрактивных веществ в корневищах белокудренника черного

Содержание экстрактивных веществ, %	70% спирт этиловый	50% спирт этиловый	Вода очищенная
	25,5	28,0	25,0

Предлагаем следующие числовые показатели: содержание влаги для цельного сырья, измельченного сырья и порошка исследуемого вида не более

12,0%. Содержание золы общей для цельного сырья, измельченного сырья и порошка – не более 9%. Содержание золы нерастворимой в хлористоводородной кислоте для цельного сырья, измельченного сырья и порошка не более 2,0%, содержание экстрактивных веществ, извлекаемых 50% спиртом этиловым – не менее 25%.

Определены некоторые числовые показатели исследуемого объекта – корневищ белокудренника черного для возможной стандартизации лекарственного растительного сырья.

Список литературы

1. Жуков И.М. Фармакогностическое изучение белокудренника черного: Автореферат дисс. ... канд. фармац. наук. – Львов, 1990. – 19 с.

2. Жуков И.М., Ананьева И.О. Поиск биологически активных соединений в корневищах белокудренника черного // Университетская наука: Взгляд в будущее. Сборник трудов 72 науч. конф. КГМУ и сессии Центрально-Черноземного научного центра РАМН. Российский симпозиум «Закономерности интеграции физиологических функций в норме и их дезинтеграции в патологии. В 3 томах. – Курск: КГМУ, 2007. – Т. III. – С. 113-114.

3. Жуков И.М., Гелла Э.В. К вопросу о межпопуляционном анализе белокудренника черного, произрастающего в различных регионах Европейской части СССР. – Курск, 1985. - 6 с. - Деп. Во ВНИИМИ МЗ СССР, 1985, № 9840-85.

4. Иллюстрированный определитель растений Средней России / И.А. Губанов, К.В. Кисилева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. Том 3: Покрывосеменные (двудольные: раздельнолепестные). – М.: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2004. - 520 с.

5. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; семейства Hippuridaceae – Lobeliaceae. - СПб.: Наука, 1991. Т. 6. – 200 с.

6. Савельева Е.В., Владимирова И.Н. Изучение оптимальных параметров экстракции травы белокудренника черного // Университетская наука: взгляд в будущее / Матер.международной. науч.-практ. конф., посвященной 81-летию Курского гос. мед. университета и 50-летию фармац. факультета (4-5 февраля 2016 г.). Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. В 3 томах. – Т. III. – Курск: ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России, 2016. – С. 113-116.

7. Флора СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – Т. 21. - 704 с.

8. Флора Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1978. –Т. 3. - 258 с.

9. Черепанов С.К. Свод дополнений и изменений к «Флоре СССР» / С.К. Черепанов. – Л.: Наука, 1973. - 668 с.

10. Flora Europea / ed T.G. Tutin et al. – Cambridge, 1972. – Vol. 3. - 370 p.

11. Illustrated flora of the northeastern United States and adjacent Canada / By H.A. Gleason. – New-York; London, 1963. – Vol. 3. – P. 62.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ВОДНЫХ И СПИРТОВЫХ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ СЫРЬЯ КРОВОХЛЕБКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

*Казеева А.Р.¹, Яковлев С.Г.², Пупыкина В.В.¹, Мавзютов А.Р.²,
Пупыкина К.А.¹*

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа

¹Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

²Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

Введение. В последние десятилетия как в России, так и во всем мире наблюдается повышенный интерес к использованию лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе. Это обусловлено тем, что в растениях содержатся ценные биологически активные вещества, оказывающие разностороннее влияние на организм человека. Поэтому актуальным является более подробное изучение химического состава известных и уже используемых лекарственных растений с целью расширения возможностей их использования.

Одной из важных задач медицины является расширение исследований по изысканию новых источников для получения препаратов растительного происхождения, применяемых для профилактики и комплексного лечения хронических заболеваний, особенно вызванных различными микроорганизмами.

Цель исследования – сравнительная оценка микробиологической активности водных и спиртовых извлечений из травы, корневищ и корней кровохлебки лекарственной, произрастающей в Республике Башкортостан.

Материалы и методы. Объектами исследования служили надземные (трава) и подземные (корневища и корни) органы кровохлебки лекарственной, заготовленные в Республике Башкортостан в 2014 году. Сырье хранили в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении, без прямого попадания солнечных лучей. Из лекарственного растительного сырья готовили водные извлечения в соответствии с требованиями статьи «Настои и отвары» Государственной фармакопеи XI издания и спиртовые извлечения, из которых отгоняли растворитель, получали сухой экстракт и растворяли его в воде [3].

Результаты и обсуждение. Из лекарственного растительного сырья кровохлебки лекарственной готовили извлечения по следующей технологии:

- водные извлечения готовили в режиме настоя и отвара: настой получали из травы кровохлебки лекарственной в соответствии с требованиями ГФ-XI издания. Высушенное сырье, просеивали сквозь сито с диаметром отверстий 5 мм, затем заливали водой очищенной в соотношении 1:10 с учетом коэффициента водопоглощения. Экстракцию проводили на кипящей водяной бане: 15 мин кипячения и 45 мин охлаждения при комнатной температуре, затем извлечение процеживали и доводили объем раствора до требуемого. Отвар готовили из корневищ и корней кровохлебки аналогично настою, но кипятили на водяной бане в течение 30 мин, а охлаждали 15 мин.

Спиртовые извлечения из растительного сырья готовили в соотношении сырье-экстрагент 1:10, кипятили 30 мин на кипящей водяной бане, затем растворитель отгоняли, получали сухой экстракт и его растворяли в воде дистиллированной в соотношении 1:10.

Полученные водные и спиртовые извлечения из растительного сырья использовали для пропитки стерильных дисков, которые помещали в чашки Петри с засеянными культурами микроорганизмов и оценивали их микробиологическую активность. Для оценки чувствительности бактерий к исследуемым образцам использовали диско-диффузный метод. В одну чашку Петри помещали не более 6 дисков. Диаметр зон задержки роста измеряли с точностью до 1 мм. Результаты определения антимикробной активности водных и спиртовых извлечений из корневищ с корнями и травы кровохлебки лекарственной представлены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние растительных экстрактов на задержку роста микроорганизмов

Культура микроорганизма	Диаметр зоны задержки роста микроорганизмов в мм					
	корнев. и корни		травя		контроль	
	отвар	спиртов. экстр.	настой	спиртов. экстр.		
№ 1 <i>Staphylococcus aureus</i>	10	11	6	7	фузидин	нитрофур антоин
№ 2 <i>Staphylococcus aureus</i>	7,5	7	6	6	17	20
Среднее значение	8,75	9	6	6,5		
№ 1 <i>Enterococcus faecalis</i>	8	9	6	7	гatifлокс ацин	нитрофур антоин
№ 2 <i>Enterococcus faecalis</i>	7,5	8	6	6,5	27	8
Среднее значение	7,75	8,5	6	6,75		
№ 1 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	7	1	6	гatifлокс ацин	гatifлокс ацин
№ 2 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	9	2	6	30,5	28
Среднее значение	8	8	1,5	6		
№ 1 <i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	2	-	-	гatifлокс ацин	нитрофур антоин
№ 2 <i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	3	1	1	31	29
Среднее значение	1,5	2,5	0,5	0,5		
№ 1 <i>Candida albicans</i>	2	4	1	1	гatifлокс ацин	нитрофур антоин
№ 2 <i>Candida albicans</i>	3	4	1	1	37	14
Среднее значение	2,5	4	1	1		

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что наиболее выраженную антимикробную активность проявили экстракты из корневищ и корней кровохлебки лекарственной в отличие от травы. Если сравнивать

извлечения водные и спиртовые, то преимущество принадлежит спиртовым экстрактам. Это связано с тем, что в корневищах и корнях кровохлебки содержится большее количество полифенольных соединений (дубильных веществ), чем в траве. Кроме того, в спиртовые экстракты, в отличие от водных, переходят кроме дубильных веществ и другие фенольные соединения, лучше растворимые в водно-спиртовых растворах, например флавоноиды, фенолкарбоновые и оксикоричные кислоты, принимающие участие в проявлении общей антимикробной активности.

Выводы

1. Проведена сравнительная оценка антимикробной активности водных и спиртовых извлечений из корневищ и корней, травы кровохлебки и установлено, что наиболее выраженную антимикробную активность проявили спиртовые экстракты из корневищ и корней кровохлебки лекарственной.

2. При анализе зон задержки роста микроорганизмов извлечений из кровохлебки более высокие показатели отмечались при влиянии на культуры *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, меньшие значения наблюдались при влиянии на *Klebsiella pneumoniae* и *Candida albicans*.

Список литературы

1. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. – 11-е изд. - М. : Медицина, 1989. – 400 с.

2. Гринкевич М.А. Информационный поиск перспективных лекарственных растений. - Ленинград, 1980. - 140 с.

3. Дербенцева Н.А., Бондаренко А.С. и др. Антимикробные свойства лекарственных растений // Фармацевтический журнал, 1989, № 4.

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЁ НЕКОТОРЫХ ЛУГОВЫХ И РУДЕРАЛЬНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В СЕВЕРНЫХ РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Касьянов З.В., Турышев А.Ю.

**ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия»,
г. Пермь**

**Кафедра аналитической химии
Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники**

Традиционно растения являются одним из основных источников получения лекарственных средств. Популярность фитотерапии в последнее время значительно возросла в связи с такими преимуществами, как малая токсичность, низкая частота побочных эффектов и привыкания, высокая эффективность, доступность, отсутствие кумуляции в организме. Это нашло своё концентрированное выражение в увеличении спроса, расширении номенклатуры и объёмов продаж натуральных лекарственных средств. Значительную долю фитопрепаратов составляют водные извлечения – настои,

отвары, изготавливаемые в аптеках *ex tempore*, в фитобарах или в домашних условиях.

Целью данной работы явилась комплексная оценка сырьевого потенциала экологически чистых зарослей ряда лекарственных растений, произрастающих на территории Дюртюлинского, Илишевского, Бураевского, Краснокамского, Бирского и Мишкинского районов Республики Башкортостан (РБ), а также создание базы данных для наполнения электронного кадастра и географической информационной системы «Лекарственные растения Республики Башкортостан» [2, 5].

Данные районы расположены на севере республики, в зоне широколиственных лесов, климат умеренно-континентальный, рельеф полого-холмистый. Значительная часть освоенных и неосвоенных хозяйственной деятельностью земель благоприятна для произрастания луговых и рудеральных видов лекарственных растений.

Материалы и методы. В рамках данной работы летом 2015-2016 гг. была проведена ресурсоведческая оценка доступных зарослей душицы обыкновенной, зверобоев продырявленного и пятнистого, тысячелистника обыкновенного, пустырника пятилопастного, пижмы обыкновенной, полыни горькой, произрастающих на территории РБ в изучаемых районах. В качестве объектов исследования нами были выбраны достаточно крупные заросли с относительно высокой плотностью запаса сырья (ПЗС). Определение запасов сырья изучаемых видов ЛР проводили на конкретных зарослях по стандартным методикам. ПЗС (кг/га) определяли методом модельных экземпляров. Полученные результаты обрабатывали статистически.

Для оценки доброкачественности было собрано не менее 10 образцов сырья каждого вида. Подлинность и числовые показатели в сырье определяли по методикам ГФ XIII издания с использованием частных фармакопейных статей [1]. О наличии тяжёлых металлов судили по реакции раствора зольного остатка с раствором сульфида натрия, сравнивая с окраской эталона. В цветках пижмы определяли содержание флавоноидов в пересчете на цинарозид по методике А.В. Куркиной и А.И. Хусаиновой [3]. Количественное определение антраценпроизводных в траве зверобоя проводили по методике, предложенной О.Е. Правдивцевой и В.А. Куркиным [4].

Результаты и обсуждение. **Полынь обыкновенная (*Artemisia absinthium* L.).** Препараты полыни применяют при заболеваниях, сопровождающихся секреторной недостаточностью желудочно-кишечного тракта без острых явлений воспаления. Полынь горькая в РБ произрастает на залежах и полевых межах, вдоль дорог, около домов, на засорённых лугах, огородах, по лесным опушкам. Средняя ПЗС в районах варьируется от $236,19 \pm 26,20$ до $327,87 \pm 17,50$ кг/га. Наибольший возможный ежегодный объём заготовки (ВЕОЗ) сырья травы полыни можно произвести в Бирском районе.

Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.). Препараты из травы тысячелистника оказывают спазмолитическое действие на гладкие мышцы кишечника, мочевыводящих и желчных путей, в связи с чем расширяют желчные протоки и увеличивают желчеотделение в двенадцатиперстную кишку, а также повышают диурез и могут купировать боль вызванную спазмами в кишечнике. Тысячелистник естественно произрастает на лугах, около дорог, на полях и огородах, в замусоренных местах. ПЗС травы тысячелистника составляет от $10,47 \pm 2,00$ до $43,70 \pm 5,30$ кг/га. Самый большой ВЕОЗ травы тысячелистника можно произвести в Краснокамском районе.

Зверобой продырявленный, з. продырявленный (*Hypericum perforatum* L., *H. maculatum* Crantz). Препараты зверобоя обладают вяжущими, противовоспалительными и антисептическими, анксиолитическими свойствами, оказывают стимулирующее действие на регенеративные процессы. Встречается обычно полосами, участками (большие заросли образует редко) по сухим лугам, лесным полянам, зарастающим вырубкам, в изреженных березовых лесах, по сухим горным склонам, обочинам дорог, на парах. В результате проведенного исследования установлено, что ПЗС травы зверобоя в районах варьирует от $6,80 \pm 0,70$ до $39,58 \pm 5,70$ кг/га. Наибольший ВЕОЗ травы зверобоя можно произвести в Бирском районе.

Пустырник пятилопастный (*Leonurus quinquelobatus* Gilib.). Препараты пустырника обладают седативными свойствами, понижают артериальное давление, замедляют ритм сердечных сокращений, обладают противосудорожной активностью. Растение сорных местообитаний. Особенно часто встречается он на пустырях, у заборов, стен зданий, старых парках и вблизи селений. ПЗС колеблется от $313,81 \pm 51,20$ до $678,90 \pm 63,60$ кг/га. Самый большой ВЕОЗ травы пустырника можно произвести в Бирском районе.

Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.). Препараты пижмы оказывают противоглистное, противолямблиозное, желчегонное, спазмолитическое и вяжущее действие. Встречается на полях, вдоль дорог, на лесных полянах; часто образует обширные заросли, удобные для заготовки. Средняя ПЗС варьирует от $34,68 \pm 6,00$ до $180,07 \pm 23,20$ кг/га. Самый большой ВОЗ цветков пижмы можно произвести в Бураевском районе.

Душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.). Трава душицы оказывает седативное и легкое кровоостанавливающее действие, стимулирует секрецию пищеварительных желез, перистальтику желудочно-кишечного тракта и желчевыделение, тонизирует гладкую мускулатуру матки, обладает отхаркивающим и saniрующим дыхательные пути свойством. Растет разреженно в сухих лесах, на опушках и полянах, по склонам оврагов, на суходольных и пойменных лугах. Средняя ПЗС составляет от $48,69 \pm 12,10$ до $211,82 \pm 21,90$ кг/га. Наибольшую заготовку травы душицы можно произвести в Бураевском районе.

Таблица 1

Средние числовые показатели исследованного лекарственного сырья

Трава полыни горькой					
Влажность, % (по ГФ XIII ≤ 13%)	Зола общая, % (по ГФ XIII ≤ 13%)	Зола, н/р в 10% HCl, % (по ГФ XIII ≤ 3%)	Сумма экстрактив- ных веществ, % (по ГФ XIII ≥ 20%)	Эфирное масло, % (не регламен- тируется)	Тяжелые металлы (по эталону)
9,52±0,49	8,55±0,43	2,91±0,15	25,55±1,28	7,45±0,37	не превыш. окраску
Трава душицы					
Влажность, % (по ГФ XIII ≤ 13%)	Зола общая, % (по ГФ XIII ≤ 10%)		Эфирное масло, % (по ГФ XIII ≥ 0,1%)	Тяжелые металлы (по эталону)	
9,44±0,47	6,41±0,31		0,43±0,02	не превыш. окраску	
Трава тысячелистника					
Влажность, % (по ГФ XIII ≤ 13%)	Зола общая, % (по ГФ XIII ≤ 15%)	Зола, н/р в 10% HCl, % (по ГФ XIII ≤ 3%)	Сумма экстрактивных веществ, % (не регламен- тируется)	Эфирное масло, % (по ГФ XIII ≥ 0,1%)	Тяжелые металлы (по эталону)
9,31±0,47	7,52±0,38	2,5±0,13	12,2±0,61	0,18±0,01	не превыш. окраску
Трава зверобоя					
Влажность % (по ГФ XIII ≤ 13%)	Зола общая, % (по ГФ XIII ≤ 8%)	Зола, н/р в 10% HCl, % (по ГФ XIII ≤ 1%)	Антроцено- производные) (не регламен- тируется)	Флавоноиды , в пересчете на рутин, %) (по ГФ XIII ≥ 1,5 %)	Тяжелые металлы (по эталону)
6,45±0,32	7,55±0,38	0,86±0,04	0,01	5,82±0,29	не превыш. окраску
Трава пустырника					
Влажность, % (по ГФ XIII ≤ 13%)	Зола общая, % (по ГФ XIII ≤ 12%)	Зола, н/р в 10% HCl, % (по ГФ XIII ≤ 6%)	Сумма экстрактивных веществ, % (по ГФ XIII ≥ 15%)	Тяжелые металлы (по эталону)	
8,65±0,43	6,32±0,31	3,64±0,18	19,48±0,97	не превыш. окраску	
Цветки пижмы					
Влажность, % (по ГФ XIII ≤ 13%)	Зола общая, % (по ГФ XIII ≤ 9%)	Зола, н/р в 10% HCl, % (не регламен- тируется)	Флавоноиды в пересчете на цинарозид	Эфирное масло, % (по ГФ XIII ≥ 0,1%)	Тяжелые металлы (по эталону)
8,75±0,35	8,22±0,41	2,87±0,14	5,86±0,37	0,40±0,01	не превыш. окраску

На основании проведенного анализа можно сделать предварительное заключение о возможности заготовки доброкачественного сырья с высокой плотностью запаса во всех исследуемых районах республики.

Результаты исследования использованы для наполнения электронного кадастра и географической информационной системы «Лекарственные растения Республики Башкортостан»

Список литературы

1. *Государственная фармакопея Российской Федерации XIII издание / Федеральная электронная медицинская библиотека.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://femb.ru/feml> (дата обращения: 15.08.2016).
2. *Государственный доклад об экологической ситуации на территории Республики Башкортостан в 2014 году.* – [Электронный ресурс]. URL: <https://ecology.bashkortostan.ru/> (дата обращения: 15.08.16).
3. *Куркина А.В., Хусаинова А.И.* Актуальные аспекты стандартизации сырья и препаратов пажитки обыкновенной // Медицинский альманах. – 2010. – № 2. – С. 322-326.
4. *Правдивцева О.Е.* Новые подходы к созданию и стандартизации лекарственных средств на основе видов рода *Nurpericum* L. : автореф. дис. д-ра фармацевт. наук. – Самара, 2011. – 48 с.
5. *Турдыев А.Ю.* Методические подходы применения современных информационных технологий в лекарственном ресурсоведении // Современные проблемы науки и образования. – [Электронный журнал]. – 2015. – № 4.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=21178> (дата обращения: 01.09.2016).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КУМАРИНОВ В НЕКОТОРЫХ ДИКОРАСТУЩИХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ ФЛОРЫ БАШКОРТОСТАНА

*Красюк Е.В., Шамсутдинова С.Р., Пупыкина В.В., Казеева А.Р.,
Пупыкина К.А.*

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

Введение. Кумарины широко распространены в растительном мире. Они обнаружены более чем в 200 видах высших и низших растений из 34 семейств, встречаются в продуктах животного происхождения. Наиболее богаты кумаринами растения семейств зонтичные, бобовые, рутовые, каштановые и др. Биологическая роль кумаринов для растений пока еще до конца не выяснена. Предполагают, что кумарины являются регуляторами роста растений, стимулируют прорастание семян, выступают в роли защитных веществ против заболеваний и вредителей растений, предохраняют молодые органы растения от чрезмерного ультрафиолетового излучения.

Многие природные кумарины являются биологически активными веществами и оказывают разнообразное действие на организм. Интерес к изучению кумаринов появился с обнаружением антикоагулирующего действия на кровь. В дальнейшем было установлено, что многие из кумаринов обладают разными фармакологическими свойствами. Ряд кумаринов стимулируют центральную нервную систему, проявляют бактериостатическое, антигрибковое действие, некоторые кумарины обладают противоопухолевой активностью, повышают чувствительность животных и человека к ультрафиолетовым лучам, что в ряде случаев вызывает болезненные явления на коже в виде различных сыпей и других дерматитов. Поэтому в последнее время возрос интерес к изучению новых лекарственных растений как источников природных кумаринов [1].

Цель исследования – изучение содержания кумаринов в некоторых дикорастущих и интродуцированных в условиях Республики Башкортостан растениях.

Материалы и методы. Объектами исследования служили образцы различных видов сырья некоторых дикорастущих растений Республики Башкортостан: кровохлебка лекарственная (*Sanquisorba officinalis*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), а также интродуцированных в условиях Ботанического сада-института Уфимского научного центра РАН пяти видах монарды: м. трубчатой (*Monarda fistulosa*), м. двойчатой (*M. didyma*), м. гибридной (*M. hybrida*), м. лимонной (*M. citriodora*), м. Рассела (*M. Rassela*). Сырье собирали в различные фазы вегетации растений, высушивали и проводили определение количественного содержания биологически активных веществ.

Для качественного обнаружения кумаринов использовали метод тонкослойной хроматографии (“Silufol UV-254”), в системе «этилацетат - бензол (1:2)». Определение количественного содержания кумаринов проводили спектрофотометрическим методом, основанным на получении хлороформных вытяжек, предварительно обезжиренных гексаном, с последующим измерением оптической плотности исследуемых растворов при длине волны 310 нм. Содержание кумаринов вычисляли в пересчете на кумарин [3].

Результаты и обсуждение. Для обнаружения кумаринов использовали качественные реакции и хроматографический анализ. Из исследуемых образцов лекарственного растительного сырья готовили спиртовые извлечения, с частью которых проводили качественные реакции, а вторую часть упаривали до густого экстракта. Качественные реакции с diazoreктивом и лактонная проба подтвердили присутствие кумаринов в исследуемых образцах сырья. Далее густой экстракт растворяли в горячей воде, далее обрабатывали хлороформом. Полученную хлороформную вытяжку использовали для проведения тонкослойной хроматографии. Хроматографирование вели около 10 минут, хроматограмму высушивали и детектирование осуществляли в УФ-свете до и после обработки diazореактивом. При этом присутствие кумаринов устанавливали по появлению красного свечения. Анализируя полученные результаты, можно отметить, что на тонкослойной хроматограмме в

исследуемых растворах обнаружены зоны абсорбции, окрашенные в красный цвет с $R_f - 0,47$ и $R_f - 0,81$; зону, окрашенную в голубой цвет с $R_f - 0,63$. Сравнивая значения R_f зоны абсорбции исследуемых растворов с растворами стандартных образцов свидетелей кумаринов, установлено присутствие кумарина со значением $R_f - 0,80$ и дигидрокумарина со значением $R_f - 0,48$.

Результаты количественного определения кумаринов в исследуемых образцах сырья представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели содержания кумаринов в исследуемых образцах сырья

№ п/п	Наименование сырья	Содержание, %
1	Трава бодяка полевого	$0,237 \pm 0,005$
2	Корни бодяка полевого	$0,059 \pm 0,002$
3	Трава кровохлебки лекарственной	$0,296 \pm 0,007$
4	Корневище с корнями кровохлебки лекарств.	$0,060 \pm 0,002$
5	Трава монарды трубчатой	$0,356 \pm 0,008$
6	Трава монарды двойчатой	$0,250 \pm 0,005$
7	Трава монарды гибридной	$0,223 \pm 0,007$
8	Трава монарды лимонной	$0,119 \pm 0,006$
9	Трава монарды Рассела	$0,326 \pm 0,008$

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что наибольшее содержание кумаринов среди видов монарды наблюдается в монарде трубчатой и монарде Рассела. В траве бодяка полевого и кровохлебки лекарственной содержится в четыре раза больше кумаринов, чем в корнях.

Выводы

1. Проведен качественный анализ кумаринов в сырье монарды, кровохлебки лекарственной и бодяка полевого и во всех образцах наблюдали присутствие кумаринов.

2. Определено количественное содержание кумаринов в монарде, кровохлебке лекарственной и бодяке полевом. Наибольшее содержание кумаринов среди различных видов монарды наблюдали в монарде трубчатой – $0,356\%$ и Рассела – $0,326\%$, наименьшее в монарде лимонной – $0,119\%$. В траве кровохлебки лекарственной и бодяке полевом содержится значительно больше кумаринов, чем в корнях.

Список литературы

1. Решетников В.Н. Государственная народная программа развития сырьевой базы и переработки лекарственных и пряно-ароматических растений на 2005–2010 годы «Фитопрепараты» – инновации в действии / В.Н. Решетников, В.Н. Гапанович, И.К. Володько // Труды БГУ. – 2010. – Т. 5, ч. 2. – С. 10–15.

2. Анищенко И.Е. Нетрадиционные пряно-ароматические растения семейства Lamiaceae в Башкортостане / И.Е. Анищенко // Вестник ОГУ. – 2009. – № 6. – С. 35–38.

3. Фармакопейная статья предприятия «Донника трава» № 42-0330168301 (Регистрационное удостоверение Р № 001219/01-2002).

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Куркин В.А.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»,
г. Самара

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Фармакогнозия как наука и учебная дисциплина является одной из важнейших составляющих, формирующих модель специалиста фармацевтического профиля (провизор, фармацевт) [3, 11-15]. В области фармакогнозии за последние 15-20 лет получены новые данные в плане изучения химического состава лекарственных растений, причем этому способствовало то обстоятельство, что данная наука обогатилась современными спектральными и физико-химическими методами [2-12]. Так, использование ^1H - и ^{13}C -ЯМР-спектроскопии, масс-спектрометрии позволило исследователям изучить химическое строение целого ряда биологически активных соединений (БАС), а также открыть новые группы природных соединений (флаволигнаны и др.). Внедрение методов цифровой микроскопии, тонкослойной хроматографии (ТСХ), газо-жидкостной хроматографии и высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) открыло новые возможности для целей стандартизации лекарственного растительного сырья (ЛРС) и лекарственных растительных препаратов (ЛРП), что нашло отражение в вышедшей в свет Государственной фармакопее Российской Федерации XIII издания [1]. В этой связи, не случайно, что среди современных тенденций развития фармакогнозии заметное место занимают исследования, посвященные изучению химического состава ЛРС, а также совершенствованию методов стандартизации [2-12].

Цель исследования – научное обоснование новых подходов к химической стандартизации ЛРС и ЛРП.

Материал и методы исследования. В качестве объектов использованы корневища и корни родиолы розовой (*Rhodiola rosea* L.), трава зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.) и зверобоя пятнистого (*Hypericum maculatum* Grantz.), трава эхинацеи пурпурной [*Echinacea purpurea* (L.) Moench.], плоды расторопши пятнистой [*Silybum marianum* (L.) Gaertn.], листья гинкго двулопастного (*Ginkgo biloba* L.), цветки пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.), цветки бессмертника песчаного [*Helichrysum arenarium* (L.) Moench.], почки тополя черного (*Populus nigra* L.), цветки календулы лекарственной (*Calendula officinalis* L.), листья и почки березы бородавчатой (*Betula verrucosa* Ehrh.), корни солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L.), плоды черники обыкновенной (*Vaccinium myrtillus* L.), плоды (воздушно-сухие и свежие) аронии черноплодной [*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott.], плоды жостера слабительного (*Rhamnus cathartica* L.), кора крушины ломкой (*Frangula alnus* Mill.), листья кассии остролистной (*Cassia acutifolia* Del.), корни

щавеля конского (*Rumex confertus* Willd.), а также фенилпропаноиды, флавоноиды и антраценпроизводные, выделенные из исследуемого ЛРС.

В работе использованы ТСХ, колоночная хроматография, высокоэффективная жидкостная хроматография, спектрофотометрия, ^1H -ЯМР-спектроскопия, масс-спектрометрия, различные химические превращения. ^1H -ЯМР-спектры получали на спектрометре «Bruker AM 300» (300 МГц), масс-спектры снимали на масс-спектрометре «Kratos MS-30», регистрацию УФ-спектров проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena).

Результаты исследования и их обсуждение. Обосновано, что химическая классификация лекарственного растительного сырья имеет фундаментальное значение не только для фармакогнозии [3, 5], но и актуальна в фармацевтической технологии, фармацевтической химии, фармакологии и фитотерапии, в случае которых химическая природа биологически активных соединений должна рассматриваться как методологическая основа в плане совершенствования стандартизации, объяснения особенностей фармакотерапевтического действия, прогнозирования фармакологических эффектов, а также поиска путей достижения эффективности и безопасности лечения с использованием препаратов на основе растительного сырья.

Среди 55 видов ЛРС, включенных в Государственную фармакопею Российской Федерации XIII издания (2015 г.), значительный удельный вес занимают лекарственные растения, содержащие флавоноиды, причем впервые включены такие виды сырья, как листья гинкго двулопастного (*Ginkgo biloba* L.), почки тополя черного (*Populus nigra* L.), плоды свежие аронии черноплодной – *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott. Важно также отметить, что стандартизацию некоторых видов сырья (например, ноготков лекарственных цветки, мяты перечной листья, пижмы обыкновенной цветки, ромашки аптечной цветки), относящихся в соответствии с химической классификацией к другим группам действующих веществ (витамины, эфирные масла и др.) и используемых для получения экстракционных препаратов, осуществляют по флавоноидам. И это не случайно. В настоящее время флавоноиды представляют особый интерес как уникальный источник гепатопротекторных, желчегонных, антиоксидантных, диуретических, противовирусных, антимикробных, противовоспалительных, ноотропных и антидепрессантных лекарственных растительных препаратов [2-12]. Например, в настоящее время на основе листьев гинкго двулопастного в Российской Федерации производится целый ряд ноотропных лекарственных препаратов («Гинкоум» и др.), почки тополя служат источником противомикробного и противогрибкового препарата «Тополя настойка». На основе свежих плодов аронии черноплодной и черники обыкновенной создана целая серия сиропов с использованием сахарозы, фруктозы и сорбита. На основе травы зверобоя созданы такие лекарственные препараты, как зверобоя сироп, зверобоя экстракт сухой, причем показано, что среди флавоноидов антидепрессантный эффект обуславливает гиперозид [6].

Важно подчеркнуть, что в рамках Государственной фармакопеи Российской Федерации XIII издания критически пересмотрены методики количественного определения БАС, а также обоснованы новые числовые показатели, в том числе значения нижнего предела содержания действующих веществ, однако некоторые вопросы требуют дальнейшей доработки. Особенно это касается сырья, содержащего фенилпропаноиды, флавоноиды и антраценпроизводные. Так, например, нами доказано, что для сырья и препаратов календулы лекарственной доминирующим и диагностически значимым флавоноидом является нарциссин (3-О-рутинозид изорамнетина), а не рутин, как считалось ранее.

В разделе «Подлинность» ФС.2.5.0007.15 «Бессмертника песчаного цветки» было бы более логичным использование в методе ТСХ, как и в разделе «Количественное определение», стандартного образца изосалипурпозиды, имеющего диагностическое значение, а не цинарозида, который не содержится в сырье данного растения. Кроме того, в ФС.2.5.0031.15 «Пижмы обыкновенной цветки» громоздкую и многостадийную методику количественного определения суммы флавоноидов и фенолкарбоновых кислот, взятую без изменений из ГФ СССР XI издания, было бы целесообразно заменить на более простую, но объективную методику количественного определения суммы флавоноидов в пересчете на лютеолин-7-О-глюкозид [10].

Среди лекарственных растений, содержащих фенилпропаноиды [2-5], наибольшая противоречивость во взглядах ученых наблюдается при решении проблем химической стандартизации сырья родиолы розовой. Так, раздел «Количественное определение» ФС 2.5.0036.15 «Родиолы розовой корневища и корни» предусматривает определение содержания гликозидов коричневого спирта (розавин, розарин, розин) и салидрозиды методом ВЭЖХ [1]. На наш взгляд, не совсем удачным в данной нормативной документации является подход, предусматривающий определение суммы гликозидов коричневого спирта и салидрозиды. Ранее нами было обосновано, что целесообразным является определение розавина, являющегося доминирующим биологически активным соединением, имеющим диагностическое значение. Кроме того, именно это вещество при нарушении условий сушки и переработки корневищ родиолы розовой легко расщепляется до агликона – коричневого спирта, не обладающего адаптогенной активностью. Следовательно, именно розавин является надежным маркером качества и подлинности сырья родиолы розовой. Что касается салидрозиды, то это вещество содержится практически во всех видах рода Родиола, поэтому в настоящее время большинство ученых, в том числе за рубежом, придерживается взгляда осуществлять стандартизацию сырья данного растения по содержанию розавина [8], что, собственно, и предлагалось автором данной статьи.

Имеются нерешенные проблемы и в области стандартизации ЛРС, содержащего антрагликозиды. Так, методический подход, предусматривающий

определение подлинности сырья «Крушины ломкой кора» (ФС.2.5.0021.15) по отсутствию барбалоина на хроматограмме испытуемого раствора, представляется ошибочным. Кроме того, нелогичным является включение в Государственную фармакопею Российской Федерации XIII издания (ФС.2.5.0021.15) двух методик, взятых из ГФ СССР XI издания (в пересчете на истизин) и Европейской фармакопеи (в пересчете на глюкофрангулин А). Видимо, поэтому числовой показатель «сумма антрагликозидов» в отечественной и европейской фармакопеях отличаются значительно – 4,5% и 7% соответственно. Нами на примере данного сырья показано, что определение содержания антраценпроизводных целесообразно определять без сочетания таких стадий или процессов, как кислотный гидролиз (ледяная уксусная кислота) и экстракция (диэтиловый эфир). При этом в разработанной нами методике определение содержания суммы антраценпроизводных осуществляется методом спектрофотометрии при длине волны 524 нм в пересчете на франгулин А, являющийся доминирующим антрагликозидом коры крушины ломкой. Важно подчеркнуть, что подобные методические подходы нами реализованы в ФС.2.5.0052.15 «Щавеля конского корня», ФС.2.5.0014.15 «Жостера слабительного плоды», а также рекомендованы для целей стандартизации листьев и плодов сенны [9].

В целом в результате проведенных исследований нами подготовлены для включения в Государственную фармакопею Российской Федерации XIII издания проекты фармакопейных статей на следующие виды сырья: «Родиолы розовой корневища и корни», «Зверобоя трава», «Эхинацеи пурпурной трава», «Расторопши пятнистой плоды», «Гинкго двулопастного листья», «Пижмы обыкновенной цветки», «Бессмертника песчаного цветки», «Тополя почки», «Березы листья», «Березы почки», «Солодки корни», «Черники обыкновенной плоды», «Аронии черноплодной плоды» (воздушно-сухие и свежие), «Жостера слабительного плоды», «Крушины ломкой кора», «Щавеля конского корня».

Очень важным является то обстоятельство, что в Государственной фармакопее Российской Федерации XIII издания получила развитие современная тенденция, предполагающая определение не одной, а как правило, двух и более групп действующих веществ, в том числе водорастворимых компонентов (полисахариды, флавоноиды и др.), в случае, когда в качестве лекарственной формы является настой или отвар, а также экстрактивных веществ (галеновые лекарственные формы – настойка, экстракты).

Таким образом, только использование всего комплекса фармакогностических, химических, спектральных, физико-химических и фармакологических методов может обеспечить объективную оценку подлинности и качества лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. На наш взгляд, издание Государственной фармакопеи Российской Федерации XIII издания будет способствовать успешной реализации Стратегии развития фармацевтического отрасли РФ на

период до 2020 года, а также Стратегии лекарственного обеспечения населения РФ на период до 2025 года.

Список литературы

1. *Государственная фармакопея Российской Федерации XIII издания.* В 3-х томах. - М., 2015.
2. *Куркин В.А.* Фенилпропаноиды – перспективные природные биологически активные соединения. - Самара: СамГМУ, 1996. - 80 с.
3. *Куркин В.А.* Современные аспекты химической классификации биологически активных соединений лекарственных растений // *Фармация.* - 2002. - Т. 50. - № 2. - С. 8-16.
4. *Куркин В.А., Запесочная Г.Г., Авдеева Е.В., Ежков В.Н.* Фенилпропаноиды лекарственных растений. - Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУ», 2005. – 128 с.
5. *Куркин В.А.* Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). 2-е изд., перераб. и доп. – Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрави», 2007. - 1239 с.
6. *Куркин В.А., Правдивцева О.Е.* Зверобой: итоги и перспективы создания лекарственных средств: Монография. – Самара: ГОУ ВПО «СамГМУ»; ООО «Офорт», 2008. - 127 с.
7. *Куркин В.А., Запесочная Г.Г., Авдеева Е.В., Рыжов В.М., Попова Л.Л., Грядунов П.Е.* Расторопша пятнистая: Монография. – Самара: ГОУ ВПО «СамГМУ»; ООО «Офорт», 2010. - 118 с.
8. *Куркин В.А.* Родиола розовая (золотой корень): стандартизация и создание лекарственных препаратов: монография. - Самара: ООО «Офорт»; ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, 2015. – 240 с.
9. *Куркин В.А., Шмыгарева А.А., Саньков А.Н.* Антраценпроизводные фармакопейных растений: Монография. – Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, 2016. – 210 с.
10. *Куркина А.В.* Флавоноиды фармакопейных растений: Монография. - Самара: ООО «Офорт»; ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. - 290 с.
11. *Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: Учебное пособие /* Под ред. Г.П. Яковлева и К.Ф. Блиновой. - СПб.: СпецЛит, 2006. - 32
12. *Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П.* Фармакогнозия: Учебник. - М.: Медицина, 2002. - 656 с.
13. *Самылина И.А., Аносова О.Г.* Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 2 томах. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - Т. 1. – 192 с.
14. *Самылина И.А., Аносова О.Г.* Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 2 томах. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - Т. 2. – 384 с.
15. *Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова Н.В., Аносова О.Г.* Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 3 томах. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Т. 3. – 488 с.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ТРАВЫ АСТРАГАЛА ШЕРСТИСТОЦВЕТКОВОГО (ASTRAGALUS DASYANTHUS)

Ласый Е.С., Ахадова Д.А., Ясенявская А.Л., Сергалиева М.У., Гречухин А.И.
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань

**Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и
биотехнологии**

**Кафедра химии фармацевтического факультета
Кафедра фармакологии**

Введение. В наши дни у современного человека часто возникают различные психосоматические патологические состояния. Все больше удельный вес приобретают так называемые болезни цивилизации: сердечно-сосудистые, нервно-психические, аллергические, онкологические и другие, которые часто осложняются формированием вторичного иммунодефицита [1].

В связи с этим возникает необходимость поиска средств, способных восстанавливать функции иммунную систему с целью повышения резистентности организма к любым стрессогенным факторам. Этим требованиям в определенной мере соответствуют иммуномодуляторы природного происхождения. Так, интерес представляют фитопрепараты, возрастающая популярность и эффективность которых во многом объясняется содержанием биологически активных веществ, которые воздействуют на организм комплексно, легко включаются в обменные процессы и практически не проявляют нежелательных побочных реакций [2].

Большой интерес как источник биологически активных веществ представляет растение астрагал шерстистоцветковый (*Astragalus dasyanthus*), принадлежащий к семейству Бобовые (*Fabaceae*) [4].

По результатам многочисленных проведенных исследований установлено, что экстракты растений рода *Astragalus* содержат богатейший комплекс биологически активных соединений: алкалоиды, флавоноиды, тритерпеновые сапонины, азотсодержащие соединения, в том числе непротеиновые аминокислоты, глицины, фенольные кислоты и их эфиры, кумарины, высшие жирные кислоты, полисахариды, витамины группы В, С, Е, РР, соли глицирризиновой кислоты, микроэлементы, дубильные вещества, эфирные масла, камедь и др. [1]

Биологически активные вещества растения улучшают функциональную активность иммунной системы, активируют общую резистентность организма, в связи с чем его применение рекомендовано лицам, кто живет в экологически неблагоприятных районах. Кроме того, вещества растений рода Астрагал участвуют в регуляции обмена веществ, способствуют расширению кровеносных сосудов, что сопровождается снижением артериального давления. Растение обладает также седативным, слабительным, отхаркивающим действием, снимает симптомы метеоризма и обострения гиперацидного гастрита [1, 4].

Дальнейшее изучение химического состава растения позволит разработать новые лекарственные формы для применения при нарушениях иммунной системы, а в перспективе и при патологиях других систем организма [3].

Целью данного исследования послужило количественное определение биологически активных веществ в траве Астрагала шерстистоцветкового.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования явилась резаная трава Астрагала шерстистоцветкового (*Astragalus dasyanthus*). Для проведения исследования использовались фармакопейные методы анализа биологически активных веществ в растительном сырье [5].

Для количественного определения флавоноидов использовали спектрофотометрический метод, основанный на способности к образованию окрашенных комплексов флавоноидов с ионами различных металлов. Определение флавоноидов в сырье проводили из спиртового извлечения.

Приготовление спиртового извлечения из растительного сырья проводили по следующей методике:

1) 1,0 г измельченного сырья помещали в колбу вместимостью 25 мл и заливали 10 мл этилового спирта;

2) колбу соединяли с обратным холодильником и прогревали 10 минут на водяной бане с момента закипания;

3) после охлаждения полученное извлечение отфильтровывали через бумажный фильтр;

4) аликвоту (5 мл) раствора «А» помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл, доводили объем раствора до метки 60% этиловым спиртом (раствор «Б»).

5) по 2,5 мл раствора «Б» помещали в две мерные колбы вместимостью 25 мл. В первую прибавляли 1 мл 3% раствора хлористого алюминия в этиловом спирте. В обеих колбах доводили объем раствора 60% этилового спирта до метки. Через 40 минут спектрофотометрическим методом измеряли оптическую плотность раствора из первой колбы к длине волны 389 нм в кюветах с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения использовали раствор из второй колбы. Процентное содержание флавоноидов в растворе определяли на основании формулы:

$$X = D \cdot 10 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / a \cdot 10 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 401 \cdot 1000 = D \cdot 5000 / 401 \cdot a,$$

где D – оптическая плотность испытуемого раствора,

401 – удельный показатель поглощения лютосолин-7-глюкозида с хлористым алюминием, а – навеска препарата в граммах.

Для извлечения суммы органических кислот в качестве экстрагента использовали воду. Навеску (0,5 г) растирали в ступке с 1 мл 2 н. раствора азотной кислоты и 5 мл 70% этилового спирта. Растертую массу переносили в центрифужную пробирку, смывая остаток 10 мл 70% спирта. Тщательно перемешивали стеклянной палочкой, затем настаивали 20 мин при частом помешивании. Далее центрифугировали, раствор сливали в стакан на 50 мл, а к осадку прибавляли 5 мл 70% спирта и настаивали 5 мин при частом

помешивании. После этого снова центрифугировали, раствор сливали в стакан, а осадок промыли 5 мл 95% этилового спирта, добавляя центрифугат к раствору в стакане. Для нейтрализации азотной кислоты прибавляли одну каплю раствора фенолафталеина и по каплям добавляли NaOH до появления розового окрашивания.

После нейтрализации добавляли 0,3 мл ледяной уксусной кислоты и 1 мл 20% раствора уксуснокислого свинца, размешивали и оставляли на 30 мин для выделения осадка. Затем центрифугировали, раствор сливали в склянку с отработанным спиртом, а стакан и осадок, находящийся в центрифужной пробирке, промывали 2 раза 70% спиртом порциями по 5 мл.

К промытому осадку приливали 10 мл 1% раствора углекислого натрия и размешивали. Центрифугировали полученный раствор, прозрачную часть отбрасывали и приливали 10 мл 0,1 н. раствора соляной кислоты. Выливали в колбу для титрования (объемом 100 мл).

Свинец определяли комплексонометрически. Для этого добавляли 3 мл аммиачного буферного раствора, 5 мл 0,1 н. раствора трилона Б, 50 мг индикатора хромогена черного ЕТ-00 и титровали 0,02 н. раствором сернокислого магния до перехода сине-зеленой окраски в винно-красную. Отдельно титровали 5 мл 0,1 н. раствора трилона Б 0,02 н. сернокислым магнием. Из полученных данных вычисляли сумму кислот по формуле:

$$X = 6,7 \cdot (a - b) \cdot K / n,$$

где X – содержание суммы кислот (в %) в расчете на яблочную кислоту; а – объем 0,02 н. раствора сернокислого магния, затраченный на 5 мл 0,1 н. раствора трилона Б (в мл); b – объем 0,02 н. раствора сернокислого магния, затраченный при определении кислот (в мл); K – нормальность раствора сернокислого магния; n – навеска исследуемого вещества (в г); 6,7 – нормальный титр яблочной кислоты, умноженный на 100 для пересчета в проценты.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты проведения анализа травы Астрагала шерстистоцветкового показали, что количественное содержание флавоноидов составляет

$$X = (0,879 \cdot 10 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100) / (1 \cdot 10 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 401 \cdot 1000) = 1,0960\%$$

Сумма органических кислот составила

$$X = (0,067 \cdot (9,65 - 3,85) \cdot 0,02) / 0,5 \cdot 100\% = 1,5544\%$$

Выводы. При проведении анализа сырья были количественно определены такие биологически активные вещества как флавоноиды и органические кислоты. Таким образом, можно сделать вывод, что астрагал шерстистоцветковый является перспективным растением для дальнейшего его изучения и для использования сырья в качестве источника при получении лекарственных препаратов.

Список литературы

1. Сергалиева М.У., Мажитова М.В., Самотруева М.А. Биологическая активность экстрактов растений рода *Astragalus* // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – С. 648.

2. Кондратенко Е.И., Ломтева Н.А., Бони А.А., Самотруева М.А., Липсон Н.Ю. Иммуностропные и антиоксидантные свойства экстракта лотоса орехоносного // Фармация. – 2012. – № 1. – С. 40-42.
3. Хлебцова Е.Б., Самотруева М.А., Магомедов М.М., Иглина Э.М., Тырков А.Г., Кондратенко Е.И. Иммуностропные свойства флавоноидов лопанта анисового // Фармация. – 2012. – № 3. – С. 46-48.
4. Сергалиева М.У., Мажитова М.В., Самотруева М.А. Растения рода астрагал: перспективы применения в фармации // Астраханский медицинский журнал. – 2015. Т. – 10. – № 2. – С. 17-31.
5. Кондратенко Е.И., Ломтева Н.А., Самотруева М.А., Мажитова М.В. Сравнительный анализ гипополидемической активности экстрактов лотоса орехоносного // Химико-фармацевтический журнал. – 2015. – Т. 49. – № 7. – С. 36-38.

К ВОПРОСУ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ ХМЕЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО

Латыпова Г.М.¹, Аюпова Г.В.¹, Бубенчикова В.Н.², Батырова Е.Д.¹

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа

**Кафедра послевузовского и дополнительного профессионального
фармацевтического образования ИДПО**

²ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Одной из актуальных проблем современной фармацевтической науки и практики является расширение отечественной номенклатуры лекарственного растительного сырья, особенно за счет изучения новых видов растительного сырья. Рациональное использование растительных ресурсов РФ, совершенствование технологии переработки сырья является важнейшей социально-экономической задачей на современном этапе.

Одним из перспективных лекарственных растений, содержащих большой комплекс биологически активных веществ (БАВ), является хмель обыкновенный (*Humulus lupulus*, сем. Cannabaceae) – двудомное многолетнее растение, широко применяемое в народной и научной медицине. Шишки хмеля обыкновенного используются в пищевой и пивоваренной промышленности, в пекарном производстве, в получении биологически активных добавок к пище [4].

Растение хмель обыкновенный имеет широкий ареал произрастания, охватывающий всю Европейскую часть России, Кавказа, Западную Сибирь, широко распространено во флоре Республики Башкортостан.

Лекарственным сырьем являются собранные в фазе начала цветения и высушенные соплодия культивируемых или дикорастущих растений. Хмеля

обыкновенного шишки богаты биологически активными веществами, такими как: эфирные масла (более 100 компонентов), горькие гликозиды, фитогормоны, органические кислоты, флавоноиды (кверцетин, рутин, мирицетин, кемпферол и др.), витамины группы В, РР, С, Н, токоферол, аминокислоты, кумарины, дубильные вещества, пектиновые вещества, алкалоиды [6, 7]. Препараты хмеля оказывают седативное, нейротропное, противовоспалительное, противоязвенное, капилляроукрепляющее, антиоксидантное, болеутоляющее, снотворное действие [4, 7].

Несмотря на широкое применение соплодий хмеля обыкновенного культивируемых сортов и дикорастущего вида в различных отраслях народного хозяйства листья хмеля являются отходами производства. Вместе с тем листья хмеля обыкновенного имеют большую вегетативную массу и содержат различные биологически активных вещества.

В связи, с чем фитохимическое изучение нового вида сырья – листьев хмеля обыкновенного, как дополнительного источника БАВ является актуальным. Это позволит в перспективе использовать их для получения новых фитопрепаратов, БАД к пище, функциональных продуктов.

Целью наших исследований явилось комплексное фитохимическое изучение листьев и соплодий хмеля обыкновенного как возможных сырьевых источников биологически активных веществ.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований явились образцы высушенных листьев и соплодий хмеля обыкновенного различных сортов: дикорастущий, собранный на территории республики Башкортостан и культивируемые на территории Чувашской Республики сортов «Ранний», «Крылатский» и «Подвязный», предоставленные ООО «АгроРесурсы», г. Чебоксары (п.г.т. Урмары).

Определение качественных и количественных характеристик различных сортов хмеля проводилось в аналитических пробах сырья, высушенного до воздушно-сухого состояния по методикам Государственной Фармакопеи XI и XIII издания.

Все исследованные образцы хмеля обыкновенного давали положительную реакцию на флавоноиды, полисахариды, органические кислоты и дубильные вещества.

В качестве основных методов физического, химического и физико-химического анализа использованы методы БХ, ТСХ, ВЭЖХ, УФ-спектроскопии, спектрофотометрии, титриметрии, кондуктометрии [1-3].

Качественные реакции, тонкослойная, бумажная и высокоэффективная жидкостная хроматографии полифенольных соединений, проведенные нами ранее, показали наличие в большинстве исследуемых образцов сырья 19 соединений фенольной природы, 13 из которых идентифицированы впервые. Вещества фенольной природы в основном представлены флавоноидами (рутин, цинарозид, гиперозид, лютеолин-7-гликозид, дигидрокверцетин, кверцетин, кемпферол, лютеолин), кумарином, производными фенолкарбоновых и оксикоричных кислот (галловая, хлорогеновая, цикоревая, кофейная,

неохлорогеновая, феруловая, коричная) и дубильными веществами (танин, эпигаллокатехингаллат, эпикатехин) [6].

Установлено, что во всех исследуемых образцах сырья из флавоноидных соединений содержатся рутин, гиперозид, кемпферол; из производных фенолкарбоновых и оксикоричных кислот – галловая, хлорогеновая, цикоревая, кофейная, неохлорогеновая, феруловая кислоты; из дубильных веществ – эпигаллокатехингаллат [6].

Выполненные нами ранее исследования по содержанию производных ацилфлороглюцидов, проведенные качественными реакциями, методом кондуктометрии и алкалометрическим титрованием, показали наличие их в листьях и соплодиях образцов культивируемого и дикорастущего хмеля обыкновенного. Однако содержание α -кислот, определяющих товарную ценность сырья в пищевой и пивоваренной промышленности, во всех образцах листьев культивируемых сортов и дикорастущих видов хмеля обыкновенного, определенное методом кондуктометрии, не обнаружено [5].

В ходе настоящих исследований установлено, что в листьях различных сортов хмеля содержатся другие группы биологически активных веществ.

Качественное обнаружение полисахаридов проводили по реакции осаждения полисахаридного комплекса 95% спиртом этиловым из водного извлечения. Количественное содержание полисахаридов определяли спектрофотометрическим методом с подбором оптимальных условий экстракции после предварительного гидролиза и использования восстанавливающих свойств моносахаров при аналитической длине волны 460 нм. Содержание суммы моносахаридов после гидролиза полисахаридов вычисляют в пересчете на глюкозу. Данный метод дает представление о содержании в сырье всей суммы сахаров в свободном и связанном состоянии, переходящих в водное извлечение [2, 3].

Качественное определение органических кислот проводили хроматографированием водного извлечения в тонком слое сорбента. Для подтверждения результатов идентификации органических кислот методом ТСХ использовали метод ВЭЖХ.

Результаты и их обсуждение. Обнаружение несвязанных углеводов проводили качественной реакцией Бертрана. При этом наблюдали появление краснокирпичных хлопьевидных осадков закиси меди при нагревании одинаковых объемов водных экстрактов из образцов сырья хмеля обыкновенного и реактива Фелинга.

Присутствие сложных углеводов идентифицировали добавлением к сгущенным водным извлечениям из сырья хмеля обыкновенного 96% этилового спирта в трехкратном объеме, это вызывало выпадение рыхлых хлопьевидных осадков. Выпавшие осадки фильтровали, очищали спиртом, ацетоном, затем сушили. Осадки растворяли в воде очищенной и употребляли для выполнения реакции с раствором сульфата меди, реактивом Фелинга. Выпавшие осадки подтверждали присутствие в листьях и соплодиях хмеля обыкновенного полисахаридов. Результаты количественного определения

полисахаридов, проведенных методом спектрофотометрии, представлены в таблице 2.

Для оценки качественного состава органических кислот был использован метод ТСХ, для чего использовали водные извлечения из листьев и соплодий хмеля обыкновенного. Идентификацию органических кислот проводили с достоверными образцами, которые проявлялись в виде желтых пятен на синем фоне. В ходе предварительных исследований методом ТСХ во всех изучаемых образцах сырья обнаружены лимонная, янтарная, щавелевая и аскорбиновая кислоты.

Для подтверждения результатов идентификации органических кислот методом ТСХ проведено исследование методом ВЭЖХ. Результаты проведенных исследований содержания органических кислот изучаемых образцов представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Содержание органических кислот в различных образцах листьев хмеля обыкновенного

Наименование РСО	Образцы сырья, время удерживания (мин.)				
	сорт «Ранний»	сорт «Крылатский»	сорт «Подвязный»	дикорастущее сырье (Далекановский р-н РБ)	дикорастущее сырье (Уфимский р-н РБ)
Щавелевая кислота	9,90	9,89	9,56	9,92	9,54
Лимонная кислота	10,31	10,34	10,37	10,34	10,32
Винная кислота	11,19	11,42	-	11,24	11,22
Аскорбиновая кислота	12,25	12,27	12,30	12,33	12,21
Янтарная кислота	15,37	15,24	15,32	14,81	15,41
Неидентиф. вещество	18,7 2	18,61	18,75	18,79	18,72

Определение содержания свободных органических кислот проводили методом кислотно-основного титрования согласно методики ГФ XI издания. Результаты количественного определения приведены в таблице 2.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что новый вид сырья, листья хмеля обыкновенного, содержат разнообразный комплекс БАВ и могут явиться дешевым доступным источником их получения. Данные исследования помогут оптимизировать процесс переработки сырья хмеля обыкновенного, что носит практическое значения для предприятий, занимающихся культивированием и переработкой хмеля обыкновенного.

Таблица 2

Содержание основных групп БАВ в различных образцах листьев хмеля обыкновенного

Образцы сырья	Содержание флавоноидов, %	Содержание производных ацилфлороглюцидов, %	Содержание полисахаридов, %	Содержание органических кислот, %
Сорт «Ранний»	3,05±0,06	11,8±0,27	18,76±0,48	2,48±0,12
Сорт «Крылатский»	2,36±0,09	12,3±0,28	15,89±0,12	2,38±0,11
Сорт «Подвязный»	2,66±0,08	12,8±0,32	19,49±0,17	2,65±0,09
Дикорастущее сырье, собранное в Уфимском районе РБ	3,23±0,11	12,4±0,26	19,28±0,35	2,54±0,08
Дикорастущее сырье, собранное в Давлекановском районе РБ	2,97±0,10	12,6±0,30	22,15±0,65	2,59±0,10

Список литературы

1. Государственная фармакопея СССР / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1987. – Вып. 1: Общие методы анализа. – 336 с.
2. Государственная фармакопея СССР / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1989. – Вып. 2: Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. – 400 с.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации. – XIII изд. – М., 2015 – Том. II – 1003 с.
4. Зузук Б.М., Куцик Р.В. Хмель вьющийся (син. Хмель обыкновенный) (*Humulus lupulus* L. (Аналитический обзор) // Провизор. – 2004. – № 13, 14, 15. – С. 36–41.
5. Латыпова Г.М., Аюпова Г.В., Катаев В.А. [и др.] Определение содержания альфа-кислот в сырье хмеля обыкновенного методом кондуктометрии // Вопросы биологической медицинской и фармацевтической химии. – 2013. – № 1. – С. 4-8.
6. Латыпова Г.М. Экспериментально-теоретическое обоснование рационального использования растений рода *Primula* L. и рода *Humulus* L.: автореф. дис. ... докт. фармац. наук : 14.04.02 / Латыпова Гузель Минулловна. – Самара, 2015. – 46 с.
7. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность / отв. ред. А.Л. Буданцев. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – Т. 1. Семейства Magnoliaceae-Juglandaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabinaceae, Urticaceae. – 421 с.

ФЕНОЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ЦВЕТКОВ БЕССМЕРТНИКА ИТАЛЬЯНСКОГО, КУЛЬТИВИРУЕМОГО В НИКИТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Лукашук С.П.¹, Шевчук О.М.²

¹Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Пятигорск

Кафедра фармакогнозии
²Никитский ботанический сад – Национальный научный центр,
Республика Крым, г. Ялта

Введение. Проблема фитотерапии при заболеваниях печени и желчного пузыря является актуальной на сегодняшний день. В настоящее время цветки бессмертника песчаного и препарат на основе ЛРС – «Фламин» являются фармакопейным видом сырья, применяемым для лечения хронического холецистита, холангита и ЖКБ. В странах Средиземноморья произрастает другой вид – бессмертник итальянский, культивируемый в Никитском ботаническом саду республики Крым [3].

Целью работы является сравнительное изучение фенольных соединений лекарственного растительного сырья бессмертника песчаного и бессмертника

итальянского для расширения сырьевой базы препаратов желчегонного действия.

Материалы и методы. Проводилось исследование фенольных соединений методом капиллярного электрофореза (КЭ) с использованием системы КЭ Капель 103Р (группа компаний Люмэкс, Россия), с кварцевым капилляром (диаметр 50 мкм, $L_{\text{общ}}/L_{\text{эф}} = 75/65$ см). Детектирование при 254 нм, напряжение +20 кВ, температура комнатная. Электролит: боратный буферный раствор с рН 9,2 и концентрацией 10 мМ.. Ввод пробы – гидродинамический, 150 мбар×с. Спектрофотометрические измерения велись на спектрофотометре СФ-2000 (ЗАО «ОКБ Спектр», Россия) со спектральным диапазоном от 200 до 750 нм. В качестве СО использовались: кофейная кислота CAS 331-39-5 LOT 114930050. Основного вещества 99,7%; хлорогеновая кислота CAS 327-97-9 основного вещества 95%; цветки бессмертника итальянского и бессмертника песчаного, собранные в июне 2015 года.

Результаты и обсуждение. Качественное обнаружение флавоноидов проводили с помощью реакций:

- цианидиновая проба – основана на восстановлении флавоноидов атомарным водородом в кислой среде в присутствии цинка. В результате образуется красное окрашивание, обусловливаемое образованием антоцианидинов.

- реакция с хлоридом железа (III) – зеленое окрашивание.

- с алюминия хлоридом (III) – лимонно-желтое окрашивание.

Опираясь на литературные данные, основным веществом в цветках бессмертника песчаного является изосалипурпозид, а также присутствуют хлорогеновая и кофейная кислоты [1, 2, 3]. Поэтому целесообразно было провести качественный анализ на присутствие именно этих компонентов методом капиллярного электрофореза [4, 5].

Установили наличие коричных кислот: хлорогеновой и кофейной, и отсутствие флавоноида изосалипурпозид (см. рис. 1).

По ГФ XIII изд. Ст. 2.5.0007.15 количественное определение флавоноидов в цветках бессмертника песчаного проводится в пересчете на изосалипурпозид.

Ввиду отсутствия изосалипурпозид в цветках бессмертника итальянского, определение флавоноидов проводили методом дифференциальной спектрофотометрии в пересчете на рутин методом.

Результаты подтверждены соответствующими спектрами.

Содержание флавоноидов в цветках бессмертника итальянского составило 1,04% в пересчете на рутин.

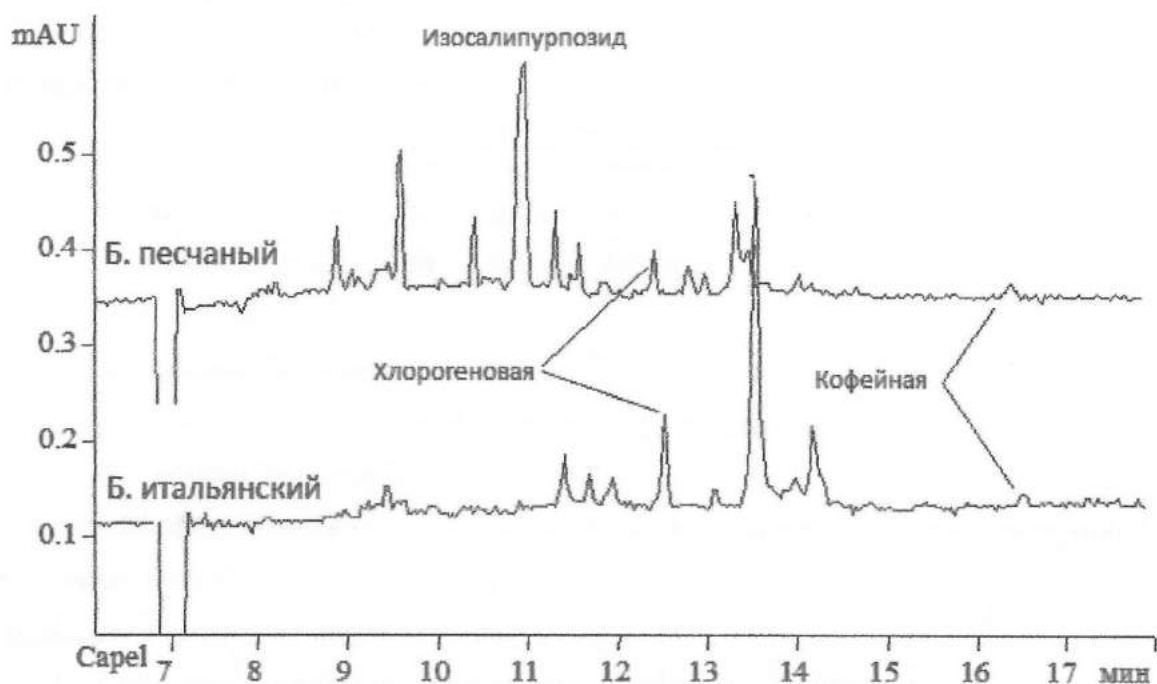


Рис.1. Сравнительная ЭФГ бессмертника песчаного и бессмертника итальянского

Выводы

1. Проведено качественное определение фенольных соединений в цветках бессмертника итальянского. Обнаружены хлорогеновая и кофейная кислоты методом капиллярного электрофореза.
2. Установлено отсутствие флавоноида изосалипурпозид.
3. Проведено количественное определение флавоноидов в цветках бессмертника итальянского методом дифференциальной спектрофотометрии. Установлено, что содержание флавоноидов в цветках бессмертника итальянского составляет 1,04%.

Список литературы

1. *Европейская фармакопея 7.0*, ч. 1,2. Страсбург, 2010 – 3380 с.
2. *Государственная фармакопея СССР*. МЗ СССР. - 11-е изд., доп. - М. : Медицина, 1987, 1990. – 2 вып.
3. Лукашук С.П., Меликов Ф.М., Ленченко Ю.Н. Сравнительное морфолого-анатомическое изучение лекарственного растительного сырья бессмертника песчаного и бессмертника итальянского // Разработка, исследование и маркетинг новой фарм. продукции: сб. науч. тр. Пятигорск, 2016. Вып. 71. – С. 41-43.
4. *Флавоноиды: биохимия, биофизика, медицина* // под ред. Ю.С. Тараховского, Ю.А. Ким, Б.С. Абдрасилов, Е.Н. Музафаров – Пушкино: Synchronobook, 2013. – С. 310.
5. Identification and quantitative determination of the polar constituents in *Helichrysum italicum* flowers. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* - 2014. – Vol. 96, 5. – P. 249-255.

**ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ ИЗУЧЕНИИ СЫРЬЯ
ЖЕЛТУШНИКА РАСКИДИСТОГО (*ERYSIMUM DIFFUSUM*)**

Мулляминова И.И., Гречухина М.И., Полухина Т.С.

**ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань**

**Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и
биотехнологии**

Введение. Использование растительного сырья в качестве лекарственных средств пришло в наш век из глубокой древности. И до сих пор неуклонно возрастает их частота использования в качестве лечебно-профилактических средств. Их применение имеет неоспоримое преимущество передлекарственными препаратами синтетического происхождения, поскольку они достаточно редко вызывают аллергические реакции, к ним не развивается адаптация макро- и микроорганизма, способствуют наилучшему их усвоению организмом, а соответственно, и эффективно повышают само качество лечения [5].

Одним из перспективных отечественных сырьевых источников биологически активных веществ (БАВ) является желтушник раскидистый (*Erysimum diffusum*), известный во всем мире как растительное сырье при лечении различных заболеваний, в том числе – сердечно-сосудистых. В надземных органах и корнях данного растения обнаружены сердечные гликозиды (эризимин и эризимозид), обладающие седативными свойствами [4].

Кроме того, желтушник раскидистый содержит в своих семенах особое масло, в состав которого входят полезные для организма человека кислоты: олеиновая, пальмитиновая, эруковая, линолевая и линоленовая [3].

Помимо этого, установлено, что желтушник раскидистый обладает противовоспалительным, антисептическим и ранозаживляющим действием, а также выявлены гипотензивные, мочегонные и отхаркивающие свойства [2].

Однако крайне недостаточные сведения о содержащихся других БАВ в сырье и узкая направленность исследований в отношении указанного растения, на сегодняшний день является актуальным вопросом для современных исследований. Соответственно, дальнейшее изучение указанного растения позволит установить содержание иных действующих веществ, и позволит расширить спектр фармакологического действия и практического использования в медицинской практике.

Целью исследования является изучение сведений о содержании биологически активных веществ в сырье желтушника раскидистого (*Erysimum diffusum*), используя некоторые методы фармакогностического анализа.

Объектом исследования являлась трава желтушника раскидистого (*Erysimum diffusum*), культивируемая и возделываемая на небольших площадях в специализированных хозяйствах.

Методы исследования. Методами исследования послужили макроскопический, микроскопический и качественный химический анализ. Подготовку материала проводили, соблюдая нормативные требования и общепринятые методики [1].

При макроскопическом анализе высушенное сырье раскладывали на клеенке и рассматривали невооруженным глазом. Макроскопический анализ состоял в определении внешних (морфологических) признаков, размеров, цвета и запаха испытуемого сырья.

Микроскопический анализ проводили при рассмотрении продольного среза листа. Препараты для микроскопического анализа готовили из сырья, предварительно просветленного в растворе натрия гидроксида. Для этого кусочки листовой пластинки кипятили в 5% водном растворе натрия гидроксида 1-2 минуты, затем содержимое пробирки сливали, промывали водой очищенной и помещали материал в чашку Петри. Далее кусочки сырья пинцетом помещали на предметное стекло в каплю раствора глицерина, накрывали покровным стеклом. После охлаждения рассматривали под микроскопом при малом увеличении.

Биологически активные вещества определяли, используя фармакопейные методы определения БАВ в лекарственном растительном сырье [1].

Наличие дубильных веществ в сырье определяли в водных извлечениях с помощью реакций с растворами железозамещенных квасцов, 10% уксусной кислоты и 10% средней соли ацетата свинца.

Для подтверждения наличия сапонинов была поставлена реакция с ацетатом свинца.

Наличие флавоноидов определяли проведением реакций с растворами основного ацетата свинца, хлорида железа, хлорида алюминия в спиртовых извлечениях.

Результаты исследования.

Макроскопический анализ сырья «Желтушника раскидистого»

Таблица 1

Морфологические признаки сырья травы желтушника раскидистого
(*Erysimum diffusum*)

Диагностический признак	Характеристика
Стебли	Ребристые, длиной около 4-5 см
Листья	Линейные с мелкими зубцами или цельнокрайние, частично свернувшиеся, длиной до 2 см, шириной до 0,5 см
Цветки	Мелкие, ярко-желтые, собраны в прямостоячую рыхлую кисть
Цвет	Стебли – зеленовато-желтые, листья – зеленые
Запах	Слабый, своеобразный
Вкус	Не определяется

Микроскопический анализ «Желтушника раскидистого»

Сырье диагностируется по характерным волоскам. Волоски на листьях многочисленные: одноклеточные, разветвленные, двух- и трехконечные, реже

четырёх- и пятиконечные, заостренные, с толстыми стенками и грубобородавчатой кутикулой. На нижней стороне листьев преобладают двухконечные волоски. Устьица анизоцитные.

Качественный анализ «Желтушника раскидистого»

Для обнаружения БАВ в растительном сырье желтушника раскидистого (*Erysimum diffusum*) было приготовлено водное извлечение и проведены качественные реакции.

Наличие дубильных веществ определяли по реакции взаимодействия с железоаммониевыми квасцами. Наблюдаемое черно-зеленое окрашивание свидетельствует о наличии конденсированных дубильных веществ.

Также была проведена реакция с уксусной кислотой и ацетатом свинца – гидролизуемые дубильные вещества образовали осадок желтого цвета.

Сапонины обнаружены при проведении реакции с ацетатом свинца, при этом наблюдали желто-зеленое окрашивание.

Флавоноиды определяли по реакции с ацетатом свинца. Наблюдали желто-оранжевое окрашивание.

Реакция с хлоридом алюминия – присутствие в структуре флавоноидов двух оксигрупп (в C₃ и C₅ положениях) проявляется в виде лимонно-желтого окрашивания.

Реакция с раствором хлорида железа наблюдали темно-зеленое окрашивание.

Выводы. Результаты микро- и макроскопического анализа подтверждают подлинность исследуемого сырья желтушника раскидистого (*Erysimum diffusum*). При проведении качественного анализа сырья желтушника раскидистого (*Erysimum diffusum*) было установлено наличие сердечных гликозидов, дубильных веществ, сапонинов и флавоноидов. Таким образом, дальнейшее изучение данного растения позволит расширить сведения о содержании других биологически активных веществ, и позволит расширить спектр фармакологического действия и практического использования в медицинской практике.

Список литературы

1. Государственная фармакопея РФ. Общие методы анализа. - 13-е изд. – М., 2015. – С. 417-420.
2. Маннфрид Палов. «Энциклопедия лекарственных растений». Под ред. канд. биол. наук И.А. Губанова. – М. : «Мир», 1998. – С. 361-369.
3. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Под ред. А.Л. Буданцева. Т. 5. – М. : Товарищество научных изданий КМК. – 2013. – 312 с.
4. Саякова Г.М., Изатова А.Е., Сембаева Б.Ж., Кошкарлова К.Э. Перспективы применения желтушника раскидистого при хронической сердечной недостаточности. – Инновации в здоровье нации: сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2015. – С. 391-395.

5. Сергалиева М.У., Мажитова М.В., Самотруева М.А. Биологическая активность экстрактов растений рода *Astragalus* // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – С. 648.

**МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛИСТЬЕВ
ГИНОСТЕММЫ ПЯТИЛИСТНОЙ
(*GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM* (THUNB.)**

**Низамова А.А., Кудашкин Н.В., Галиахметова Э.Х., Кудашкина Н.В.
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

Актуальность темы. В настоящее время потребность в лекарственных средствах растительного происхождения и интерес к ним научной и народной медицины постоянно растет. Гиностемма пятилистная - ценное по своим фармакологическим свойствам и широко используемое в восточной медицине лекарственное растение. В нашей стране она известна недавно и вызывает интерес многих ученых, так как, согласно литературным данным, исследуемое растение повышает иммунитет, замедляет старение клеток, предупреждает онкологические заболевания, нормализует холестерин, снижает уровень сахара в крови, регулирует и защищает функции мозга и нервной системы, улучшает кровообращение, укрепляет сердце и сосуды, участвует в комплексном лечении гипертонии и используется при других патологиях [3].

На кафедре фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии удалось вырастить из семян гиностемму пятилистную. Изучение морфолого-анатомических признаков гиностеммы пятилистной явилось целью наших исследований.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования служили листья гиностеммы пятилистной, выращенные в условиях Республики Башкортостан, собранные в Уфимском районе летом 2015 г.

На первом этапе исследований был проведен макроскопический анализ сырья. Подготовку образца (высушенных листьев) к анализу проводили, раскладывая на клеенке (бумаге) для рассмотрения невооруженным глазом или стереомикроскопом. При необходимости сморщенное сырье предварительно замачивали в воде и тщательно расправляли на плоской поверхности [2]. Внешний вид определяли визуально. Размеры определяли миллиметровой линейкой (10-15 измерений) и рассчитывали среднее значение. Цвет сырья определяли при дневном освещении, отмечая с обеих сторон пластинки. Запах определяли, растирая сырье между пальцами. Вкус определяли непосредственной дегустацией [2].

Второй этап исследования заключался в проведении микроскопического анализа сырья. Подготовку образцов и технику выполнения микроскопического исследования сырья проводили согласно общей статье ГФ XI [1, 4].

Для проведения микроскопического анализа и приготовления срезов использовали ряд оптических приборов и вспомогательных инструментов: микроскоп, микровизор, лезвия, скальпель. В качестве включающих и просветляющих жидкостей использовали глицерин, раствор хлоралгидрата, 3-5% водный раствор щелочи. Микропрепараты, приготовленные с помощью различной техники, помещали на предметное стекло с нанесенной включающей жидкостью и накрывали покровным стеклом.

Результаты исследования. С помощью макроскопического анализа определили подлинность исследуемого сырья.

Цельное сырье листьев гиностеммы пятилистной представляет собой простые, тонкие, пальчаторассеченные на ланцетные доли, тонкие, щетинисто-опушенные с обеих сторон. Число долей от 3 до 5-7. Форма листовой пластинки – округлая, форма отдельной доли – ланцетная, верхушка – острая, основание – клиновидное, края – зубчатые. Жилкование – пальчатокраевое; жилки с нижней стороны сильно выступающие. По характеру прикрепления к стеблю – длинночерешковые. Черешки тонкие с бороздой на верхней стороне.

Длина листовой пластинки до 5 см, ширина доли около 1 см, длина черешка около 3-4 см.

Цвет листьев с верхней стороны зеленый и серо-зеленого цвета с нижней стороны листа. Лист сильно опушен с двух сторон, в основном по жилкам, это придает серый оттенок нижней стороне листа.

Запах отсутствует. Вкус горький.

По литературным данным запах сырья дикорастущего растения имеет пряно-сладкий аромат, а вкус – сладкий с легкой горчинкой и обладает еле заметной терпкостью. Запах и вкус сырья из дикорастущего и культивируемого растения отличаются.

В ходе микроскопического исследования выявили диагностические признаки, которые послужили показателем подлинности лекарственного сырья. Нами было исследована анатомическая структура листовой пластинки и черешка.

Полученный микропрепарат рассматривала под микроскопом «Minimed 501» и микровизором «mVizo-101».

При рассмотрении листа с поверхности видны: извилистые клетки верхнего эпидермиса с четковидной утолщенностью стенок, клетки нижнего эпидермиса менее извилисты. Устьица расположены с обеих сторон листовой пластинки, с узкой устьичной щелью. Устьичный аппарат аномоцитного типа. Количество побочных клеток, окружающих устьице, колеблется от 3 до 5. Встречаются волоски 2 типов:

1. Кроющие трихомы представлены многочисленными простыми, крупными, гусеницеобразными, многоклеточными, толстостенными, часто изогнутыми волосками. Которые располагаются по всей поверхности (обуславливают опушение листовой пластинки), по жилкам, а также по краям листа. В местах прикрепления к эпидермису образуют розетку.

2. Железистые трихомы представлены головчатыми волосками, состоящие из овальной головки и 1-клеточной ножки. Они достаточно обильно расположены с нижней стороны листовой пластинки.

Черешок листа на поперечном сечении с адаксиальной стороны имеет характерную выемку. Под эпидермой в несколько слоев, особенно по ребрам, расположена колленхима. Проводящая система пучкового типа. Количество проводящих пучков варьирует от 2-3 крупных, до 6-8 мелких.

Флоэма ориентирована к наружной стороне, ксилема к внутренней зоне черешка. Все проводящие пучки армированы со стороны флоэмы. Вокруг проводящего пучка расположена паренхимная обкладка, представленная мелкими паренхимными клетками. В субэпидермальном слое наблюдаются крупные паренхимные клетки.

Выводы. На основе макроскопического исследования дано описание заготовленного сырья. В ходе исследования обнаружено, что запах и вкус сырья из дикорастущего и культивируемого растения отличаются видимо из-за различия качественного и количественного состава биологически активных веществ. Микроскопически исследованы листовая пластинка и черешок. На основании полученных данных исследования листовой пластинки гиностеммы пятилистной установлены их диагностически значимые признаки.

Список литературы

1. *Государственная Фармакопея СССР*: выпуск 1. Общие методы анализа / МЗ СССР. - XI издание. – Москва «Медицина», 1987. – 336 с.
2. *Ковалев В.Н., Попова Н.В., Кисличенко В.С. и др.* Практикум по фармакогнозии: Учеб.пособие для студ.вузов – Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые станицы: МТК – Книга, 2004. – 512 с.
3. *Растительные ресурсы России.* – Санкт-Петербург – Москва. - 2009. - Том 2. – С. 91-93.
4. *Самылина И.А., Аносова О.Г.* Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 2 томах. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – Т. 2. – 384 с.

ИК-СПЕКТРАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ПОБЕГОВ РОЗМАРИНА ЛЕКАРСТВЕННОГО (ROSMARINUS OFFICINALIS L.)

Попов И.В., Тохсырова З.М., Кодониди И.П.

**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»,**

г. Пятигорск

**Кафедра фармакогнозии
Кафедра органической химии**

Потенциал лекарственных растений связан с их химическим составом и индивидуальным механизмом действия на различные органы и системы человека [2].

В настоящее время имеется ряд отечественных и зарубежных публикаций, демонстрирующих перспективность изучения химического состава розмарина лекарственного, особенно в плане его комплексного использования [1].

Листья и побеги розмарина лекарственного исследовались ранее нами для определения эфирного масла и фенольных соединений [4]. Сырье широко используется в фитотерапии как тонизирующее, противовоспалительное средство при упадке сил, сердечных неврозов, в качестве желчегонного, при невритах и простудных заболеваниях, трудно заживающих ранах, фурункулах, при пародонтите [3]. Ряд исследователей описывают такие эффекты биологической активности как тромболитический, гепатопротекторный, антидиабетический, антиоксидантный и противоопухолевый [5].

Цель работы: проведение ИК-спектрального анализа извлечений из побегов розмарина лекарственного, полученных различными растворителями.

Материалы и методы. Материалом для проведения исследований послужили образцы высушенных побегов розмарина лекарственного, интродуцируемого в ботаническом саду Пятигорского медико-фармацевтического института (ПМФИ). Сырье заготавливали в фазу цветения растений (август 2015 г.), сушили в тени до воздушно-сухого состояния. Влажность определяли методом высушивания по ГФ XIII. Для анализа сырье измельчали до размера частиц 1-2 мм. В табл. 1 приведена характеристика использованных растворителей.

Таблица 1

Характеристика растворителей, используемых для получения извлечений из побегов розмарина лекарственного

	Растворитель	Диэлектрическая проницаемость	Масса сырья, г	Объем растворителя, мл	Выход извлечения, % от массы
1	Спирт этиловый	24,3	10	125,0	18,42
2	Этилацетат	6,0	10	110,0	3,01
3	Ацетон	20,7	10	130,0	5,75
4	Хлороформ	5,2	10	114,0	5,29
5	Бензол	2,4	10	120,0	6,01
6	Гексан	1,9	10	150,0	2,52
7	Ацетонитрил	37,5	10	125,0	2,14

Образцы сырья массой 10,0 г экстрагировали спиртом этиловым 96%, гексаном, бензолом, ацетоном, этилацетатом, ацетонитрилом и хлороформом в соотношении – масса сырья: масса растворителя – 1:10. Массы растворителей с помощью расчетов были переведены в объем (мл).

ИК-спектры измеряли на Фурье-спектрометре «Инфра ЛЮМ ФТ-08» методом НПВО.

Определение функциональных групп в ИК-спектрах полученных извлечений представлено в таблице 2.

Результаты и обсуждения. Несмотря на сравнительно большой выбор растворителей, индивидуальный растворитель не всегда способен обеспечить оптимальные условия для экстракции. Из этого следует, что влияние растворителя на экстракцию определяется прежде всего двумя его характеристиками: донорно-акцепторными (кислотно-основными) свойствами

и диэлектрической проницаемостью. Подбор растворителя для конкретного процесса проводился в первую очередь с учетом этих характеристик. Влажность составляла 85%.

Определенные функциональные группы в ИК-спектрах извлечений, полученных из побегов розмарина лекарственного, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Функциональные группы в ИК-спектрах извлечений побегов
розмарина лекарственного

Функциональные группы ИК-спектра	Виды растворителей						
	Спирт этиловый 90%	Этил-ацетат	Ацетон	Хлороформ	Бензол	Гексан	Ацетонитрил
ОН-группа	–	3460-3350	3400	3370-3290	–	–	3400-3300
-CH ₂ - -CH ₃ -	2920-2851	2920-2851	2920-2851	2920-2860	2920-2851	2400-2300	2851
>C=O	1610-1600	1695	1690	1710-1700	1680-1650	1690-1640	1690-1680
C-O-C эфирная связь	1150-1060	1150-1060	1150-1060	1150-1060	1150-1060	1150-1060	1150-1060
-COOH карбоксильная группа	1705-1700	1710-1700	1705-1700	1703-1690	1710-1700	1715-1710	1700-1680
NH ₂ первичная амино-группа	1650-1600	3450-3410	–	1610-1600 930-670	790-760	1590-1550	1570-1550
NH (R) ₂ вторичные амины	1650-1500	1650-1550	1630-1510	1530-1560	1650-1500	1650-1500	1650-1500

Таким образом, выполненное исследование подтверждает возможности ИК-спектроскопии для получения информации о присутствии (или отсутствии) определенных функциональных групп, входящих в состав молекул веществ побегов розмарина лекарственного. Это может служить качественным подтверждением подлинности некоторых биологически активных веществ, выделенных из сырья. Кроме того ИК-спектральное исследование извлечений из побегов розмарина лекарственного различными растворителями может служить обоснованием для перспективы комплексного использования растения.

Список литературы

1. Попов И.В., Воронков А.В., Попова О.И. Оптимизация обеспечения населения сборами лекарственными на примере региона Кавказских Минеральных Вод // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – Т. 14 (33), № 5 (3). – С. 748-750.

2. *Попов И.В., Козлова В.В., Попова О.И., Коновалов Д.А.* Исследования по формированию модели и методического обеспечения оценки качества фармацевтических услуг в фитотерапии на курортах Кавказских Минеральных Вод // Фармация и фармакология, 2015. – № 2 (9). – С. 67-71.

3. *Попова О.И., Коновалов Д.А., Попов И.В.* Использование и охрана ресурсов лекарственных растений на Северном Кавказе // Фармация. – 2013. – № 7. – С. 3-6.

4. *Тохсырова З.М., Попов И.В., Попова О.И.* Определение подлинности листьев и побегов розмарина лекарственного (*Rosmarinus officinalis* L.) методом ТСХ // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. Пятигорск, 2016. – Вып. 71. – С. 74-76.

5. *Behbahani B.A., Tabatabaei-Yazdi F. Shahidi F., Mortazavi A.* Antimicrobial effects of *Lavandula stoechas* L and *Rosmarinus officinalis* L. extracts on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* // Scientific Journal of Microbiology. 2013. – Vol. 2, № 1. – P. 15-22.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СБОРА ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Пупыкина К.А., Цындымеев А.Г., Гибадуллина О.А., Пупыкина В.В.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

Введение. В последнее время использование лекарственных растений, сборов и препаратов растительного происхождения все шире внедряется в медицинскую практику для комплексного лечения и профилактики многих заболеваний.

Мочекаменная болезнь характеризуется нарушением пассажа мочи и накоплением в чашечках, лоханках и мочевыводящих путях трудно растворимых солей. В возникновении и развитии заболевания существенная роль принадлежит следующим факторам: гиподинамия, инфекция мочевых путей, нарушение регулярного пассажа мочи, прием небольшого количества жидкости, перенасыщение мочи солями, изменения рН мочи, способствующие появлению трудно растворимых солей, употребление пищевых продуктов с избытком веществ, способствующих камнеобразованию. Лечение должно быть комплексным, индивидуальным, необходимо способствовать восстановлению тонуса гладких мышц мочевых путей, важно регулярное опорожнение мочевого пузыря [4]. При возникновении сложных ситуаций, например, закупорке почек или мочеточника крупным конкрементом, не устранимым путем консервативной терапии, проводят дистанционно-ударно-волновую литотрипсию.

Для профилактики возможных осложнений мочекаменной болезни и предупреждения возникновения рецидивов предпочтение следует отдавать фитотерапии, как наиболее щадящему методу лечения. Это связано с тем, что лекарственные растения обладают широким спектром лечебного и профилактического действия, за счет комплекса биологически активных веществ (БАВ), редко вызывают побочные эффекты и могут применяться длительно, что важно при лечении хронических заболеваний.

Цель исследования – определение товароведческих показателей и содержания биологически активных веществ растительного сбора для комплексного лечения мочекаменной болезни, разработанного на кафедре фармакогнозии БГМУ из лекарственных растений, разрешенных для применения в медицине в России [1].

Материалы и методы. Определение показателей влажности, золы общей и нерастворимой в 10% хлористоводородной кислоте проводили по методикам ГФ-ХІ издания [2]. Для изучения качественного состава сбора получали различные вытяжки из сбора, с которыми проводили качественные реакции [3]. Числовые показатели содержания биологически активных веществ в растительном сборе определяли в аналитических пробах, изготовленных в лабораторных условиях. Образцы хранили в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении, без прямого попадания солнечных лучей.

Результаты и обсуждение. Методами качественного анализа изучен химический состав сбора и установлено присутствие следующих групп биологически активных веществ: аскорбиновой кислоты, полисахаридов, каротиноидов, сапонинов, из группы фенольных соединений: флавоноидов, кумаринов, дубильных веществ.

Для идентификации обнаруженных веществ, проводили хроматографические исследования [2, 3] методами восходящей одномерной и двумерной бумажной, колоночной и тонкослойной хроматографии. По хроматографическому поведению, значению R_f , окраске пятен в видимом и ультрафиолетовом свете, до и после обработки хромогенными реактивами, а также по сравнению с достоверными образцами в составе сбора идентифицированы следующие соединения: аскорбиновая кислота, каротиноиды (β -каротин); из группы флавоноидов: кверцетин, кемпферол, апигенин, рутин, авикулярин, кверцитрин, ликвиритин, лютеолина-7-гликозид, патулетин и др.; из группы кумаринов – умбеллиферон, кумарин, эскулетин.

Количественное определение основных групп биологически активных веществ проводили с использованием различных методов [2, 3]: содержание свободных органических кислот определяли титриметрическим методом; дубильных веществ – методом окислительно-восстановительного титрования; флавоноидов – спектрофотометрическим методом по реакции комплексообразования с добавкой хлорида алюминия; кумаринов – спектрофотометрическим методом в пересчете на эскулетин; полисахаридов – гравиметрическим методом; аскорбиновой кислоты – титриметрическим методом; каротиноидов – спектрофотометрическим методом в пересчете на

β-каротин; сапонинов – фотоколориметрическим методом. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели содержания основных групп БАВ сбора

№	Группа биологически активных веществ	Количественное содержание, %
1	Влажность	$5,81 \pm 0,21$
2	Зола общая	$7,36 \pm 0,35$
3	Зола, нерастворимая в 10% HCL	$2,12 \pm 0,06$
4	Органические кислоты	$2,75 \pm 0,06$
5	Аскорбиновая кислота	$0,85 \pm 0,02$
7	Каротиноиды (в пересчете на β-каротин)	$0,065 \pm 0,001$
8	Дубильные вещества	$8,46 \pm 0,35$
9	Флавоноиды (в пересчете на рутин)	$1,10 \pm 0,04$
10	Кумарины (в пересчете на эскулетин)	$0,17 \pm 0,03$
11	Сапонины	$1,29 \pm 0,03$
12	Полисахариды	$1,24 \pm 0,06$

Анализ полученных данных позволяет отметить, что содержание биологически активных веществ в сборе варьирует в широких пределах.

Выводы

1. Проведен качественный и количественный анализ сбора для комплексного лечения мочекаменной болезни.
2. Определены показатели влажности, золы общей и нерастворимой в 10% хлористоводородной кислоте, количественное содержание основных групп биологически активных веществ.

Список литературы

1. *Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных для применения в медицинской практике и к промышленному производству.* - М., 2003.
2. *Государственная фармакопея СССР: вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье.* – 11-е изд. - М. : Медицина, 1989. – 400 с.
3. *Гринкевич Н.И., Сафронович Л.Н.* Химический анализ лекарственных растений. М. : Высшая школа, 1983. – С. 174.
4. *Пастушенков Л.В., Лесиовская Е.Е.* Фармакотерапия с основами фитотерапии. – Учебник. Ч. 2. – СПб. : ХФИ, 1994. – 250 с.

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ АЛТЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ИЗ ФЛОРЫ БАШКОРТОСТАНА

*Пупыкина К.А., Гибадуллина О.А., Улямаева Д.Р., Пупыкина В.В.,
Шайдуллина Г.Г.*

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

Введение. Изучение сырьевой базы дикорастущих лекарственных растений актуально и для Башкортостана, в котором насчитывается более 200 видов растений официальной и народной медицины [1, 2]. Не всегда возможен сбор лекарственного сырья в природе, так как многие из лекарственных растений являются редкими, либо не имеют существенных промышленных запасов на территории РБ. Алтей лекарственный (*Althaea officinalis* L.) – лекарственное растение семейства мальвовые (*Malvaceae*), включен в «Красную книгу Башкортостана» [2] (категория III – редкий вид), а также входит в «Красные книги» регионов Поволжья (Республика Татарстан, Удмуртская Республика). Корни алтея являются ценным лекарственным растительным сырьем, так как содержат до 37% растительной слизи, крахмал, сахара, аспарагин, пектин и другие биологически активные вещества (БАВ). Вид официнален в России, а также во многих странах Западной Европы, в северной и Южной Америке, Японии. Алтей лекарственный применяется в медицинской практике всего мира как отхаркивающее средство при воспалении дыхательных путей, а также при катаральном состоянии желудка. Установлено, что слизи алтея в эксперименте проявляют противоязвенную и противоопухолевую активность [4]. Алтей лекарственный в Башкортостане встречается редко в поймах рек, преимущественно в степной зоне Предуралья. Чаще всего местообитания алтея подвержены в той или иной степени антропогенному воздействию.

Цель исследования – сравнительное изучение химического состава подземных органов *A. officinalis* L. различных ценопопуляций Башкирского Предуралья.

Материалы и методы. Объектами исследования служили собранные в 2013-2014 гг. в семи местообитаниях Предуралья Республики Башкортостан подземные органы *Althaea officinalis* L., семейства мальвовых (*Malvaceae*). Оценку содержания биологически активных веществ проводили по общепринятым методикам [3].

Результаты и обсуждение. Сырье алтея лекарственного заготавливали на территории Республики Башкортостан в различных районах и местообитаниях. Образцы сырья алтея высушивали и хранили в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

Результаты определения количественного содержания различных групп биологически активных веществ в образцах корней алтея, собранных в разных ценопопуляциях Башкирского Предуралья, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели содержания БАВ в алтее лекарственном

№	Наименование ценопопуляции	Местообитание	Количественное содержание, %					
			Влажность	Зола общая	Слиз	Клетчатка	Крахмал	Протеин
1	Кызыл Маяк	Берег старицы р. Б. Юшатырь, пастбище	5,02	5,95	2,75	23,33	2,35	6,14
2	Чапаево	Низкий берег оз. Аслыкуль, сырой засоленный луг, сенокос	4,92	6,13	3,19	24,03	2,22	5,75
3	Давлеканово	Пойма р. Дема, заболоченная низина, пастбище	4,94	6,20	2,45	22,27	2,41	5,89
4	Нижний Аллагуват	Пойма р. Ашкадар, засоленный луг, пастбище	5,01	6,11	2,76	21,24	2,19	6,44
5	Мурапталово	Низина у дороги в пойме р. Б. Юшатырь, не используется	5,04	5,99	2,78	20,40	2,78	6,73
6	Куюргаза	Пойма р. Б. Куюргаза, сенокос	5,05	6,05	2,46	21,78	2,56	6,64
7	Нижнехозятово	Пойма р. Дема, заболоченная низина, сенокос	5,09	5,91	2,83	21,33	2,35	6,27

Таким образом, можно отметить, что наибольшее накопление полисахаридов, белка отмечается в образцах сырья, произрастающих в менее увлажненных местообитаниях вдали от русла реки, а в затопляемых местах и при влиянии осокового сообщества содержание слизей значительно ниже.

Выводы

1. Изучено содержание биологически активных веществ в корнях алтея лекарственного, собранных в различных ценопопуляциях Башкирского Предуралья.

2. Выявлено, что наибольшее накопление полисахаридов, белка отмечается в образцах сырья алтея лекарственного, произрастающих в менее увлажненных местообитаниях со слабой степенью антропогенного воздействия и представленного по преимуществу молодыми особями, а в местообитаниях с интенсивным выпасом и переменным режимом увлажнения содержание БАВ ниже.

Список литературы

1. Кучеров Е.В. Дикорастущие пищевые растения и их использование. - Уфа: РИО Госкомиздата БАССР, 1990. - 160 с.

2. *Красная книга Республики Башкортостан. Редкие и исчезающие виды высших сосудистых растений.* Уфа Китап 2001. - Т. 1. – 272 с.

3. *Хайт Г.В., Кулачев Г.В.* Фармация. – 1971. - № 3. – С. 27.

4. *Быкова О.П., Яковлева О.В.* // Раст. Ресурсы. – 1991. - Т. 27. Вып. 2. - С. 82.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В ЛИСТЬЯХ И ПОБЕГАХ ИВЫ ТРЕХТЫЧИНКОВОЙ (SALIX TRIANDRA L.)

Санникова Е.Г., Попова О.И., Ушакова Л.С., Компанцева Е.В.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,

г. Пятигорск

Кафедра фармакогнозии

Кафедра аналитической химии

Кафедра фармацевтической и токсикологической химии

Известно, что кора ивы как противовоспалительное и анальгетическое средство используется с древнейших времен. И в настоящее время препараты ивы не утратили своего значения. Существенное влияние на фармакологический эффект оказывают различные биологически активные вещества (БАВ), содержащиеся в иве – полифенольные соединения (флавоноиды, фенологликозиды, дубильные вещества, фенолкарбоновые кислоты) и другие БАВ. В медицинской практике применяется в основном кора ивы белой. Исследования последних лет свидетельствуют о том, что использование однолетних побегов ивы, которые также богаты полифенольными соединениями, не уступает по фармакологическому эффекту препаратам коры ивы. При применении такой лекарственной формы, как измельченный порошок побегов ивы, в организм человека будет поступать весь комплекс БАВ растения [5]. В связи с этим представляет интерес изучить не только полифенольный комплекс, но и другие БАВ, такие как органические кислоты. Органические кислоты накапливаются во многих высших растениях. Известно, что вместе с пищевыми волокнами они могут сдерживать в кишечнике гнилостные процессы. Органические кислоты участвуют в обменных процессах организма, в цикле Кребса, способствуют повышению тонуса. По фармакологической классификации органические кислоты относят к метаболическим корректорам, которые используются как средство для повышения работоспособности и устойчивости организма к неблагоприятным условиям. Однако, извлечения с кислой реакцией среды противопоказаны пациентам с гастритом и язвенной болезнью желудочно-кишечного тракта, что следует учитывать при назначении лекарственных средств [3].

Объектом исследования является ива трехтычинковая (*S. triandra* L.). Этот вид ивы произрастает на Северном Кавказе, однако, он наименее изучен. В некоторых видах растительного сырья количественное определение свободных органических кислот проводят алкалиметрическим методом с визуальной

индикацией конечной точки титрования [4]. Описан метод кулонометрического титрования при постоянной силе тока и метод потенциометрического титрования для определения свободных органических кислот в плодах рябины обыкновенной [1].

Целью данной работы явилось изучение количественного содержания органических кислот в однолетних побегах и листьях ивы трехтычинковой (*Salix triandra* L.), произрастающей на Северном Кавказе.

Материалы и методы исследования. Для исследования использовали образцы листьев и побегов ивы трехтычинковой, заготовленные в Ставропольском крае в окрестностях г. Пятигорска на берегу реки Подкумок в сентябре 2013 года и в мае – сентябре 2014 г. В качестве сырья заготавливали только молодые, однолетние недревесневшие побеги.

Количественное определение свободных органических кислот проводили по методике ГФ XI издания («Плоды шиповника») [4]. Параллельно проводили потенциометрическое титрование с заданным значением pH 8,1 [2]. Расчет содержания суммы органических кислот проводили в пересчете на кислоту яблочную.

Обсуждение результатов. При титровании суммы свободных органических кислот с индикатором фенолфталеином нами не наблюдалось появления лилово-красного окрашивания в конце титрования, однако точку конца титрования мы фиксировали исходя из наблюдения перехода окраски из светлой в зеленовато-оранжевую. Кроме того, нами велось потенциометрическое определение до фиксированных точек конца титрования до значений pH 7,0 и 8,1 [2].

Результаты как среднее из трех параллельных определений представлены в таблице 1. На различных образцах провели статистическую обработку результатов анализа. Относительная погрешность определения для потенциометрического титрования оказалась в пределах 3,25%, а для титрования по индикатору 6,8%.

Таблица 1

Результаты определения свободных органических кислот
в образцах сырья ивы трехтычинковой

Исследуемый образец сырья / время сбора	Найдено, % потенциометрически		Найдено, % по фенолфталеину
	до pH 8,1	до pH 7,0	
Листья / сентябрь 2014 г.	2,14 ± 0,07	1,44 ± 0,02	
Побеги / май 2014 г.	1,89 ± 0,02	1,09 ± 0,03	0,87 ± 0,05
Побеги / июнь 2014 г.	1,51 ± 0,04	0,82 ± 0,02	0,70 ± 0,05
Побеги / сентябрь 2014 г.	1,40 ± 0,04	0,76 ± 0,03	0,83 ± 0,02
Побеги / сентябрь 2013 г.	1,48 ± 0,03	0,94 ± 0,03	0,75 ± 0,03

Из данных таблицы 1 следует, что при потенциометрическом

определении до pH 8,1 сумма свободных органических кислот в листьях ивы трехтычинковой выше, чем в побегах и составляет 2,2%, тогда как в побегах это значение не превышает 1,5%. Исключение составляют побеги, собранные ранней весной (1,9%).

В связи с тем, что имеются методики потенциометрического определения суммы свободных органических кислот с фиксацией точки конца титрования при pH 7,0, которые по точности, по данным Дейнека с соавторами [2], не могут давать объективных результатов, нами также рассчитано содержание суммы свободных органических кислот при фиксировании значения pH 7,0 для всех исследуемых образцов (см. табл. 1). Полученные результаты близки по своим значениям к результатам нейтрализации кислот по фенолфталеину и это может свидетельствовать о том, что при использовании индикатора при нейтрализации органических кислот получают заниженные результаты из-за субъективности фиксации конечной точки титрования и неточности установления изменения окраски индикатора.

Выводы

1. Методом потенциометрического титрования найдено, что свободных органических кислот в побегах ивы трехтычинковой содержится до 1,5%.

Показано, что для определения общей кислотности водных извлечений данного растительного сырья предпочтительней использовать определение точки конца титрования потенциометрически до pH 8,1, а не определение по индикатору.

2. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что имеющиеся в побегах ивы трехтычинковой органические кислоты могут вносить определенный вклад в их суммарный фармакологический эффект, не оказывая при этом негативного влияния на слизистую желудочно-кишечного тракта.

3. Полученные данные также расширяют сведения о химическом составе изучаемого растительного сырья.

Список литературы

1. *Абдуллина С.Г., Агапова Н.М. Хазиев, Р.Ш., Сидуллина С.А.* Определение органических кислот в плодах рябины обыкновенной // Фармация. - 2011. - № 2. - С. 17-19.

2. *Дейнека Л.А., Анисмович И.П., Новоженова Т.Г., Дейнека В.И.* Определение кислотности соков плодов растений с использованием двух электрохимических датчиков // Научные ведомости. - 2009, № 11 (66). - С. 111-116.

3. *Санникова Е.Г., Фролова О.О., Попова О.И., Компанцева Е.В.* Лекарственные средства и БАД, содержащие иву: тенденции и перспективы // Фармация. – 2015. - № 5. – С. 51-53.

4. *Плоды шиповника: [фармакоп. ст.]* // Государственная фармакопея СССР: вып. 2: Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. - 11-е изд. - М., 1990. - С. 296-297.

5. *Фролова, О.О., Компанцева Е.В., Дементьева Т.М.* Биологически активные вещества растений рода ива (*Salix L.*) // Фармация и фармакология. –

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ И САПОНИНОВ В ТРАВЕ *ASTRAGALUS VULPINUS* WILLD

Сергалиева М.У., Ясенявская А.Л., Самоотруев А.В.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань

Кафедра химии фармацевтического факультета
Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и
биотехнологии

На сегодняшний день особую актуальность приобретают исследования в плане изучения сырьевой базы перспективных дикорастущих лекарственных растений отдельных регионов, в том числе Астраханской области [3, 4, 5]. Изучение и выявление нового высокопродуктивного растительного сырья является, несомненно, актуальным. В этом отношении особый интерес как источник биологически активных веществ представляет один из видов крупного рода многолетних растений Астрагал (*Astragalus*) семейства Бобовых (*Fabaceae*) – Астрагал лисий (*Astragalus vulpinus* Willd.).

По имеющимся в литературе экспериментальным данным установлено, что растения рода *Astragalus* содержат богатейший комплекс биологически активных соединений (БАВ): флавоноиды, кумарины, сапонины, азотсодержащие соединения, полисахариды, высшие жирные кислоты, витамины группы В, С, Е, дубильные вещества, микроэлементы, эфирные масла и многое др. [2].

Установлено, что препараты, полученные из данного рода растений, обладают чрезвычайно широким спектром биологической активности [3]. Таким образом, учитывая, что в состав травы Астрагал входит большое число биологически активных веществ, изучение и исследование экстракта из этого растения, как перспективного источника БАВ представляется, несомненно, интересным.

В связи с вышеизложенным, фитохимическая оценка Астрагала лисьего в качестве источника флавоноидов и сапонинов, произрастающего в условиях Астраханской области, актуальна и является целью настоящей работы.

Материалы и методы. Сырьем для настоящего исследования послужил Астрагал лисий (*Astragalus vulpinus* Willd.). Растительный материал был собран в мае 2015 г. в окрестностях г. Астрахань (с. Начало). Исследовали экстракт травы Астрагала лисьего.

Процентное содержание флавоноидов и сапонинов определяли в переводе на абсолютно-сухое сырье. Потеря массы сырья при высушивании составила 2%.

Количественное содержание флавоноидов определяли в 60% водно-этанольном экстракте сырья в пересчете на лютеолин-7-глюкозид методом дифференциальной спектрофотометрии [1]. Около 1,7 г (точная навеска) сырья

помещают в плоскодонную колбу вместимостью 100 мл и прибавляют 50 мл 60% этилового спирта. Колбу с содержимым взвешивают с точностью до второго знака и в течение 2 часов кипятят на кипящей водяной бане с обратным холодильником. Полученный экстракт охлаждают до комнатной температуры, взвешивают и при необходимости доводят объем 60% этиловым спиртом до первоначального. Извлечение фильтруют через беззольный фильтр, получив тем самым раствор «А», 5 мл которого помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл и доводят объем до метки 60% этиловым спиртом (раствор «Б»). По 2 мл раствора «Б» помещают в 2 мерные колбы вместимостью 50 мл. В первую колбу прибавляют 2 мл 3% раствора алюминия хлорида в 60% этиловом спирте. В обеих колбах доводят объем растворов 60% этиловым спиртом до метки. Через 40 минут измеряют оптическую плотность раствора из первой колбы при длине волны 380-430 нм в кюветах с толщиной светопропускающего слоя 1 см на спектрофотометре. В качестве раствора сравнения используют раствор из второй колбы. Суммарное содержание флавоноидов рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{D \cdot 5000}{401 \cdot a},$$

где D – оптическая плотность испытуемого раствора; 401 – удельный показатель поглощения комплекса лютеолин-7-глюкозида с хлористым алюминием; a – навеска препарата в граммах.

Для суммарного содержания сапонинов в траве Астрагала использовали методику стандартизации сырья, которая заключается в количественном определении сапонинов в 96% этанольном экстракте Астрагала лисьего в пересчете на олеаноловую кислоту методом прямой спектрофотометрии [1]. 2,0 г измельченного воздушно-сухого сырья пятикратно экстрагируют 96% этиловым спиртом порциями по 50 мл на кипящей водяной бане в круглодонной колбе на 200 мл с обратным холодильником. Извлечения фильтровывают и объединяют в мерную колбу на 250 мл (раствор «А»), недостающий объем восполняют экстрагентом. Затем из полученного извлечения отбирают аликвоту объемом 10 мл и выпаривают на фарфоровой чашке досуха. Остаток растворяют в 10 мл смеси для гидролиза (ледяная уксусная кислота – хлористоводородная кислота – вода в соотношении 3,5:1:5,5), помещают в круглодонную колбу для гидролиза и нагревают на водяной бане в течение 2 ч с момента закипания бани. После кипячения гидролизную смесь разбавляют водой в 2 раза, выпавший осадок отделяют фильтрованием. Осадок на фильтре промывают водой, растворяют в 25 мл горячего 96% этилового спирта и собирают в мерной колбе на 25 мл (раствор Б). К 1 мл полученного раствора прибавляют 4 мл концентрированной серной кислоты, выдерживают 10 мин и определяют оптическую плотность на спектрофотометре в области 210-450 нм; раствор сравнения – концентрированная серная кислота. Параллельно определяют оптическую плотность стандартного раствора олеаноловой кислоты в тех же условиях проведения эксперимента. Содержание сапонинов рассчитывают по формуле:

$$X\% = \frac{A_x \times m_0 \times 250 \times 25 \times 100 \times 100}{A_0 \times m_x \times 25 \times 100 - W_0},$$

где A_0 – оптическая плотность исследуемого раствора; m_0 – масса Государственного стандартного образца (ГСО) олеаноловой кислоты в г (0,0025 г); m_x – масса сырья в г; W_0 – потеря в массе сырья при высушивании.

Результаты исследования и обсуждение. По результатам фитохимического исследования установлено, что суммарное содержание флавоноидов в траве *Astragalus vulpinus Willd* составляет 6,32%, сапонинов – 12%, что дает возможность использования данного представителя рода *Astragalus* в медицине и фармации с целью возможной разработки новых фитопрепаратов.

Заключение. Учитывая высокое содержание флавоноидов и сапонинов в экстракте Астрагала лисьего и их несомненную значимость в проявлении биологической активности данного сырья, представляется целесообразным изучение компонентного состава Астрагала для получения биологически активных веществ экстракта из данного растения с целью применения их в медицине и фармации для разработки новых фитопрепаратов.

Список литературы

1. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. Химический анализ лекарственных растений: Учеб. пособие для фармацевтических вузов. – М. : Высшая школа, 1983. – 176 с.
2. Лобанова И.Е. Содержание флавоноидов и сапонинов в надземной части *Astragalus glycyphyllos* L. // Вестник Новосибирского Государственного Университета. – 2010. – Т. 8, № 1. – С. 70-73.
3. Сергалиева М.У., Мажитова М.В., Самоструева М.А. Биологическая активность экстрактов растений рода *Astragalus* // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/128-21809> (дата обращения: 28.09.2015).
4. Сергалиева М.У., Мажитова М.В., Самоструева М.А. Растения рода Астрагал: перспективы применения в фармации // Астраханский медицинский журнал. – 2015. – № 2. – С. 17-31.
5. Хлебцова Е.Б., Самоструева М.А., Магомедов М.М., Иглина Э.М., Тырков А.Г., Кондратенко Е.И. Иммуностропные свойства флавоноидов лофанта анисового // Фармация. – 2012. – № 3. – С. 46-48.

МИКРОДИАГНОСТИКА СЫРЬЯ ГЕРАНИ РОБЕРТА

Трембаля Я.С., Маслов М.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Успехи современной медицины неразрывно связаны с достижениями в области изучения лекарственных растений. Основу

большинства препаратов, используемых как для лечения, так и профилактики многих заболеваний, составляют биологически активные вещества, полученные из растений. Одним из важнейших направлений современных исследований в данной области является изучение опыта народной медицины.

В последнее время внимание исследователей привлекают растения рода герань. В Курской области встречается 10 видов герани [3]. К числу довольно распространенных видов относится герань Роберта – *Geranium robertianum* L.

Герань Роберта – однолетнее или двулетнее травянистое растение семейства гераниевые (Geraniaceae). Надземные побеги восходящие, ветвистые, высотой до 45 см. Прикорневые листья быстро увядают. Нижние стеблевые листья в очертании пятиугольные, пальчато – рассеченные, верхние – почти тройчатые; конечный средний сегмент листьев с черешочком, боковые сегменты почти сидячие. Стебель и листья опушены простыми и железистыми волосками. Цветки актиноморфные, бледно-розовые. Все растение имеет резкий неприятный запах.

Герань Роберта предпочитает влажные тенистые места. Растет в широколиственных и смешанных лесах, на полянах, вырубках, встречается также как сорное в парках и у жилья.

В литературе имеются сведения о содержании в траве герани Роберта фенолкарбоновых кислот и их производных, дубильных веществ, эфирных масел, флавоноидов, антоцианов [4].

Герань Роберта издавна используется народами разных стран в качестве вяжущего, обезболивающего, противовоспалительного, антисептического, кровоостанавливающего, ранозаживляющего средства, что позволяет говорить о его перспективности для внедрения в медицинскую практику [2, 4].

В связи с этим возникла необходимость изучения анатомического строения вегетативных и репродуктивных органов данного растения для установления микродиагностических признаков его сырья.

Целью данной работы было изучение анатомического строения надземных вегетативных органов герани Роберта.

Материал и методика исследования. Материал для данной работы был собран в период массового цветения герани Роберта в окрестностях г. Курска. Для исследований использовали листья и стебли среднего яруса, фиксированные в 70⁰ спирте.

Изучение анатомического строения проведено в соответствии с методиками ГФ XI издания [1]. Снимки изготовленных микропрепаратов сделаны с помощью цифрового фотоаппарата и обработаны в графическом редакторе PhotoScape v3.5.

Результаты исследования. При изучении анатомического строения вегетативных органов герани Роберта было выявлено следующее.

Стебель на поперечном срезе округлый (рис. 1А). Клетки эпидермиса с хорошо выраженной складчатостью кутикулы. С поверхности они прозенхимные, прямостенные с прямыми или скошенными концами. Имеются устьица аномоцитного типа.

Обнаружены простые и головчатые волоски. Простые волоски одноклеточные, остроконусовидные, нередко серповидно изогнутые (рис. 1В).

Головчатые волоски двух типов:

- волоски с овальной одноклеточной головкой и короткой 1-2- клеточной ножкой (рис. 1БВ);

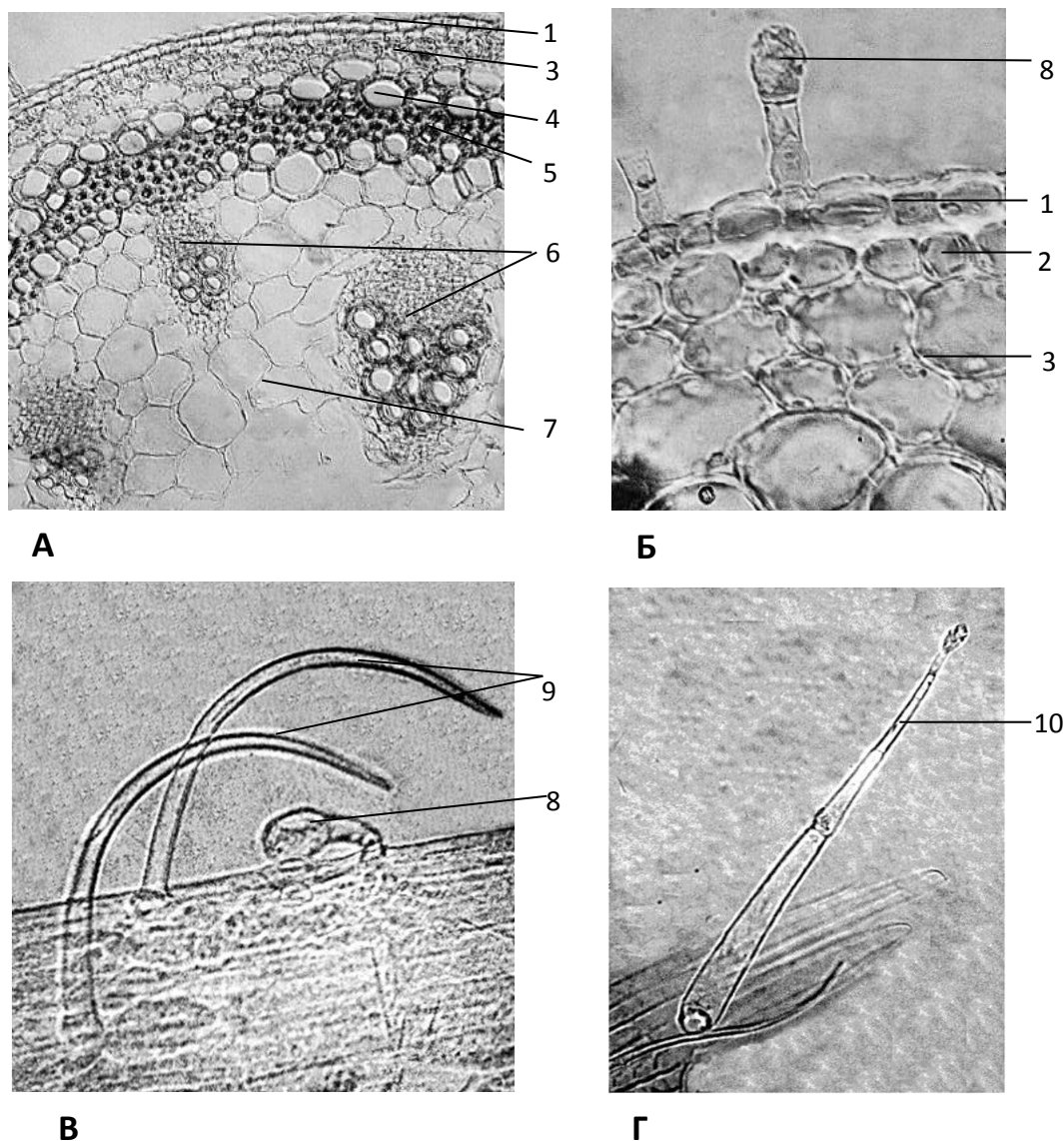


Рис. 1 – Анатомическое строение стебля герани Роберта

А – поперечный срез стебля (увел. x120);

Б – фрагмент поперечного среза стебля (увел. x280);

В, Г – фрагменты эпидермиса стебля с волосками (увел. x140)

- 1 – эпидермис, 2 – колленхима, 3 – паренхима первичной коры,
 4 – эндодерма, 5 – склеренхима, 6 – биколлатеральные проводящие пучки,
 7 – паренхима сердцевины, 8 – головчатый волосок с овальной
 одноклеточной головкой и короткой 2-клеточной ножкой,
 9 – простые одноклеточные, остроконусовидные, серповидно изогнутые
 волоски, 10 – головчатый волосок с овальной одноклеточной головкой с
 бурым содержимым и длинной 4-клеточной тонкостенной ножкой.

- волоски с овальной одноклеточной головкой с бурым содержимым и длинной 3-4-клеточной ножкой с тонкими, часто спадающимися стенками (рис. 1Г).

Первичная кора занимает небольшой объём. (рис. 1АБ). Колленхима представлена одним рядом клеток или отсутствует. Клетки паренхимы овальные, тонкостенные, расположены в 2-4 ряда, содержат крахмальные зерна. Эндодерма четко выражена, состоит из одного ряда овальных клеток.

На периферии центрального цилиндра склеренхима образует сплошное кольцо из 2-4 рядов плотно сомкнутых клеток. Проводящая система пучкового строения, представлена разновеликими пучками биколлатерального типа, расположенными в два круга. Над проводящими пучками, расположенными по периферии центрального цилиндра, склеренхима разрастается, несколько внедряясь во флоэму пучка. Внутренняя флоэма занимает сравнительно небольшой объем, представлена мелкими, тонкостенными клетками. В центре стебля находится паренхима сердцевины, состоящая из довольно крупных тонкостенных клеток, часто содержащих крахмальные зерна.

Лист. Клетки верхнего и нижнего эпидермиса листа с сильно извилистым контуром. Эпидермис вдоль жилок на обеих сторонах листа представлен прозенхимными прямостенными клетками. Имеются устьица аномоцитного типа, расположенные преимущественно на нижнем эпидермисе.

На обеих сторонах листа по краю, вдоль жилок и по всей поверхности обнаружены простые и головчатые волоски.

Простые волоски одноклеточные, остроконусовидные, аналогичные описанным ранее для стебля.

Головчатые волоски трех типов:

- волоски с овальной одноклеточной головкой и короткой 1-2-клеточной ножкой;
- волоски с овальной одноклеточной головкой с бурым содержимым и длинной 3-4-клеточной ножкой с тонкими, часто спадающимися стенками (рис. 2БГ). Вокруг места прикрепления волоска хорошо видна розетка клеток;
- волоски с одноклеточной головкой и длинной 3-4-клеточной толстостенной ножкой и складчатой кутикулой (рис. 2В).

Под эпидермисом хорошо просматриваются одиночные призматические кристаллы и друзы.

Выводы. Полученные результаты могут быть использованы при диагностике сырья герани Роберта.

Список литературы

1. Государственная фармакопея СССР, XI изд., вып. 1. М. : Медицина, 1987. – 335 с.
2. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. – СПб. : Изд-во СПФХА, 2001. – 663 с.
3. Полуянов А.В., Прудников Н.А. Сосудистые растения Курской области – Курск.: КГУ, 2005. – 80 с.

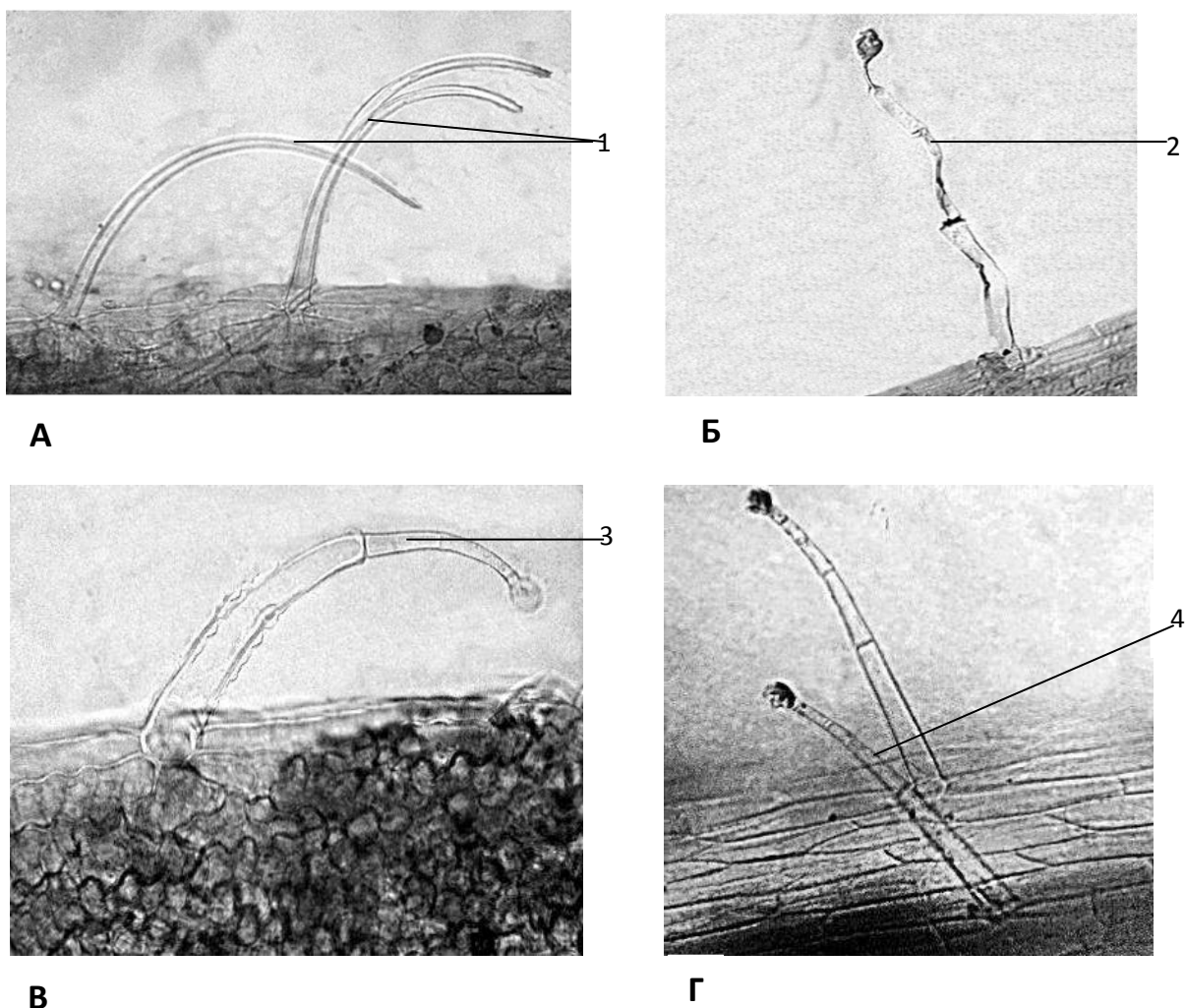


Рис. 2 – Фрагменты эпидермиса листа герани Роберта

А – фрагмент верхнего эпидермиса листа (увел. x140);

Б – фрагмент нижнего эпидермиса листа (увел. x140);

В – фрагмент верхнего эпидермиса листа (увел. x140);

Г – фрагмент нижнего эпидермиса листа вдоль жилки (увел. x140);

1 – простые одноклеточные, остроконусовидные, серповидно изогнутые волоски, 2 – головчатый волосок с овальной одноклеточной головкой с бурым содержимым и длинной 4х-клеточной ножкой с тонкими спадающимися стенками, 3 – головчатый волосок с одноклеточной головкой и длинной 3-4-клеточной толстостенной ножкой и складчатой кутикулой, 4 – головчатый волосок с овальной одноклеточной головкой с бурым содержимым и длинной 4-клеточной тонкостенной ножкой.

4. *Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав и использование. Семейства Rutaceae – Elaeagnaceae* / Отв. ред. П.Д. Соколов. – Л.: Наука, 1988. – 357 с.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БАЗИЛИКА МЯТОЛИСТНОГО С ЦЕЛЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕГО В ФАРМАЦИИ

Уранова В.В., Вереина Т.Л., Фадеева М.В., Арунова Н.А., Мезо Л.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»,

г. Астрахань,

Кафедра фармации

Введение. Одним из важных направлений современной фармацевтической науки является поиск новых источников биологически активных соединений (БАС) с целью дальнейшего расширения производства фитопрепаратов различного спектра действия, которые характеризуются эффективностью и малой токсичностью, что позволяет использовать их длительное время для профилактики и лечения многих заболеваний без риска возникновения побочных явлений. Однако потребность населения в препаратах природного происхождения удовлетворяется не полностью, в частности, это происходит из-за дефицита лекарственного растительного сырья (ЛРС). Многие лекарственные растения, применяемые отечественной традиционной медициной, уже давно не образуют промышленных зарослей, а некоторые являются редкими или исчезающими. В связи с этим актуальным является использование культивируемых растений с богатым содержанием БАС в фармации (предмет исследования). Новый подход к использованию в фармации некоторых культивируемых пищевых растений имеет ряд неоспоримых преимуществ: во-первых, это достаточная сырьевая база (опыт культуры выращивания, селекция, сортовой отбор с повышенным содержанием действующих веществ, высокий уровень агротехники, возможность размещения посадочных площадей в наиболее благоприятных почвенно-климатических и экологических зонах и т.д.). Во-вторых – исследуемые растения являются пищевыми, а, следовательно, безвредными для организма человека [3, с. 30].

Анализ литературных данных показал, что многие пряно-ароматические и эфирномасличные растения содержат ряд ценнейших веществ и обладают различной фармакологической активностью. Пряно-ароматические и эфирномасличные растения, используемые в пище, содержат богатый набор биологически активных веществ (эфирные масла, флавоноиды, каротиноиды, аскорбиновую кислоту и др.), обеспечивающих организм человека необходимыми витаминами, пектиновыми веществами, макро- и микроэлементами, что имеет большое значение в профилактике различных заболеваний. В связи с этим объектом исследования нами был выбран базилик мятолистный, выращенный на территории Технопарка АГУ. Биологически активные вещества базилика мятолистного обладают антиоксидантной активностью, регулируют деятельность организма человека, в том числе процессы окисления липидов, белков и нуклеиновых кислот, в результате которых в клетках образуются высокоактивные соединения кислорода (свободные радикалы), необходимые для нормального дыхания, обмена веществ и уничтожения чужеродных бактерий и

т.д. эти вещества, при ослаблении антиоксидантной «защиты» организма, накапливаются, возникает «синдром липидной пероксидации», способствующий развитию язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, различных заболеваний ЖКТ, злокачественных образований [2, с. 196-198].

Цели и задачи исследования. Целью работы являлось: фармакогностическое исследование растительного сырья базилика мятолистного и определение его антиоксидантной активности.

Для выполнения поставленной цели определены следующие задачи исследования:

- определение содержания биологически активных веществ растительного сырья базилика мятолистного;
- изучение показателей биологической ценности растительного сырья базилика мятолистного;
- анализ содержания витаминов в растительном сырье базилика мятолистного;
- исследование количественного содержания макроэлементов и микроэлементов в растительном образце;
- расчет антиоксидантной активности базилика мятолистного.

Предмет и методы исследования. В качестве сырья использовали образцы надземной части базилика мятолистного, выращенных в Технопарке АГУ (ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», г. Астрахань), собранных в фазу цветения и высушенных до воздушно-сухого состояния.

Числовые показатели качества сырья определяли в аналитических пробах исследуемого объекта, изготовленного в лабораторных условиях в пяти повторностях. Образцы хранили в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении, без прямого попадания солнечных лучей. Для образца базилика мятолистного определяли показатель влажности сырья, который учитывали при расчетах количественного содержания действующих веществ [5, с. 296-303].

Изложение основных результатов исследования. Процентное содержание влаги определяли по методике, изложенной в ГФ XIII (ОФС 1.2.3.0002.15). Содержания золы по гравиметрическому методу (ГФ XIII, ОФС 1.2.2.2.0013.15). Дубильные вещества в образце определяли в соответствии с ГОСТ 24027.2-80. Определение содержания эфирного масла в образце сырья проводили в соответствии с ГФ XIII (ОФС 1.5.2.0001.15) по методу Гинзберга, путем перегонки с водяным паром, измерения объема и расчета процентного содержания по отношению к аналитической пробе [1, с. 208-427].

Определение флавоноидов проводили методами качественного и количественного анализа. Для этого готовили извлечения из образца сырья (1:10) с использованием 96% этанола после предварительной форэкстракции гексаном в аппарате Сокслета. С полученной очищенной суммой фенольных соединений проводили качественные реакции, хроматографический анализ на бумаге и в

тонком слое сорбента, с использованием различных систем растворителей, хромогенных реактивов, в присутствии «свидетелей». В связи с тем, что флавоноиды обладают значительной интенсивностью поглощения в УФ-области спектра с наличием максимумов, относящихся к первой (320-380) и второй (240-270) полосе поглощения, их количественное определение проводили наиболее точным и чувствительным методом – спектрофотометрическим. Оптическую плотность измеряли при длине волны 415 нм, а не 363 нм – максимуме для рутина, так как при добавлении к извлечению раствора хлорида алюминия наблюдается bathochromный сдвиг максимума поглощения на 52 нм.

Таблица 1

Содержание биологически активных веществ растительного сырья базилика мятолистного

Исследуемый растительный объект	Наименование показателя	Содержание, %
Базилик мятолистный (<i>Ocimum menthaefol</i>)	Влажность, %	9,35
	Зола, %	14,85
	Флавоноиды, мг %	1,3
	Дубильные вещества, %	2,5
	Яблочная кислота, мг %	79,00
	Каротиноиды	0,12
	Эфирное масло, %	0,86

Количественный анализ определения содержания яблочной кислоты проводили в соответствии с ГОСТ 327448-2014. Качественный анализ каротиноидов проводили в два этапа [15]: 1) многократная экстракция пигментов органическим растворителем и 2) разделение методом адсорбционной хроматографии в «сухой» колонке на окиси алюминия (II степени активности по Брокману). Содержание суммы каротиноидов определяли спектрофотометрическим методом в пересчете на β -каротин в мг %. Оптическую плотность измеряли при длине волны 450 нм. В качестве раствора сравнения использовали гексан. Параллельно определяли оптическую плотность раствора стандартного образца бихромата калия. В таблице 1 приведено содержание активных веществ на 100 г растительного сырья.

Определение содержания макроэлементов в растительном сырье базилика мятолистного проводили по методам описанным в ГФ XIII (вып.1, пункт 1.2.2.). Количественные показатели макроэлементов и микроэлементов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Содержание макроэлементов в исследуемом растительном образце

Исследуемый растительный объект	Макроэлемент	Содержание, мг	% от нормы в 100 г
Базилик мятолистный (<i>Ocimum menthaefol</i>)	Калий, K	2630	105,2
	Кальций, Ca	2240	224
	Магний, Mg	711	177,8
	Натрий, Na	76	5,8
	Фосфор, P	274	34,3

Таблица 3

Содержание макроэлементов в исследуемом растительном образце

Исследуемый растительный объект	Микроэлемент	Содержание, мг	% от нормы в 100 г
Базилик мятолистный (<i>Ocimum menthaefol</i>)	Железо, Fe	89,8	498,9
	Марганец, Mn	9,8	490
	Медь, Cu	2100,0	210
	Селен, Se	3	5,5
	Цинк, Zn	7,1	59,2

Количественные показатели макроэлементов и микроэлементов приведены в таблицах 2 и 3 соответственно. Перечисленные выше показатели приведены в таблицах 2 и 3 в расчете на 100 г базилика мятолистного.

Антиоксидантную активность базилика мятолистного определяли добавлением 0,2 мл экстрактов растений и 0,4 мл 2,25 мМ водного раствора адреналина ($pH = 2,2$) к 2 мл 0,15 М натрий-карбонатного буфера, содержащего 2,5 мМ ЭДТА ($pH = 9,0$). пробы инкубировали при температуре $36^{\circ}C$ в течение 6 мин. Изменение оптической плотности регистрировали спектрофотометрически при длине волны 480 нм, характерной для поглощения адренохрома. показатель антиокислительной активности препаратов – процент ингибирования аутоокисления адреналина – рассчитывали по формуле:

$$A = (O_{d1} - O_{d2}) * 100 / O_{d1} \quad (1)$$

где O_{d1} – изменение оптической плотности пробы в отсутствие экстракта; O_{d2} – изменение оптической плотности пробы в присутствии экстракта.

$A = 9,38\%$, что базилик мятолистный проявляет высокую антиоксидантную активность, так как этот показатель практически равен 10%. При расчетах антиоксидантной активности также учитывалось то, что экстракты

имели свою собственную окраску, которая поглощает определенную длину волны в видимой области спектра [4, 648-651].

Заключение. Методами качественного и количественного анализов в соответствии с ГФ XIII и других нормативных документов определили:

1. Содержание биологически активных веществ растительного сырья базилика мятолистного. Полученные результаты культивированного образца не уступают показателям качества многим лекарственным растениям.

2. Показатели биологической ценности растительного сырья базилика мятолистного. Количественное содержание составило: белки – 22,98, жиры – 4,07, углеводы – 47,75, пищевые волокна – 37,7).

3. Содержание витаминов в растительном сырье базилика мятолистного. Витаминов В₂ содержится 66,7%, В₆ – 67%, В₉ – 77,5%, Е – 71,3%, К – 142,8% от нормы в 100 г. растительного сырья.

4. Количественное содержание макроэлементов и микроэлементов в растительном образце. Исследование показало, что наибольшее содержание из макроэлементов присуще кальцию – 224%, магнию – 177,8%, калию – 105,2%, а из микроэлементов - железо – 498,9%, марганец – 490%, медь – 210% от нормы в 100 г растительного сырья.

5. Антиоксидантную активность базилика мятолистного – 9,38%. Антиоксидантную активность оценивали по способности ингибировать аутоокисление адреналина до адренохрома *in vitro* и тем самым предотвращать образование активных форм кислорода. Показатель антиоксидантной активности примерно равен 10%, что свидетельствует о высокой активности исследуемого культивируемого растения.

Список литературы

1. *Государственная фармакопея* 13-е издание - М. : Медицина, 2015.
2. *Дудченко Л.Г., Козьяков А.С., Кривенко В.В.* Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения - К. : Наукова думка, 1989. – 375 с.
3. *Ковалёв В.Б., Дубина Г.Р., Шниа Г.И., Кутлалиева Р.Д.* Фитохимический состав пустырника, произрастающего на территории Астраханской области // *Фундаментальные и прикладные проблемы получения новых материалов: исследования, инновации, технологии : мат-лы VIII Международной научно-практической конференции.* – Астрахань : ИД «Астраханский университет», 2014. – С. 30.
4. *Компендиум 2004* – лекарственные препараты / Под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. - К. : «Морион», 2004. – 1800 с.
5. *Крыжановский С.А., Вититнова М.Б.* Полный современный справочник лекарственных препаратов. Практическое руководство: 2-е изд., перераб. и доп. - М. : РИПОЛ КЛАССИК, 2002. – 1216 с.

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ГАЛЕГЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ, КУЛЬТИВИРУЕМОЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Файзуллина Р.Р., Шушпанова Е.Л.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

Галега лекарственная, или козлятник аптечный (*Galega officinalis* L., сем. Fabaceae) – культивируемое в Республике Башкортостана травянистое растение, которое обладает гипогликемическим действием и способствует снижению общего холестерина. Кроме того, доказаны его свойства повышать артериальное давление, сужать периферические сосуды, ослаблять моторную функцию кишечника и стимулировать секрецию молока. Гипогликемический эффект экстракта галеги лекарственной обусловлен комплексом биологически активных веществ (БАВ), в составе которого присутствуют гуанидины, флавоноиды и фенолкарбоновые кислоты [2, 3].

Цели и методы исследования. Целью нашего исследования явилось изучение содержания флавоноидов в траве галеги лекарственной, культивируемой в Республике Башкортостан.

Исследования по определению качественного состава и количественного содержания флавоноидов в траве галеги лекарственной проводили в аналитических пробах сырья, собранного в периоды цветения и плодоношения и высушенного до воздушно-сухого состояния.

Для обнаружения флавоноидов в траве галеги лекарственной использовали метод восходящей хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ) на пластинках «Silufol UV-254» (Чехия) и «Сорбфил» (Россия). Сумму флавоноидов для хроматографических исследований получали экстракцией спиртом этиловым 70%. Для идентификации использовали доступные аутентичные образцы фенольных соединений (рутин, кверцетин). Наилучшее разделение БАВ наблюдалось в системе этилацетат – муравьиная кислота – вода (20:4:6) при температуре окружающей среды 25-27°C и времени насыщения хроматографической камеры не менее 30-40 мин. Вещества детектировали, просматривая хроматограммы в УФ свете при 254 и 365 нм. Для этого использовали денситометр Сорбфил (ООО «Имид», г. Краснодар, Россия). При данных условиях на хроматограмме наблюдали появление 7 пятен (табл. 1).

Хроматографическое поведение, окраска пятен в видимом и УФ свете, сравнение с аутентичными образцами позволил установить присутствие рутина и кверцетина.

На рис. 1 представлена денситограмма этанольного извлечения из травы галеги лекарственной и аутентичных образцов рутина и кверцетина.

Таблица 1

Хроматографическая характеристика БАВ этанольного извлечения из травы галеги лекарственной

№ п/п	R_f	Окраска в УФ свете
1	0,97	ярко-желтая
2	0,48	желтая
3	0,45	ярко-зеленая
4	0,31	желтая
5	0,25	желтая
6	0,12	голубая
7	0,06	голубая

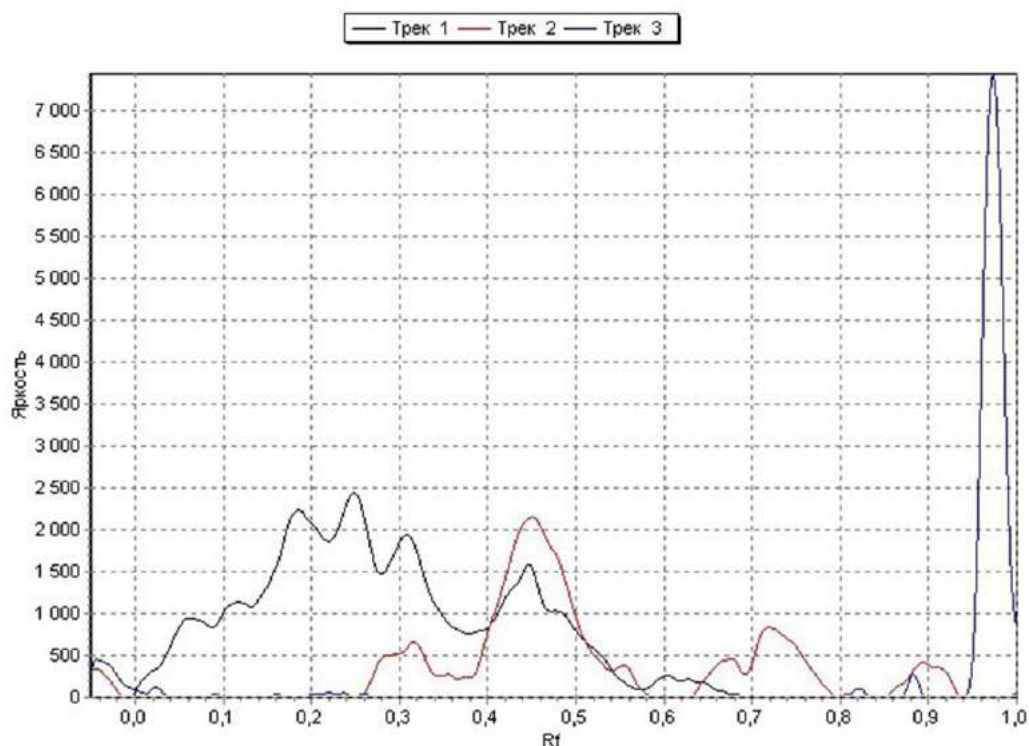


Рис. 1 – Денситограмма этанольного извлечения из травы галеги лекарственной (1) и аутентичных образцов рутина (2) и кверцетина (3)

Для изучения возможности использования спектрофотометрического метода количественного определения флавоноидов, в пересчете на рутин в траве галеги лекарственной, нами был проведен УФ-спектральный анализ этанольного извлечения при длине волны 250-450 нм с добавлением комплексообразующего компонента (5% раствор алюминия хлорида). Полученный спектр представлен на рис. 2.

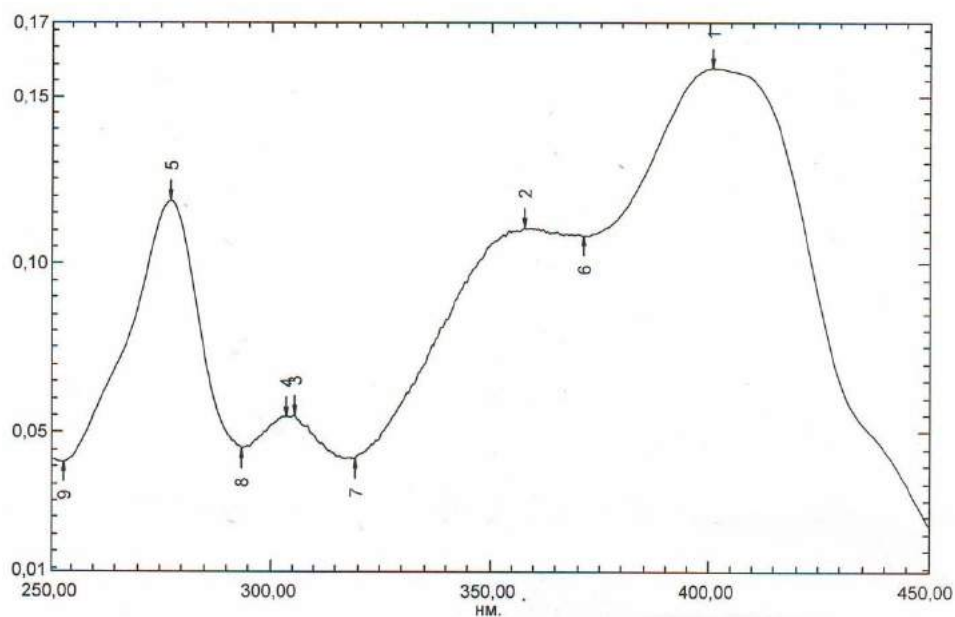


Рис. 2 – УФ спектр этанольного извлечения из травы галеги лекарственной с добавлением комплексообразующей добавки 5% раствора алюминия хлорида

При добавлении комплексообразующего реактива наблюдаются bathochromic shifts с более четким проявлением максимума поглощения, близкого к рутину (415 нм), что обуславливает возможность использования метода спектрофотометрического анализа для количественного определения в траве галеги суммы флавоноидов в пересчете на рутин.

Количественное определение суммы флавоноидов проводили спектрофотометрическим методом в пересчете на рутин [1]. Измерения проводили с помощью спектрофотометра «Schimadzu 1800».

Таким образом, содержание флавоноидов, в пересчете на рутин в траве галеги лекарственной в фазу цветения составило $1,99 \pm 0,05\%$, а в фазу плодоношения – $1,39 \pm 0,07\%$.

Выводы

1. Методом хроматографии в тонком слое в сравнении с аутентичными образцами в траве галеги лекарственной, культивируемой в Республике Башкортостан установлено содержание флавоноидов – рутина и кверцетина.

2. Определено количественное содержание флавоноидов в пересчете на рутин в траве галеги, собранной в период цветения и плодоношения. Содержание флавоноидов в период цветения составило $1,99 \pm 0,05\%$, а в период плодоношения $1,39 \pm 0,07\%$.

Список литературы

1. Беликов В.В., Колесник Н.Т. А.с. СССР № 1507394. Способ количественного определения флавоноидов в растительном сырье / 1989// URL: <http://www.findpatent.ru/patent/150/1507394.html>
2. Биологически активные вещества галеги лекарственной *Galega officinalis* L. / А.Е. Палий [и др.] // Сборник научных трудов Государственного Никитинского ботанического сада. - 2011. - № 133. - С. 152-159.

3. *Некоторые фармакологические свойства надземной части Galega officinalis L. и G. Orientalis Lam. (Fabaceae) / Т.В. Якимова [и др.] // Растительные ресурсы. - 2003. - Т. 39, № 4. - С. 119-129.*

НАКОПЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В СЫРЬЕ ЛАБАЗНИКА ОБЫКНОВЕННОГО

Хасанова С.Р., Кудашкин Н.В.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

Растения рода *Filipendula* широко используются в народной медицине. Два вида – лабазник вязолистный *F. ulmaria* (L.) Maxim. и лабазник обыкновенный *F. vulgaris* Moench используются в медицине. Цветки лабазника вязолистного разрешены к применению в качестве противовоспалительного и ранозаживляющего средства. Качество сырья регламентировано ВФС 42-1777-87 «Цветки лабазника вязолистного». Подземные органы лабазника обыкновенного входят в сбор по прописи М.Н. Здренко. Требования к качеству сырья регламентирует ФС 42-49-72 «Корневища и корни лабазника обыкновенного» (срок введения установлен с 1 октября 1972 г.).

Лабазники содержат флавоноиды кверцетин, кемпферол, гиперозид, лютеолин, авикулярин, цианидин, спиреозид (до 10,7%), дубильные вещества (3,3-23,0%), а также эфирное масло, фенолгликозиды (монотропитин, спиреин, изосалицин), витамин С [3].

Целью работы явилось исследование динамики накопления некоторых групп биологически активных веществ: аскорбиновой кислоты и дубильных веществ – в траве и подземных частях лабазника обыкновенного, произрастающего на территории Республики Башкортостан.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования служили трава и корневища с корнями лабазника обыкновенного, собранных в различные периоды вегетации: вегетации, цветения и плодоношения. Сырье было заготовлено в различных районах Республики Башкортостан летом в 2013-2015 гг.

Содержание аскорбиновой кислоты определяли методом окислительно-восстановительного титрования 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия согласно фармакопейной методике по статье «Плоды шиповника» [2]. Навеску сырья массой 20 г, помещают в фарфоровую чашку, где тщательно растирают, постепенно добавляя 300 мл воды, и настаивают 10 мин. Затем смесь размешивают и извлечение фильтруют. В коническую колбу вместимостью 100 мл вносят 1 мл полученного фильтрата, 1 мл 2% раствора хлористоводородной кислоты, 13 мл воды, перемешивают и титруют из микробюретки раствором 2,3-дихлорфенолиндофенолята натрия (0,001 моль/л) до появления розовой окраски, не исчезающей в течение 30-60 сек.

Содержание аскорбиновой кислоты в пересчете на абсолютно сухое сырье в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V * 0.000088 * 300 * 100 * 100}{m * (100 - w)}$$

где 0,000088 – количество аскорбиновой кислоты, соответствующей 1 мл раствора 2,6-дихлорфенолиндифенолята натрия (0,001 моль/л) в граммах;

V – объем раствора 2,6-дихлорфенолиндифенолята натрия (0,001 моль/л), пошедшего на титрование, в мл;

m – масса сырья в граммах; w – потеря в массе при высушивании.

Содержание дубильных веществ определяли методом Левенталья титрованием перманганатом калия в присутствии индигосульфокислоты согласно фармакопейной методике по статье «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье» [1]. Около 2 г (точная навеска) измельченного сырья, просеянного сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, помещают в коническую колбу вместимостью 500 мл, заливают 250 мл нагретой до кипения воды и кипятят с обратным холодильником на электрической плитке с закрытой спиралью в течение 30 мин при периодическом перемешивании. Жидкость охлаждают до комнатной температуры и процеживают около 100 мл в коническую колбу вместимостью 200-250 мл через вату так, чтобы частицы сырья не попали в колбу. Затем отбирают пипеткой 25 мл полученного извлечения в другую коническую колбу вместимостью 750 мл, прибавляют 500 мл воды, 25 мл раствора индигосульфокислоты и титруют при постоянном перемешивании раствором перманганата калия (0,02 моль/л) до золотисто-желтого окрашивания.

Параллельно проводят контрольный опыт.

1 мл раствора перманганата калия (0,02 моль/л) соответствует 0,004157 г дубильных веществ в пересчете на танин.

Содержание дубильных веществ (X) в процентах в пересчете на абсолютное сухое сырье вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(V - V_1) * 0,004157 * 250 * 100 * 100}{m * 25 * (100 - W)},$$

где V – объем раствора перманганата калия (0,02 моль/л), израсходованного на титрование извлечения, в миллилитрах; V₁ – объем раствора перманганата калия (0,02 моль/л), израсходованного на титрование в контрольном опыте, в миллилитрах; 0,004157 – количество дубильных веществ, соответствующее 1 мл раствора перманганата калия (0,02 моль/л) (в пересчете на танин), в граммах; m – масса сырья в граммах; W – потеря в массе при высушивании сырья в процентах; 250 – общий объем извлечения в миллилитрах; 25 – объем извлечения, взятого для титрования, в миллилитрах.

Результаты исследования. Полученные данные представлены на рисунках 1-2.

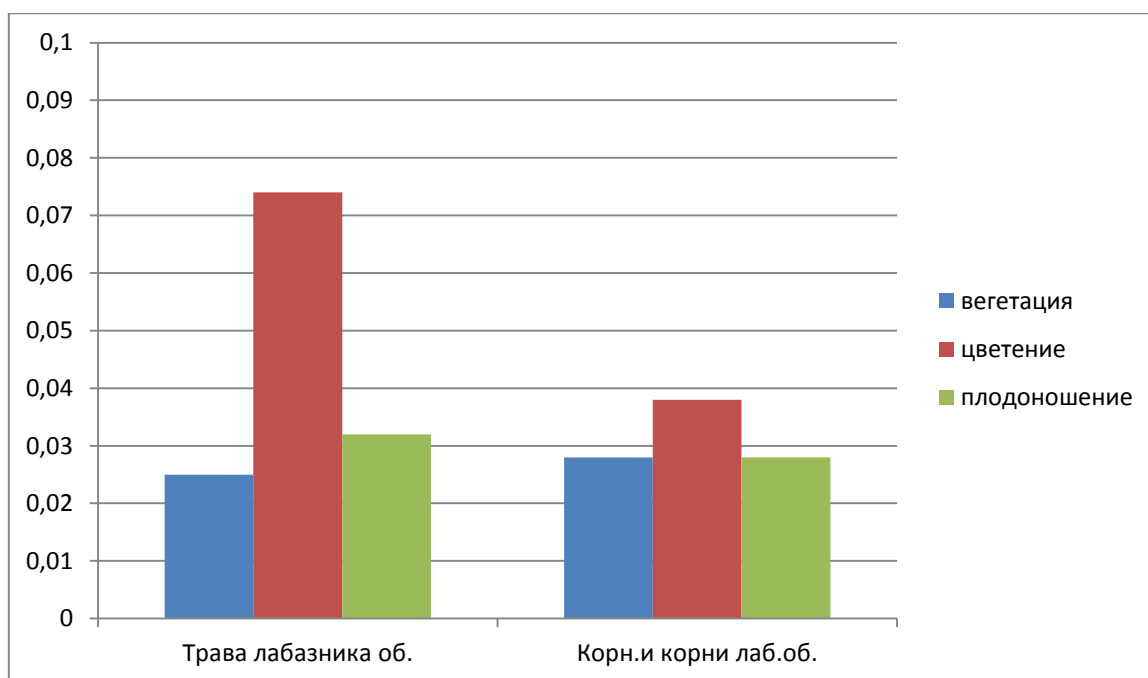


Рис. 1 – Динамика накопления аскорбиновой кислоты в сырье лабазника обыкновенного

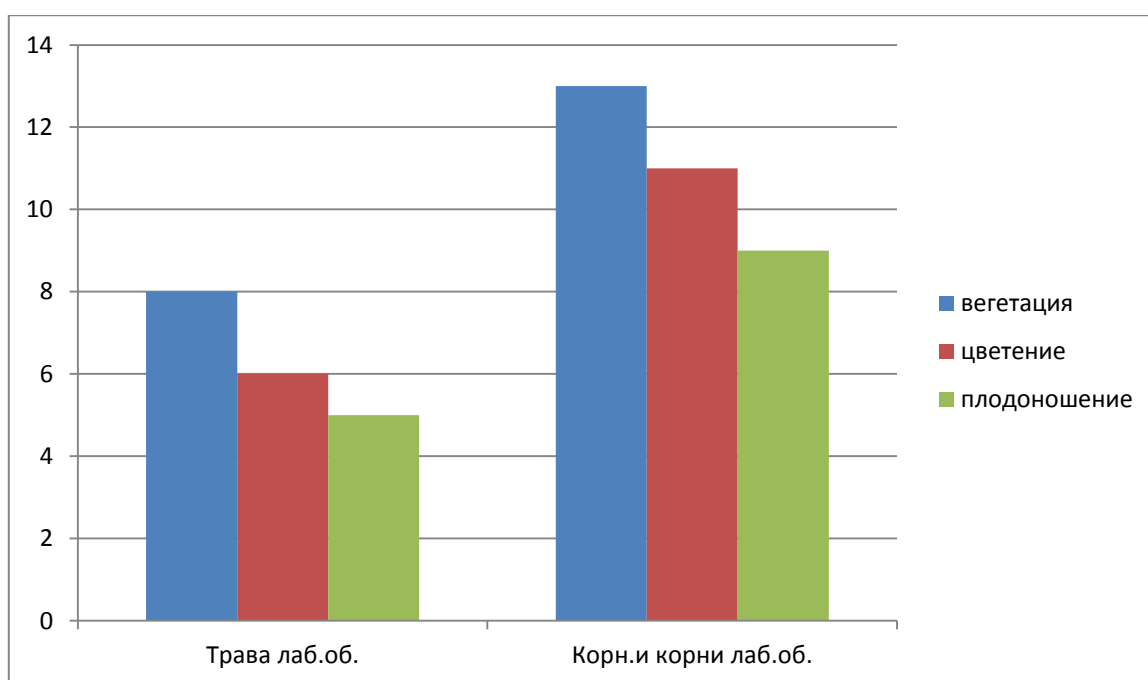


Рис. 2 – Динамика накопления дубильных веществ в сырье лабазника обыкновенного

Согласно полученным данным, приведенным на рис. 1-2 видно, что аскорбиновая кислота максимально накапливается в траве лабазника обыкновенного в период цветения, а дубильные вещества – в период вегетации.

Обсуждение и выводы. На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Заготовку сырья лабазника обыкновенного необходимо проводить в период вегетации или цветения.

2. Проведенные исследования опровергают мнение, что подземные органы лекарственных растений можно заготавливать осенью, так как осеннее сырье имеет низкое содержание биологически активных веществ.

Список литературы

1. *Государственная фармакопея СССР: вып. 1. Общие методы анализа.* МЗ СССР. 11-е изд., доп. М. : Медицина, 1987. – 333 с.

2. *Государственная фармакопея СССР: вып. 2. Общие методы анализа.* МЗ СССР. 11-е изд., доп. М. : Медицина, 1989. – 432 с.

3. *Шилова И.В.* Химический состав растений Сибири и разработка ноотропных средств на их основе. Автореферат дисс. ... д. фарм. наук. Пятигорск, 2010.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

ВЛИЯНИЕ КЕДРОВОГО МАСЛА НА РЕПАРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ КОЖИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ТЕРМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Ажикова А.К., Фельдман Б.В.

**ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань
Кафедра биологии и ботаники**

Введение. В настоящее время в лечении ожоговых повреждений широко используются препараты как растительного, так и животного происхождения [3]. Эффективность традиционных методов противоожоговой терапии зависит от путей введения лекарственных средств, от концентрации действующего вещества [1, 2]. Дерматотропный эффект современных лекарственных средств заключается в способности их влиять на морфогенетически обусловленные процессы реактивности эпидермиса и его производных – пролиферацию, дифференцировку и гибель [4].

Максимальную пользу человеку приносят продукты, имеющие природное происхождение, чистые и гармоничные по составу. Это определение полностью относится к маслу из семян кедровой сосны. Все лечебные, полезные свойства и противопоказания кедрового масла обусловлены его составом. Витамины, биоэлементы, питательные вещества присутствуют в нем в сбалансированном виде. Кедровое масло содержит около 55% токоферолов, его жирно-кислотный состав почти на 90% представлен полиненасыщенными жирными кислотами, из них около 42% линоленовой кислоты и более 19% гамма-линоленовой кислоты [1, 5].

На основе кедрового масла изготавливаются бальзамы с добавлением живицы – смолы из хвои и древесины сибирской сосны. Кедровое масло помогает заживлению повреждений кожи, устранению воспалений слизистых оболочек, снятию боли мышц и суставов [5]. Лекарственная форма удобна для использования: легко наносится, не растекаясь, быстро впитывается, не вызывает аллергическую реакцию в виде покраснения кожи и раздражения.

Несмотря на известность применения кедрового масла в косметологических целях, его биологическая активность и терапевтические свойства изучены недостаточно.

Учитывая вышеизложенное, целью нашего исследования явилось экспериментальное выявление особенностей послеожоговой репарации кожи крыс в условиях воздействия биологически активных компонентов кедрового масла.

Материал и методы исследования. Объектом исследования служили 40 крыс-самцов 6-месячного возраста массой 220-250 г. Все процедуры, связанные с животными, выполнялись в полном соответствии с приказом № 199 н Минздрава России от 1 апреля 2016 г.

Животные были разделены на 4 группы по типу воздействия:

I группа (n=10) – контрольные животные, подвергшиеся ожоговому воздействию (раны регенерировали естественным путем);

II группа (n=10) – животные, получившие ожоговое воздействие и терапию аппликациями кедрового масла;

III группа (n=10) – животные, получавшие кедровое масло перорально после ожогового воздействия;

IV группа (n=10) – животные, получившие ожог и «двойное» воздействие кедрового масла (перорально и наочно).

Через 2 суток после депиляции, необходимых для снятия раздражения кожи, под эфирным натриевым наркозом моделировали ожог кожи межлопаточной области. Термическую травму наносили прикладыванием к коже на 5 сек. предварительно нагретого в течение 3 мин. в кипящей воде массивного металлического поршня от шприца «Рекорд» объемом 10 мл. Термическое воздействие приводило к поражению кожи, сходному с ожогом III степени у человека, с формированием плотного струпа белого цвета, отчетливо заметного на фоне интактной кожи. При этом развивался некроз, поражающий все слои и структуры дермы.

На следующие сутки после нанесения экспериментального ожога у всех животных измеряли величину ожоговой поверхности.

Животные I группы (контрольной) после нанесения ожога не получали никакого лечения и заживление ожоговой раны происходило естественным путем. Животным II группы (аппликации кедрового масла) через сутки после нанесения ожога, а затем каждый день по 3 раза на ожоговую рану наносили по 1 мл кедрового масла и закрывали стерильным перевязочным материалом.

Животные III группы (пероральное введение кедрового масла) получали по 2 мл кедрового масла через рот, 3 раза в день.

Животным IV группы наносилось смешанное воздействие: по 1 мл кедрового масла на поверхность ожоговой раны и перорально вводилось по 2 мл кедрового масла 3 раза в день. Курс лечения составил 10 дней.

Крыс во всех группах выводили из эксперимента на 3, 5, 7 и 10-е сутки путем внутрибрюшинного введения этилового натрия в дозе 4 мг/100 г массы тела.

Учитывая, что ускоренное заживление поверхностных ран при применении кедрового масла уже на 10 сутки способствовало почти полному покрытию их эпидермисом, дальнейшее исследование ран не проводилось.

Диагностику и прогнозирование течения раневого процесса ожоговых ран проводили, изучая цитологическую картину по данным микроскопии мазков-отпечатков по методу М.П. Покровской и М.С. Макарова. Для этого на ожоговую рану прикладывали стерильный лист полиэтиленовой пленки и переносили контуры кожного дефекта. Затем полученное изображение раны переводили на лист миллиметровой бумаги, подсчитывали количество квадратных сантиметров и миллиметров, заключенных внутри границ контура.

Результаты исследования. В ходе исследования выявлено, что у крыс, получавших перорально кедровое масло по сравнению с животными, не получавшими никакого лечения, через 3 суток после ожоговой травмы на поверхности ран имелись остатки струпа в виде фиброзно-лейкоцитарного слоя, под которым располагалась грануляционная ткань с упорядоченным ходом слабофуксифильных коллагеновых волокон.

У животных, которым проводились аппликации кедрового масла, через 3 суток после ожога наблюдалась слабовыраженная диффузная инфильтрация грануляционной ткани раны лимфоидными и гистиоцитарными элементами. На наш взгляд это вызвано масляной консистенцией самого лекарственного средства, что затрудняет выход токсичных веществ из-за образования пленки.

У крыс, получавших смешанное воздействие кедрового масла, уже через 3 суток после ожога было отмечено, что лучше сохранялись жизнеспособные эпителиальные элементы кожи на фоне высокой плотности новообразованных сосудов и появления коллагеновых волокон; эпидермис был более сформирован за счет регенерирующих клеток базального слоя, отмечалось увеличение количества клеток шиповатого слоя. В участках без базальной мембраны также отмечался рост эпидермального слоя различной степени выраженности.

Применение смешанного или «двойного» воздействия кедрового масла статистически достоверно ($P < 0,05$) усилило сокращение размера раны уже на второй день эксперимента.

На протяжении следующего за 5 сутками времени после нанесения ожога его площадь у животных подопытных групп, получавших лечение аппликациями кедрового масла, была достоверно меньше, чем у контрольных крыс, не получавших никакого лечения. Следует отметить, что наибольшие различия с контролем при этом были зарегистрированы у крыс, получавших перорально кедровое масло.

В отдаленные периоды наблюдения – на 7-10 сутки отмечалось ускоренное по сравнению с контролем заживление ожогов у крыс, получавших «двойное» воздействие кедрового масла. Медленнее всего протекала регенерация ожоговой раны у крыс, получавших пероральное введение кедрового масла.

Заключение. Морфологический анализ ожоговой раны крыс показал, что регенерация кожи протекает быстрее у крыс, подвергшихся аппликациям кедрового масла и при сочетании двух воздействий, чем у крыс только с пероральным введением кедрового масла и взятых за контроль.

Установлено, что скорость регенерации ожоговой раны прямо пропорционально зависит от ее площади, то есть чем меньше площадь раны, тем быстрее скорость эпителизации.

Подводя итог обсуждению результатов, можно отметить явное преимущество кедрового масла как стимулятора репарации термически

поврежденной кожи, что позволяет ее считать эффективным альтернативным методом лечения ожоговых травм.

Список литературы

1. *Ажикова А.К.* Терапевтический эффект использования кедрового масла при ожоговой травме [Текст] / А.К. Ажикова, М.В. Лазько, А.С. Ажиков // Естественные науки, № 4 (25), 2008. Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет». – С. 75-77.
2. *Ажикова А.К.* Гистоморфологический анализ динамики заживления кожных послеожоговых ран крыс при использовании пуповинной крови человека [Текст] / А.К. Ажикова, М.В.Лазько, М.А. Егоров // Журнал «Естественные науки», № 3, 2012 Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет». – С. 142-149.
3. *Леявина Т. И.* Применение кедрового масла в лечении труднозаживающих гастродуоденальных язв. [Текст] / Т.И. Леявина // Диссер. канд. мед. наук. Республика Бурятия, Улан-Удэ, 2003. - 174 с.
4. *Ноздрин В.И.* Гистофармакологические исследования кожи (наш опыт) [Текст] / В.И. Ноздрин, Т.А. Белоусова, В.И. Альбанова, О.И. Лаврик // Москва: Изд. ЗАО «Ретиноиды», 2006. - 376 с., 65 таблиц, 31 рис.
5. *Осипова Е.Н.* Разработка технологии и оценка потребительских свойств паст из жмыха кедрового ореха [Текст] / Е.Н. Осипова // Диссер. канд. тех. наук. Новосибирск, 2006. - 144 с.

ИЗМЕНЕНИЯ СКЕЛЕТНОЙ МУСКУЛАТУРЫ КРЫС ПОСЛЕ ФАРМАКОТЕРАПИИ ЦИТРАТОМ СИЛДЕНАФИЛА В УСЛОВИЯХ НЕПОЛНОГО ИССЕЧЕНИЯ СОСУДИСТО-НЕРВНОГО ПУЧКА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Белоус А.С., Затолокина М.А., Лавриненко К.И., Лойко Е.А.
**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

**Кафедра фармакологии
Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии**

Лечения пациентов с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей остается одним из важных вопросов для современного здравоохранения. На основе скринингового определения лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) считается установленным, что в среднем страдающих от 3 до 10% взрослого населения (старше 40 лет), причем у лиц старше 70 лет этот показатель может достигать 20% [5, 8, 10]. На сегодняшний день, несмотря на наличие ряда препаратов, воздействующих на липидный обмен, состояние периферического сосудистого русла, реологические свойства крови признать

фармакотерапию критической ишемии нижних конечностей эффективной невозможно [8, 10].

Патогенез заболеваний артерий многогранен, а перечень их видов и характер клинических проявлений очень широк. Важными с точки зрения распространенности являются атеросклероз и сосудистые осложнения сахарного диабета. Вместе с тем существует обширный перечень других нозологий, обусловленных патологией сосудов. Заболевания, вызванные дегенеративным поражением артериального русла, (синдром Марфана, Элерс-Данлоса, опухоль Эрдгейма, нейрофиброматоз) могут стать причиной образования аневризм и расслоений [12, 13]. Фибромышечная дисплазия часто приводит к поражению почечных, сонных и подвздошных артерий. Множественное поражение сосудов отмечается при системных васкулитах и заболеваниях соединительной ткани.

Эти заболевания сопровождаются пестрой симптоматикой, диагностика и лечение которых подробно описаны в клинических рекомендациях «Ревматология», подготовленных Ассоциацией ревматологов России на основании аналогичных рекомендаций Американского общества ревматологов и Европейской ревматологической лиги (изд. ГОЭТАР. 2005, 288 стр.) [4].

Сосудистые хирурги всего мира бьются над решением вопроса лечения таких больных. К настоящему времени разработано много операций на сосудах, как «открытых», через разрез кожи (шунтирование, эндартерэктомия), так и посредством малоинвазивной техники (рентгенохирургическая ангиопластика, стентирование). Но беда в том, что из всех больных лишь около половины подлежат оперативному лечению, когда хирургическим путем мы можем восстановить проходимость артерии, если она была закупорена полностью, или улучшить кровоток, если закупорка была неполной [3, 5, 9, 12].

Наиболее близким к решению проблемы ишемии нижних конечностей стал препарат «Вазопростан» (алпростадил, препарат простагландина E1) [15, 16, 17]. Данный способ лечения заключался в использовании данного препарата (Schwarz Pharma, ФРГ) путем внутривенных (или внутриартериальных) инфузий. Доказано благоприятное влияние «Вазопростана» практически на все основные звенья патогенеза критической ишемии, однако нет данных о влиянии на механизм эндогенной вазомоторики микроциркуляторного русла, коррекцию имеющейся при данной патологии вазоплегии.

Следующим шагом стала разработка новой методики по использованию 1% раствор серотонина адипината. 1 мл растворяют в 200 мл физиологического раствора путем тщательного перемешивания и защищают от попадания света. Инфузию осуществляют внутривенно со скоростью введения 5-10 мг/ч. В сутки 10 мг. Курс лечения составляет 5-9 дней. Способ позволяет нормализовать гемодинамику и устранить тканевую гипоксию [11].

Позже был предложен метод внутриартериального дерматопарамидного электрофореза. Суть данного метода заключается в длительной внутриартериальной инфузии лекарственных препаратов на фоне воздействия постоянного электрического тока. Метод может быть использован на этапе

предоперационной подготовки больных с последующим выполнением комбинированного вмешательства (прямая реваскуляризация конечности, поясничная симпатэктомия, васкуляризирующая остеотрепанация), а также в качестве самостоятельного лечения. Метод позволяет увеличить в 1,3-1,5 раза концентрацию лечебных препаратов в мышцах ишемизированных конечностей при их внутриаrтериальном введении на фоне тока по сравнению с обычной внутриаrтериальной инфузией. Однако метод внутриаrтериального дерматопарамидного электрофореза имеет ряд недостатков. Во-первых, для выполнения процедуры требуется специальное оборудование (аппарат для гальванизации, ионизационная камера, электроды и т.д.). Во-вторых, для введения электрода необходима катетеризация пораженных артериальных сосудов. В-третьих, длительное нахождение больных в контакте с приборами под напряжением, что может быть небезопасно в случае нарушения изоляции [5, 11].

В 2005 году был опубликован новый способ лечения больных с критической ишемией нижних конечностей, основанный на принципе твердофазной контактной гемомодуляции [1, 6]. Его суть состояла в том, что путем использования метода целевой малообъемной гемоперфузии (ЦМОГ) достигается улучшение состояния больных с облитерирующими заболеваниями артерий. Метод предусматривает пункцию бедренной артерии на пораженной конечности, медленный забор небольшого объема крови (50 мл) через гемосорбционный препарат, например уголь СКТ-6А-ВЧ, в гемоконтактную колонку и медленный возврат активированной на сорбенте крови обратно в артериальный кровоток. Время проведения процедуры эксфузии-инфузии составляет 3-5 мин. В результате кровь дважды проходит через уголь, активируется и благодаря внутриаrтериальному введению ее активные элементы попадают непосредственно в пораженную конечность, вызывая сосудодвигательные реакции [1, 6]. Это изобретение отличается от предыдущего тем, что артериальную кровь активируют вне организма больного с использованием гемоконтактного препарата, причем кровь через гемоконтактный препарат пропускают в малом объеме два раза до попадания ее в сосудистое русло пораженной конечности.

Известен способ лечения критической ишемии нижних конечностей, включающий фармакотерапию препаратами групп: дезагрегантов, ангиопротекторов, спазмолитиков, анальгетиков и простагландинов, направленную на усиление кровотока через расслабление тонуса артериол и сфинктеров прекапилляров, улучшение микроциркуляции за счет повышенной гибкости эритроцитов, торможение агрегации тромбоцитов и активации нейтрофилов, растворение кровяных сгустков (усиление фибринолитической активности), улучшение доставки и утилизации кислорода и глюкозы к ишемизированной ткани (М.Р. Кузнецов, В.М. Кошкин, А.В. Каралкин. «Ранние реокклюзии у больных облитерирующим атеросклерозом» Ярославль. – 2007. – С. 175).

Недостатком данного способа является низкая эффективность фармакологических препаратов, не превышающая 20-30%, за счет низкого артериального периферического давления, имеющегося отека, хронического воспаления, гипоксии и высокой ферментной активности в тканях [7].

После долгих поисков нужной методики лечения критической ишемии нижних конечностей было выдвинуто предложение по возвращению к фармакотерапии препаратами простагландинов Е1, а именно к «Вазапростану». Но метод был направлен не на сосудорасширяющее действие лекарства, увеличивающее кровоток в периферических сосудах, а на изменение биохимического состава крови, благодаря чему удлиняется клинический эффект препарата с более длительной его циркуляции в крови.

Способ осуществляют следующим образом: больному с критической ишемией нижних конечностей проводят забор аутокрови из вены в количестве 400-500 мл. Флаконы с эксфузированной и гепаринизированной кровью центрифугируют 15 минут со скоростью 2000 об/мин, после чего плазму эксфузируют. Эритроцитарную массу разводят 200 мл 0,9% физиологическим раствором и возвращают больному внутривенным путем. В плазму крови больного в количестве 200 мл добавляют 20 мкг препарата «Вазапростан», в гемаконе ставят в термостат и инкубируют в экспозиции 20 мин при температуре 37°C. Полученную смесь вводят внутривенно капельно, медленно, в течение 2-3 часов, один раз в день. Курс лечения 10 дней [14].

Наиболее близким к заявленному решению «Способ коррекции ишемии», предложенный Покровским М.В. и др. RU 2438192 С1, где ослабление ишемии скелетной мышцы осуществляется дистантным ишемическим прекондиционированием, за счет стимуляции неоангиогенеза препаратом Силденафила [8].

Таким образом, изучение препарата Силденафила цитрата (Виагры) сделало неожиданный поворот в вопросе неоперативного лечения критической ишемии скелетной мускулатуры нижних конечностей, что требует тщательного изучения методов по его использованию в исследуемой проблеме.

Целью исследования стала эффективность фармакотерапии силденафилом при полном и неполном иссечении сосудисто-нервного пучка нижних конечностей крыс.

В качестве материалов для экспериментальных исследований был использован препарат ингибитора ФДЭ-5 Силденафила цитрат («VIAGRA», Pfizer).

В качестве объектов исследования были выбраны половозрелые особи белых крысах линии Wistar массой 250-300 г.

Экспериментальные животные были разделены по следующим критериям: 1) ложнооперированные животные (n=10) – контрольная группа; 2) моделирование ишемии мышц бедра путем иссечения бедренной артерии +силденафил (n=10) – экспериментальная группа № 1; 3) моделирование ишемии мышц бедра путем иссечения сосудисто-нервного пучка + силденафил (n=10) – экспериментальная группа № 2.

Под общей анестезией (хлоралгидрат 300 мг/кг веса внутривенно) с соблюдением всех международных и отечественных норм гуманного обращения с животными, были произведены операции: удаление участка бедренной артерии в первой серии эксперимента и сосудисто-нервного (бедренная артерия и вена, седалищный нерв) пучка во второй.

Коррекцию ишемии мышц проводили у животных 2-й и 3-й групп внутривенным введением Силденафила цитрата в дозе 2,2 мг/кг на первые, третьи и пятые сутки эксперимента.

Уровень микроциркуляции в мышцах голени определяли при помощи оборудования производства компании Biopac systems: полиграфа MP100 с модулем лазерной доплеровской флоуметрии LDF100C и инвазивного игольчатого датчика TSD144 на 14 и 28 сутки. Регистрацию и обработку результатов лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) производили с помощью программы AcqKnowledge версии 3.8.1., значения микроциркуляции выражали в перфузионных единицах (HE). Запись кривой уровня микроциркуляции осуществили в пяти точках (середина длины мышцы, точки на 3-5 мм выше и ниже, латеральное и медиальное первой) в течение 30 секунд в каждой точке. Из полученных пяти значений выводили среднее, которое вносили в протокол и принимали за уровень микроциркуляции в мышцах голени у данного животного. Из 10 полученных значений рассчитывали среднее, которое принимали за уровень микроциркуляции в данной группе животных на данном сроке исследования.

Животные были выведены из эксперимента на 28 сутки путем передозировки наркоза. В каждом случае произведена аутопсия с изъятием препарата мышцы бедра. На каждое животное заводили документацию в виде протокола операции и протокола аутопсии.

Гистологический материал фиксировали в 10% забуферном нейтральном формалине в течение 7 суток. По стандартной методике изготавливали парафиновые блоки и микропрепараты. Полученные гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином. Микроскопирование препаратов бедренной мышцы производили по средствам световой микроскопии с помощью микроскопа Livenhuk 320. Для морфометрической оценки производили фотографирование препаратов с использованием цифровой насадки Livenhuk c310 и программы Scope Tek ScopePhoto (версия x86, 3.1.268). По полученным микрофотографиям при увеличении 4x20x6 наблюдали морфологические изменения миоцитов, оценивали размеры ядер и количество кровеносных сосудов в поле зрения. Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением методик описательной и вариационной статистики.

Оценки уровня микроциркуляции у животных опытных групп проводились в два этапа 14 и 28 дней после эксперимента.

Исходя полученных данных в группе ложнооперированных животных среднее из значение уровня микроциркуляции в мышцах правой голени на всех

сроках не имеет достоверных отличий от показателей в группе интактных животных ($p > 0,05$).

В группе моделирования ишемии мышц бедра путем иссечения бедренной артерии с коррекцией микроциркуляции Силденафилом на всех сроках достоверно стремится к значению интактной мышцы ($p < 0,05$).

В группе моделирования ишемии мышц бедра путем иссечения сосудисто-нервного пучка с коррекцией Силденафилом результаты ниже в 1,5 раза, чем у предыдущей группы животных, но так же достоверно стремится к значению интактной мышцы ($p < 0,05$).

В отношении результатов морфологических изменений структуры скелетной мускулатуры грызунов в эксперименте, а именно размер миоцитов в условных единицах и количество кровеносных сосудов в препарате бедренной мышцы в поле зрения, можно сказать, что при неполном иссечении сосудисто-нервного пучка наблюдается больший потенциал к быстрому восстановлению работоспособности мышц бедра крысы, чем у остальных групп ($p < 0,05$).

Таким образом, эффективность фармакотерапии силденафилом позволяющей констатировать коррекцию ишемии дистантным прекондиционированием при неполном иссечении сосудисто-нервного пучка нижних конечностей крыс увеличивает вероятность работоспособности мышц в 1,5 раза, что значительно выше, чем в исследованиях, проводившихся ранее.

СРАВНЕНИЕ ОРГАНОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДПОЧЕЧНЫХ ЖЕЛЕЗ НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС ПОСЛЕ ИЗБЫТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ПАЛЬМОВОГО МАСЛА И НА ФОНЕ КОРРЕКЦИИ ЭКСТРАКТОМ ГАРЦИИИ

¹Гайворонская Ю.В., ²Самотруева М.А.

¹ГУ «Луганский государственный медицинский университет»,
г. Луганск, Луганская Народная Республика, Украина

Кафедра фармакологии

²ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань

Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии

Введение. Согласно современным представлениям, реакции организма на воздействия факторов окружающей среды являются сложным многозвеньевым процессом, включающим как нервный, так иммунно-эндокринный компоненты [4]. Надпочечные железы, являясь точкой приложения всех регуляторных механизмов, играют важную роль в реализации адаптационного синдрома, поскольку именно гормоны этих эндокринных органов оказывают непосредственное влияние на метаболические процессы, лежащие в основе различных физиологических и патофизиологических реакций [1, 4].

В последние годы отмечается интенсивный рост в популяции метаболических нарушений, обусловленных «дефектами» питания, связанными нередко с избыточным потреблением продуктов, содержащих пальмовое масло. Пальмовое масло – продукт, получаемый из плодов масличной пальмы, различают два вида этого жира: пищевой и технический. Низкая стоимость пальмового масла, его устойчивость к окислению, высокая пищевая ценность, а также особый жирнокислотный состав продукта, характеризующийся высокой концентрацией твердых глицеридов и сбалансированным содержанием насыщенных, моновенасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот, обуславливают широкое применение пальмового масла в масложировой, молочной, хлебопекарной и кондитерской промышленности.

Несмотря на доказанную «агрессивность» пальмового масла, в научной литературе отсутствуют сведения о механизмах его токсического влияния и особенностях изменений функциональных систем организма [5], на фоне его чрезмерного потребления, определяющие возможные пути фармакологической коррекции. Несомненный интерес представляют исследования, демонстрирующие влияние избыточного потребления пальмового масла на морфологическую картину надпочечных желез [2], являющихся важнейшими звеньями первой линии защиты организма от действия различных стрессогенных факторов.

В этой связи актуальным видится поиск высокоэффективных и безопасных лекарственных средств для коррекции проявлений и последствий развивающегося метаболического синдрома. Учитывая многочисленные преимущества препаратов растительного происхождения, наше внимание привлек препарат из экстракта Гарцинии камбоджийской. В ее кожуре содержится гидроксимионная кислота, которая уменьшает образование жирных кислот и холестерина, усиливает окисление жира и регулирует аппетит. Гидроксимионная кислота, имея близкую структуру с лимонной кислотой, образующейся в клетках организма, угнетает активность фермента цитратлидазы и тем самым конкурентно подавляет образование ацетилкоэнзима А, что, в свою очередь, повышает дальнейший синтез жирных кислот. В то же время под действием гидроксимионной кислоты усиливается транспорт внутриклеточных жирных кислот в митохондриях и их окисление. Регулирующее влияние гидроксимионной кислоты на аппетит заключается в ее опосредованном влиянии на активность нейронов гипоталамуса, отвечающих за чувство голода. Блокируя образование жирных кислот из углеводов, она поддерживает такую концентрацию глюкозы, при которой нейроны гипоталамуса не стимулируют аппетит [3].

Целью исследования явилось изучение изменений органо- и морфометрических показателей надпочечных желез крыс, которые на протяжении 6 недель употребляли в пищу в избыточном количестве пальмовое масло, с последующей оценкой корригирующего влияния экстракта Гарцинии.

Материалы и методы исследования. Эксперимент был проведен на 75 неполовозрелых белых нелинейных крысах (самки и самцы) массой 50-70 г.

Животные были разделены на группы: 1-я – интактная; 2-я группа представлена особями, получавшими ежедневно в дополнение к стандартному суточному рациону рафинированное пальмовое масло в дозе 30 г/кг на протяжении 6 недель; 3-ю группу составляли крысы, которые на фоне потребления пальмового масла, получали в качестве средства коррекции внутрижелудочно экстракт Гарцинии в дозе 0,25 мг/кг/сут. курсом 35 суток, начиная сразу после отмены пальмового масла.

Все манипуляции проводили согласно требованиям по гуманному обращению с животными.

В течение эксперимента 1 раз в 7 дней нами осуществлялось контрольное взвешивание животных с последующей оценкой динамики веса.

Выведение животных из эксперимента проводили путем мгновенной декапитации. Извлекали надпочечные железы, тщательно препарировали от окружающей жировой ткани, не повреждая капсулы, взвешивали на торсионных весах с точностью до 0,001 и определяли объем органов. При помощи микрометра измеряли линейные параметры (высоту, длину, ширину). Морфологическое исследование надпочечных желез начинали с осмотра материала, фиксированного в 10% растворе нейтрального формалина.

Полученные результаты обрабатывали статистически на персональном компьютере IntelCore 2 Duo 3,0 GHz с использованием стандартных пакетов прикладных программ Microsoft Window sprofessional^{xp}, Microsof tOffice 2003, Microsoft Exce lStadia 6.1/prof та Statistica.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что у животных, получавших в избытке пальмовое масло, формируются выраженные изменения морфометрических параметров надпочечников, а именно утолщение капсулы надпочечных желез крыс, уменьшение ширины клубочковой зоны и дистрофические изменения в пучковой зоне коркового вещества надпочечных желез крыс, что может свидетельствовать о снижении функциональной активности органов. Тогда как гистологическая картина надпочечных желез интактных неполовозрелых крыс-самцов и самок мало чем отличается друг от друга и выглядит следующим образом. Соединительнотканная капсула тонкая, хорошо коллагенизирована. Трабекулы, отходящие от капсулы, проникают в корковое вещество надпочечной железы и формируют строму органа. В трабекулах и между тяжами эпителиальных клеток видны сосуды. По всему объему коркового вещества пучковая зона у интактных неполовозрелых крыс-самцов и самок контрольной группы однородна, состоит из адренокортикоцитов кубической и низкопризматической формы, формирующих хорошо различимые и упорядоченные тяжи, направленные перпендикулярно к поверхности надпочечной железы

При изучении структуры надпочечных желез неполовозрелых крыс разного пола, получавших экстракт Гарцинии на фоне избыточного потребления пальмового масла, были обнаружены менее значительные изменения, чем у крыс, перенесших влияние только пальмового масла. К тридцать пятым суткам реадaptации наблюдалось практически полное

восстановление структуры надпочечных желез, наиболее заметное у крыс-самцов. Сохранялось незначительное утолщение соединительнотканной капсулы. Незначительное увеличение толщины каждой из зон коркового вещества. В клубочковой зоне обнаруживались одиночные двоядерные клетки). Наблюдалась умеренная вакуолизация адренокортикоцитов клубочковой и пучковой зон сетчатой зоне отмечалось расширение просвета капилляров. Уменьшалась выраженность проявлений стаза крови в клубочковой и пучковой зонах, однако они оставались в сетчатой зоне коркового вещества.

Выводы. Использование экстракта Гарцинии в дозе 0,25 мг/кг/сутки в качестве корректора алиментарного ожирения показало высокую эффективность у крыс изучаемых групп. Анализ органомерических данных показал, что у неполовозрелых крыс, получавших только пальмовое масло увеличилась абсолютная масса надпочечников, а также длина, ширина и толщина значительно превышали аналогичные значения в интактной группе. Применение экстракта Гарцинии приводит к нивелированию различий в показателях органомерических индексов надпочечников неполовозрелых животных. При изучении структуры надпочечных желез отмечаются изменения морфометрических параметров надпочечников, наиболее выраженные у животных, получавших только пальмовое масло, и фактически незначительное утолщение соединительнотканной капсулы в группе, где животные получали в качестве корректора экстракт Гарцинии.

Список литературы

1. Безруков В.В., Шапошников В.М. Морфофункциональные особенности реактивности надпочечников крыс раннего возраста // Архив АГЭ. – 1987. – Т. 72. Вып. 11. – С. 76–80.
2. Бузуева И.И., Филюшина Е.Е., Шмерлинг М.Д. Влияние хронического стресса на структуру надпочечника крыс гипертензивной линии нисаг после превентивного лечения теразозином // Бюллетень Сибирского отделения РАМН. – 2010. – Т. 30. № 4. – С. 56-61.
3. Кравченко Е.Г. Применение гидроксимионной кислоты при алиментарных ожирениях. – Москва, 2004. – С. 10-12.
4. Самокруева М.А., Теплый Д.Л., Тюренков И.Н. Пути реализации нейро-иммуно-эндокринных взаимодействий // Естественные науки. – 2009. – № 4. – С. 112-130.
5. James P.T., Rigby N., Leach R. The obesity epidemic, metabolic syndrome and future prevention strategies. International Obesity Task Force, London, UK. - Eur.J.Cardiovasc.Prev.Rehabil. – 2004. – Vol. 11, N 1. – P. 3-8.

КОРРЕКЦИЯ ЛИПИДТРАНСПОРТНЫХ НАРУШЕНИЙ ИНГИБИТОРАМИ СИНТЕЗА ХОЛЕСТЕРИНА У БОЛЬНЫХ ИБС В УСЛОВИЯХ ОСТРОЙ ИНФЕКЦИИ

Грибовская И.А., Маль Г.С., Солодилова М.А., Полякова О.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакологии

Кафедра биологии, медицинской генетики и экологии

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания, и прежде всего ИБС, играют решающую роль в эволюции общей высокой смертности в Российской Федерации [3].

Несмотря на постоянное совершенствование методов диагностики и лечения, уровень смертности от ИБС остается достаточно высоким, что обуславливает поиск новых подходов к ведению таких больных.

Из этого следует необходимость реорганизации профилактики ИБС на популяционном уровне, особенно среди молодых, клинически здоровых лиц [2].

Ишемическая болезнь сердца является мультифакториальным заболеванием, имеющим в основе несколько генетических факторов в сочетании с факторами окружающей среды [4]. Этиопатогенетические аспекты атеросклероза и ИБС многогранны, и в аспекте данной работы особый интерес представляет участие цитокинов.

Интерлейкины являются основными звеньями патогенеза атеросклероза, согласно иммунно-воспалительной теории. Их уровень изменяется в зависимости от функционального класса стенокардии и прогрессирования ХСН, что служит прогностическим фактором дестабилизации течения ИБС и изменения фармакологической коррекции [3]. Значение цитокинов в атерогенезе доказано увеличением уровня провоспалительных цитокинов ИЛ-6 и ИЛ-1 β при нестабильной стенокардии и остром инфаркте [4].

Таким образом, состояние острого воспаления, причиной которого может быть острая вирусная инфекция, также является фактором риска развития ИБС.

На современном этапе развития медицины большое внимание уделяется персонализированному подходу, базирующемуся на генетическом обследовании пациента. В США ежегодно регистрируется 100-200 тыс. смертей вследствие неблагоприятных реакций на лекарства [1].

Таким образом, лекарственная терапия, основанная на фармакогенетическом подходе, является одним из приоритетных разделов персонализированной медицины, которая поможет справиться не только с побочным действием лекарств, но и с летальными исходами в результате их применения [2].

Цель исследования: провести сравнительную оценку эффективности гиполипидемической коррекции нарушений липидного обмена ингибиторами синтеза холестерина (розувастатин в дозе 10 мг/сут.) у больных ИБС,

стабильной стенокардией напряжения I-II ФК с различными типами ГХС и в сочетании с острым инфекционным заболеванием с учетом полиморфизма генов цитокинов.

Методы исследования:

1) общеклинические с анализом субъективного и объективного статуса пациента;

2) лабораторные:

а) биохимические: изучение параметров липид-транспортной системы (определение ХС, ХС ЛВП, ХС ЛВП) на биохимическом анализаторе «Виталаб Флексор Е» (Нидерланды);

б) иммунологические: определение содержания интерлейкинов в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа на анализаторе «Текан» (Австрия) [3];

3) инструментальные: оценка толерантности к физической нагрузке с помощью тредмил-теста на аппарате фирмы «Shiller» (Швейцария);

4) генетические: генотипирование полиморфизма гена IL1 β - 511C>T (rs16944) методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени с помощью TaqMan зондов для дискриминации аллелей на амплификаторе CFX96 Bio-Rad Laboratories (США) с использованием коммерческих наборов реактивов «TaqMan SNP Genotyping Assays» фирмы «Applied Biosystems» (США) (кафедра биологии, медицинской генетики и экологии ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России) [2].

Под наблюдением находились 170 больных ИБС стенокардией напряжения 1-2 ФК изолированной и сочетанной ГХС (мужчины и женщины в постменопаузе). 120 из них – с сопутствующей инфекционной патологией (острая респираторная вирусная инфекция). Данная подгруппа представлена 64 женщинами и 56 мужчинами. Группу больных без проявлений вирусной инфекции составили 50 мужчин и женщин, страдающих ИБС [3].

Результаты. Пациенты, включенные в исследование, получали в качестве гиполипидемической терапии розувастатин 10 мг/сут.

При исследовании лабораторных показателей, характеризующих липидный профиль больных ИБС на фоне вирусной инфекции, было получено увеличение ОХ и ХС ЛНП в момент заболевания вирусной инфекцией (1 день исследования). У больных ИБС стабильной стенокардией напряжения без проявления вирусной инфекции изучаемые показатели варьировали в пределах, допустимых для данной нозологии при условии фармакологической коррекции.

При 12-недельной фармакологической коррекции розувастатином в дозе 10 мг/сут. зафиксировано снижение исследуемых показателей в обеих подгруппах. Таким образом, доза розувастатина – 10 мг/сут., назначаемая согласно Рекомендациям по диагностике и коррекции нарушений липидного обмена является эффективной и достаточной [2]. Однако, у больных ИБС было достигнуто более выраженное динамическое изменение изучаемых показателей

по сравнению с пациентами с сочетанной патологией ($p < 0,05$). На фоне фармакологической коррекции ГХС розувастатином 10 мг/сут. 54% больных ИБС с вирусной инфекцией и 56% больных ИБС без проявлений инфекционного заболевания достигли целевого ХС ЛНП.

Следовательно, воспаление, как один из важнейших и неотъемлемых компонентов атерогенеза на всех этапах развития, является его этиологическим фактором и патогенетическим механизмом прогрессирования и дестабилизации ишемической болезни сердца, обусловленной атеросклерозом [2].

Участие провоспалительного цитокина (ИЛ-1 β) связано с увеличением его количественного уровня при заболевании острой вирусной инфекцией. Так, у больных ИБС в сочетании с ОРВИ в остром периоде инфекционного заболевания выявлено повышение ИЛ-1 β , что отражает патогенез воспаления при инфекционном процессе [5].

На фоне 12-недельной коррекции ГХС розувастатином 10 мг/сут. у больных с сочетанной патологией получено снижение показателя ИЛ-1 β в 1,9 раза.

Что связано с наличием плеiotропных (противовоспалительных) эффектов розувастатина, а также купированием признаков инфекционного процесса.

В нашем исследовании с целью осуществления персонализированного подхода к назначению гиполипидемических средств у больных ИБС стабильной стенокардией напряжения с атерогенными ГХС была изучена генотипическая гетерогенность субпопуляции, как известно, оказывающая влияние на эффективность лечения.

Соотношение генотипов IL-1 β -511C>T (rs 16944) представлено следующим образом. Среди пациентов, получавших монотерапию розувастатином, частота генотипов -511CC, -511CT, -511TT по полиморфизму (-511C> T) IL-1 β соответствовала 41,2%, 46,2% и 12,2%.

В результате изучения частот генотипов по исследуемым полиморфизмам оказалось, процентное соотношение генотипов в изучаемых группах не отличалось. У больных преобладает гетерозиготный генотип -511C/T.

Установлено влияние полиморфизма -511C>T гена ИЛ-1 β на уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) у больных ИБС. Так, у носителей гетерозиготного генотипа -511CT отмечены наиболее низкие значения ЛВП. Известно, что носительство генотипа -511CT в промоторе гена ИЛ-1 β сопряжено с избыточной продукцией цитокина [5]. Следовательно, провоспалительный эффект генотипа -511CT, каким-то образом, связан со снижением концентрации ЛВП у больных с ИБС.

При носительстве генотипа -511CT больные ИБС стабильной стенокардией напряжения 1-2 ФК как с проявлениями вирусной инфекции, так и без нее при 12-недельной монотерапии розувастатином 10 мг/сут. не достигли целевого значения ХС ЛНП.

Заключение. У больных ИБС присоединение инфекционной патологии (ОРВИ) привело к дестабилизации течения ишемической болезни и

атеросклероза, что проявилось изменениями липидного профиля в сторону повышения всех исследуемых показателей.

Носительство генотипа -511СТ по полиморфизму -511С>Т (rs16944) гена IL-1 β определяет большую предрасположенность к нарушению липидного обмена за счет более высоких атерогенных фракций липид-транспортной системы до лечения и низкую эффективность розувастатина в дозе 10 мг/сут.

Пациентам, не достигшим целевого уровня ХС ЛНП при приеме розувастатина 10 мг/сут., рекомендовано увеличение дозы до 20 мг/сут.

Список литературы

1. Байке Е.В., Байке Е.Е. Полиморфизм генов IL-1B, IL-6, IL-10 И TNF-A у больных разными формами хронического гнойного среднего отита [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – Режим доступа: <http://science.education.ru/ru/article/view?id=21205>.

2. Грибовская И.А., Маль Г.С., Болдина Н.В., Удалова С.Н. Оценка сравнительной эффективности ингибиторов синтеза холестерина у больных ишемической болезнью сердца при дезадаптации сердечно-сосудистой системы в условиях воспаления и инфекции [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – Режим доступа: <http://science.education.ru/ru/article/view?id=23493>.

3. Князева Л.А., Колесникова О.Е. Динамика уровня интерлейкина-1b и интерлейкина-4 у больных хронической сердечной недостаточностью на фоне терапии // Фундаментальные исследования. – 2004. – № 2. – С. 83.

4. Серик С.А. Про- и противовоспалительные цитокины у больных с ишемической болезнью сердца при прогрессировании хронической сердечной недостаточности [Электронный ресурс] // Украинский кардиологический журнал. – 2004. – № 4. – С. 18-21. – Режим доступа: http://www.rql.kiev.ua/cardio_j/2004/4/serik.htm.

5. Chang Y.T., Wu M.S., Shun C.T. [et. al.]. Association of polymorphisms of interleukin-1 beta gene and Helicobacter pylori infection with the risk of gastric ulcer // Hepatogastroenterology. – 2002. – Vol. 49, № 47. – P. 1474-1476.

СОВРЕМЕННЫЕ АНТИГИСТАМИННЫЕ СРЕДСТВА В ФАРМАКОТЕРАПИИ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ КРАПИВНИЦЫ

Казначеева О.Н.

**ФГБОУ ВО « Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Медико-фармацевтический колледж

Крапивница – это одно из заболеваний, которое может возникать как в качестве самостоятельного признака аллергии, так и в сопровождении других симптомов и признаков [1, 5].

Самым частым видом крапивницы является идиопатическая крапивница, причину которой вычислить не удастся. По разным данным, хотя бы раз в

жизни крапивница регистрируется у каждого третьего жителя земли. Наиболее часто крапивница встречается в возрасте от 20 до 60 лет. По половому признаку главной группой риска являются женщины, что связано со спецификой их обмена веществ. По имеющимся данным, в общей популяции она составляет 0,05-0,5%, а среди детей и подростков 2,1-6,7%. Крапивница может наблюдаться в любом возрасте. Пик заболеваемости приходится на возраст 14-40 лет, однако сейчас участились случаи крапивницы у детей дошкольного и раннего возраста.

Объектом нашего исследования явилось изучение антигистаминных лекарственных средств, применяемых для фармакотерапии крапивницы.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучение видов крапивницы.
2. Сравнительный анализ лекарственных средств, для лечения крапивницы.

Центральную роль в развитии крапивницы занимает тучная клетка. Тучные клетки могут быть активированы к высвобождению медиаторов различными стимулами (аллерген, гистаминолибераторы, медикаменты и т.д.). Наиболее изученным медиатором является гистамин [3].

Среди причин, провоцирующих крапивницу, можно назвать солнечные лучи, воздействие низких температур, стресс, продукты питания и медикаменты.

Часто истинные причины кроются в наследственных факторах. Нередко возникновение идиопатической крапивницы связано с заболеваниями внутренних органов[5].

Обычно начало заболевания отмечается появлением мелких красных пятен, которые через некоторое время сливаются в более крупные очаги. На втором этапе появляются волдыри – пузырьки, наполненные прозрачной жидкостью. При расчесывании внешний защитный слой кожи нарушается, в результате образуется открытая раневая поверхность, через которую в организм проникает инфекция.

В результате медикаментозного воздействия симптомы постепенно исчезают. К лекарственным средствам, применяемым при лечении идиопатической крапивницы, относят антигистаминные препараты [4].

Антигистаминные препараты – блокаторы H1-гистаминовых рецепторов – группа лекарственных средств, осуществляющих конкурентную блокаду рецепторов гистамина в организме, что приводит к торможению опосредуемых им эффектов [2]. Классификация антигистаминных средств представлена в таблице 1.

Механизм действия антигистаминных препаратов связан с их способностью блокировать гистаминовые H1-рецепторы по типу конкурентного антагонизма с гистамином и устранять повышенную чувствительность клеточных мембран к свободному гистамину.

Классификация антигистаминных средств

I поколение	II поколение	III поколение
• Димедрол • Супрастин • Тавегил • Фенкорол • Фенистил • Диазолин • Промметазин • Перитол • Драмина	• Терфенадин • Астемизол • Азеластин • Акривастин • Лоратадин • Цетиризин • Эбастин	• Левоцетиризин • Дезлоратадин • Фексофенадин

Препараты 1 поколения применяются в сравнительно высоких дозах для достижения эффекта. Они действуют быстро (через 15-30 мин), но кратковременно, что требует их повторного назначения (2-4 р/с) и строго соблюдения режима приема. К сожалению, препараты 1 поколения имеют ряд недостатков: они оказывают влияние на ЦНС, которое проявляется седативным, снотворным действием, также для них характерны антихолинергические и антисеротониновые эффекты.

Препараты 2 поколения имеют преимущества по сравнению с лекарствами первого поколения.

Отсутствует седативный и холинолитический эффект, поскольку эти лекарственные средства не преодолевают гематоэнцефалический барьер. Умственная деятельность, физическая активность не страдают; действие препаратов достигает 24 часов, поэтому их принимают раз в сутки. Они не вызывают привыкания, что позволяет назначать их длительное время (3-12 месяцев). При прекращении приема препаратов, терапевтический эффект длится около недели. Лекарственные средства не адсорбируются с продуктами питания в ЖКТ.

В последнее время созданы антигистаминные средства 3-го поколения, обладающие значительной селективностью и не оказывающие побочных эффектов со стороны ЦНС. Применение антигистаминных препаратов 3-го поколения более оправдано при проведении долговременной терапии аллергических заболеваний. Современные антигистаминные препараты 3-го поколения имеют большую длительность действия (12-48 часов) [2].

В результате исследовательской работы был выявлен рейтинг аптечных продаж антигистаминных препаратов в аптеках города Курска. К препаратам, пользующимся наибольшим спросом среди посетителей аптек, относятся Лоратадин, Дезлоратадин, Цетиризин и их аналоги.

Универсальный препарат, который широко распространен в практике лечения аллергических заболеваний, в том числе и крапивницы. Лоратадин не

влияет на работу ЦНС и не вызывает привыкания, снимает отечность и спазмы. Универсальное средство в борьбе с аллергическими проявлениями любого рода.

Препарат является пролекарством: после поступления в организм, в печени с участием ферментной системы цитохрома Р450 происходит его превращение в активный метаболит дезлоратадин, который и реализует вышеописанное действие.

Недостатком препарата является активный процесс биотрансформации, что требует соблюдения осторожности при заболеваниях печени, по той же причине препарат не следует применять с лекарственными средствами, ингибирующими ферментные системы цитохрома Р450 (антибиотики-макролиды, противогрибковые средства группы азолов), т.к. они увеличивают в плазме крови концентрацию лоратадина, не обладающего самостоятельной фармакологической активностью [2].

Дезлоратадин (активный метаболит лоратадина) имеет сродство к H₁-рецепторам от 4 до 15 раз выше, чем у пролекарственного предшественника лоратадина. Препарат стабилизирует мембраны тучных клеток, ингибирует высвобождение медиаторов аллергии (интерлейкины, хемокины и др.) из тучных клеток и базофилов, подавляет миграцию и адгезию эозинофилов. Дезлоратадин (Эриус) характеризуется высоким периодом полувыведения – 27 часов. Поскольку при биотрансформации дезлоратадина в гепатоцитах ферментная система цитохрома Р450 не участвует в его метаболизме, он не создает нагрузку на печень, как его пролекарственный предшественник.

Препарат противопоказан при беременности и лактации. Назначается в форме таблеток с 12 лет, а форме сиропа с 1 года [2].

Цетиризин (Зиртек, Цетрин). В отличие от вышеназванных препаратов, реализует свое антигистаминное действие сразу после поступления в кровь, т.к. является активным метаболитом гидроксизина (не применяемого H₁-блокатора). Цетиризин ограничивает высвобождение медиаторов воспаления (гистамин, лейкотриены и др.) на ранней и поздней фазах аллергической реакции.

При завершении приема цетиризина его антигистаминная активность сохраняется в течение 3 суток. В отличие от лоратадина, цетиризин не подвергается метаболизму в печени с участием цитохрома с участием Р450, вследствие этого он совместим с препаратами, трансформация которых осуществляется с помощью указанной ферментной системы.

Цетиризин и его аналоги Зиртек и Цетрин выпускается как во взрослых, так и в детских лекарственных формах. Таблетированные препараты разрешены к приему с 6 лет, капли Зиртек могут назначаться младше 1 года (6 месяцев), сироп Зодак и Цетрин детям от 2 лет и старше [2].

В итоге исследовательской работы были выявлены различные виды аллергических реакций. Самый частый тип крапивницы - идиопатическая, причину которой вычислить не удастся. Наиболее рациональными

антигистаминными препаратами являются дезлоратадин и цетиризин, реализующие свое антигистаминное действие сразу после поступления в кровь.

Список литературы

1. *Аутоиммунные* нарушения при хронической крапивнице. Обоснование новых терапевтических подходов // Российский аллергологический журнал. 2005. № 1. – С. 19.
2. *Гущин И.С.* Перспективы лечения аллергических заболеваний: от антигистаминных препаратов до полифункциональных противоаллергических средств // IX Российский национальный конгресс «Человек и лекарство». – М., 2002. – С. 224.
3. *Данилычева И.В., Кунавцева О.Л., Иванова С.М., Сперанский А.И.* Аутоиммунные нарушения при хронической крапивнице. Обоснование новых терапевтических подходов // Российский аллергологический журнал. 2005. № 1. – С. 19.
4. *Казанский* медицинский журнал. 2007, том 84, № 2. Н.А. Сибгатуллина, Рахматулина, Н.М., Гервазиева В.Б., клинико-иммунологические особенности крапивницы. – С. 87.
5. *Регулярные* выпуски «РМЖ». № 8, 2008. Никитина И.В., Тарасова М.В. Острая и хроническая крапивница. – С. 542.

ВОПРОС О ДИНАМИКЕ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ И ФИБРОЗНО-КАВЕРНОЗНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ ПРИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ

Кирианкова М.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакологии

Которое столетие туберкулез занимает главенствующие позиции среди социально значимых заболеваний не только для России, но и для мира в целом. От туберкулеза ежегодно умирают 3 млн человек. По расчетам ВОЗ, ежегодная смертность от туберкулеза может вырасти к 2018 г. до 4 млн. Процесс лечения от туберкулеза не только очень длительный по времени, но и предусматривает применения большого количества антибактериальных препаратов различных групп, что, в свою очередь, негативно отражается на различных системах органов, в том числе и на иммунной.

Цель исследования. Изучение продукции и баланса провоспалительных и противовоспалительных цитокинов при диссеминированном и фиброзно-кавернозном туберкулезе легких до и после 2-месячной фармакотерапии специфическими противотуберкулезными препаратами.

Задачи исследования.

1. Определить количественное содержания провоспалительного цитокина (ИЛ-6) и противовоспалительного (ИЛ-4) цитокинов у больных фиброзно-кавернозным и диссеминированным туберкулезом легких до лечения.

2. Определить количественное содержания провоспалительного (ИЛ-6) и противовоспалительного цитокина (ИЛ-4) у данных больных через 2 месяца специфической химиотерапии.

3. Исследовать динамику уровня IFN- γ в результате проведенной 2-месячной фармакотерапии специфическими противотуберкулезными препаратами.

4. Изучить уровень ФНО- α в результате проведенной 2-месячной фармакотерапии специфическими противотуберкулезными препаратами.

Материалы и методы исследования.

В исследование было включено 100 мужчин в возрасте от 41 до 65 лет ($55,4 \pm 1,4$) с туберкулезом органов дыхания. Критерии включения пациентов в группу: мужчины в возрасте от 41 до 65 лет, страдающие диссеминированным и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких. Критерии исключения: пороки сердца; недостаточность кровообращения выше II А стадии; нестабильная стенокардия, трепетание предсердий; атриовентрикулярная блокада II-III степени; нарушение мозгового кровообращения; гипертоническая болезнь II-III стадии; хронические неспецифические заболевания легких; алкоголизм; ожирение и другие болезни обмена (подагра, заболевания щитовидной железы, сахарный диабет); симптоматическая АГ, онкологические заболевания. Исследование проведено согласно проспективному анализу. Осуществлялось медицинское наблюдение за пациентами, проходивших интенсивную фазу лечения специфическими противотуберкулезными препаратами в течение 2-месяцев. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы Statistica 10.0.

Полученные результаты и их обсуждение.

В ходе проведенного исследования показано, что на фоне 2-недельной специфической фармакотерапии противотуберкулезными препаратами у больных с диссеминированным и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких процентное соотношение МБТ+ (74%) и МБТ – (26%) на момент госпитализации резко изменились и уже в конце химиотерапии показатели составили МБТ+ (13%), МБТ – (87%) (рис. 1).

Сроки прекращения бактериовыделения среди больных диссеминированным и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких были различны и составили 2,7 мес. у ДС, 3,7 мес. у ФКТ.

Средние сроки закрытия полостей распада у больных с ДС 4,2 мес. и ФКТ 6,7 мес.

При исследовании динамики среднего уровня IFN- γ в рамках проводимой 2-месячной терапии противотуберкулезными препаратами зарегистрировали, что, несмотря на высокий уровень показателя на момент госпитализации (ФКТ 65,5 пг/мл, ДС 65,3 пг/мл), после химиотерапии показатели снизили более чем в

2 раза (рис. 2).

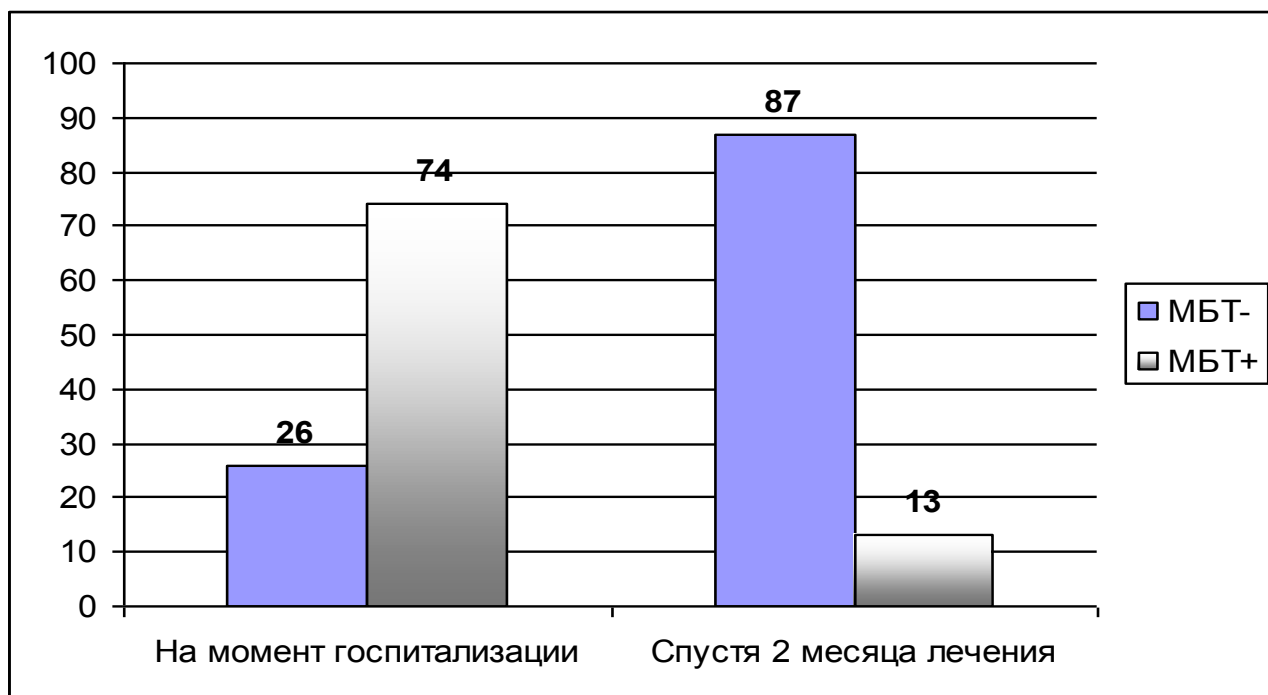


Рис. 1 – Динамика бактериовыделения (%) пациентов с ДС и ФКТ на момент поступления в стационар и спустя 2 месяца после проведения специфической противотуберкулезной фармакотерапии

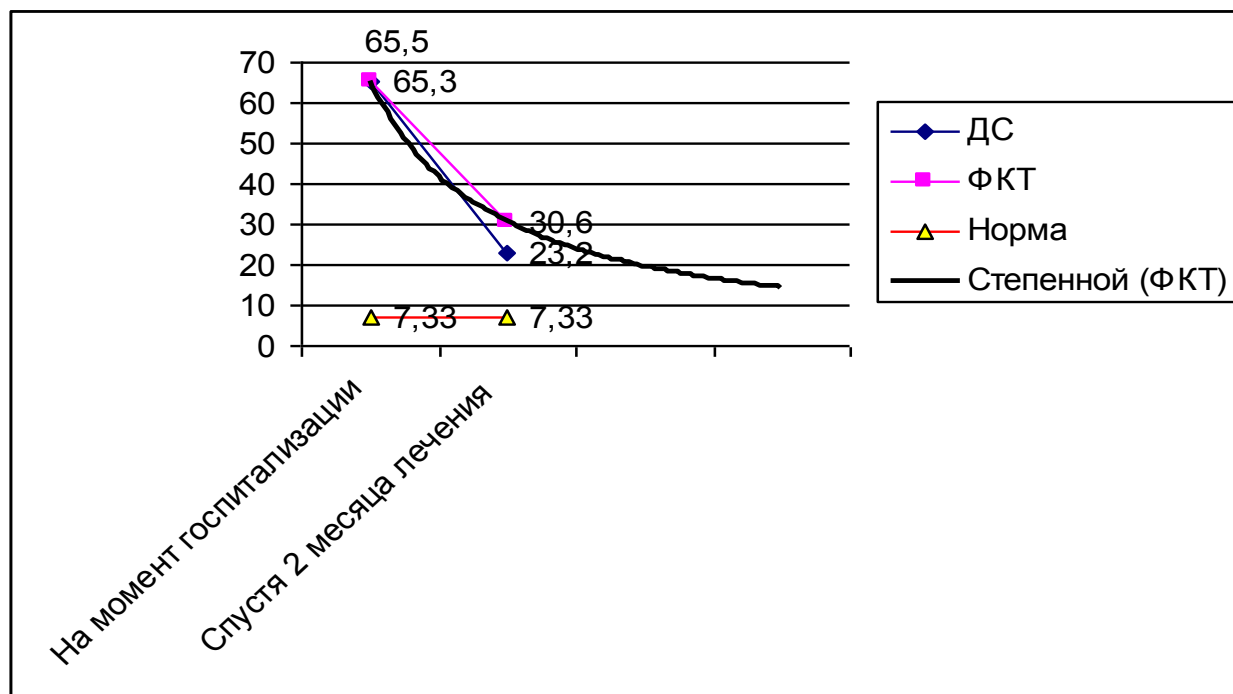


Рис. 2 – Динамика среднего уровня IFN-γ (пг/мл) у больных с ДС и ФКТ в процессе проводимой 2-месячной фармакотерапии противотуберкулезными препаратами

При исследовании динамики среднего уровня ФНО- α в рамках проводимой 2-месячной химиотерапии противотуберкулезными препаратами зарегистрировали, что на момент госпитализации уровень составил ФКТ 3,6 пг/мл, ДС 4,1 пг/мл. Спустя 2 месяца после лечения показатели составили ФКТ 3,1 пг/мл, ДС 2,6 пг/мл.

При определении количественного содержания провоспалительного цитокина ИЛ-6 зарегистрировали, что на момент госпитализации показатели у больных с диссеминированным и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких были различны и составили 31,6 пг/мл – ФКТ, 48,6 пг/мл – ДС. В процессе фармакотерапии показатели снижались и на момент окончания лечения составили 9,58 пг/мл – ФКТ, 12,37 пг/мл – ДС.

При определении количественного содержания противовоспалительного цитокина ИЛ-4 зарегистрировали, что на момент госпитализации показатели у больных с диссеминированным и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких составили 5,63 пг/мл – ФКТ, 4,29 пг/мл – ДС. На момент окончания 2-месячной фармакотерапии показатели составили 5,11 пг/мл – ФКТ, 3,07 пг/мл – ДС.

Выводы

1. В сыворотке крови больных диссеминированным и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких до начала химиотерапии отмечаются высокие концентрации провоспалительного цитокина ИЛ-6 и противовоспалительного цитокина ИЛ-4 по отношению к показателям нормы ($P \leq 0,05$).

2. В процессе химиотерапии у больных с диссеминированным и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких произошло существенное снижение уровня ИЛ-6 ($p \leq 0,05$ по отношению к этому показателю до лечения).

3. В процессе химиотерапии концентрация противовоспалительного ИЛ-4 у больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких осталась существенно выше уровня этого цитокина у больных диссеминированным туберкулезом легких ($p \leq 0,05$).

4. У больных с диссеминированным туберкулезом легких отмечено достоверное снижение уровня IFN- γ в результате проведенной 2-месячной фармакотерапии с 65,3 пг/мл до 23,2 пг/мл ($p < 0,05$)), а в группе больных с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких – с 65,5 пг/мл до 30,6 пг/мл ($p < 0,05$).

5. У больных с диссеминированным туберкулезом легких в процессе проводимой 2-месячной фармакотерапии средний уровень ФНО- α снижался с 4,1 пг/мл до 2,6 пг/мл, а в группе больных с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких – с 3,6 пг/мл до 3,1 пг/мл.

Список литературы

1. *Борисов С.Е.* Выявление и диагностика туберкулеза / С.Е. Борисов, В.Ю. Мишин, В.А. Аксенова // Проблемы туберкулеза и болезни легких. – 2007. № 11. – С. 47–63.

2. *Кононова Т.Е.* Влияние противотуберкулезных химиопрепаратов резервного ряда на цитокинпродуцирующую способность мононуклеарных лейкоцитов при туберкулезе легких [текст] / Т.Е. Кононова, О.И. Уразова, В.В. Новицкий и др. // Бюллетень северного государственного медицинского университета. – 2009. – № 1. – С. 178-179.

3. *Леваиёв Ю.Н.* Руководство по легочному и внелегочному туберкулезу / Ю.Н. Левашёв, Ю.М. Репин – СПб. : Элби, 2006. – С. 113-135.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАТИНОВОЙ ТЕРАПИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛА ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Кононов С.И., Маль Г.С.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакологии

В структуре причин смертности населения в мире с течением лет сердечно-сосудистые заболевания неизменно занимают лидирующие позиции. В связи с этим из года в год предпринимаются попытки разработать методы лечения, которые бы значительно снижали смертность. Однако, пытаясь изменить расстановку сил в борьбе с заболеванием, необходимо уделить внимание профилактике, как первичной, так и вторичной, позволяющей снизить число осложнений, что не менее важно, чем снижение числа вновь заболевших людей. Одним из методов является выделение и изучение структуры факторов риска (ФР) возникновения сердечно-сосудистых заболеваний в целом, а также факторов риска развития осложнений у пациентов с отдельными заболеваниями системы кровообращения, среди которых обращает на себя внимание, прежде всего, ишемическая болезнь сердца (ИБС), являющаяся причиной смерти более половины умерших от болезней системы кровообращения [2]. Не вызывает сомнения ведущая роль коронарного атеросклероза в генезе ИБС. По данным международных регистров (в том числе REACH Registry) [4, 5], артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия и сахарный диабет являются ведущими факторами риска у пациентов с заболеваниями, связанными с атеросклерозом. Помимо оценки структуры факторов риска в больших группах пациентов в разных странах мира, проводится анализ эффективности их коррекции. Обращает на себя внимание отсутствие полного контроля над факторами риска в большинстве государств [4], что выражается значительным числом пациентов с артериальной гипертензией, не достигших целевого уровня артериального давления, большой проблемой также является недиагностированная гипергликемия. Всё это обуславливает более раннее формирование осложнений и упущенное время для терапевтических вмешательств. Возможности коррекции дислипидемии как значимого фактора риска возрастают одновременно с разработкой гиполипидемических препаратов, среди которых

бесспорную эффективность показали статины (ингибиторы гидроксиметилглутарил-КоА-редуктазы). Розувастатин – статин IV поколения с высокой эффективностью [3], которая необходима для достижения целевых показателей липидного обмена для пациентов с ИБС, т.к. данная категория больных требует наибольшего снижения уровней общего холестерина плазмы крови (ОХС) и холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) ввиду очень высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений [1].

Характерной чертой современной медицины является разработка и внедрение персонифицированного подхода к терапии заболеваний. Сочетание факторов риска и особенностей течения заболевания создают индивидуальность каждого пациента и влияют на эффективность фармакотерапии ИБС.

Целью исследования явился анализ состояния липид-транспортной системы в зависимости от структуры факторов риска ИБС, и их влияния на эффективность гиполипидемической терапии.

Материалы и методы. Для исследования были отобраны 56 пациентов с верифицированным диагнозом – ИБС: стабильной стенокардией напряжения II-III функционального класса (ФК), средний возраст больных составил 61 ± 7 лет. Гендерные особенности пациентов, включенных в исследование: 59% мужчин, 41% женщин (в менопаузе).

Критерии включения больных в исследование: возраст – от 50 лет, пол – мужчины и женщины (в менопаузе), подтвержденный диагноз ИБС: стабильная стенокардия напряжения II-III ФК (пациенты очень высокого риска сердечно-сосудистых осложнений с уровнем ОХС $> 4,0$ ммоль/л, ХС ЛНП $> 1,8$ ммоль/л), отсутствие противопоказаний к терапии статинами. Критерии исключения: стабильная стенокардия напряжения IV ФК, нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, индивидуальная непереносимость исследуемого препарата, гипертиреоз, повышенная активность ферментов аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы более трех верхних границ нормы, миопатия, декомпенсированный сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность III стадии по Василенко-Стражеско.

Пациенты получали гиполипидемическую терапию розувастатином (Розистарк®, производства «BELUPO, Pharmaceuticals & Cosmetics») в начальной дозе 5 или 10 мг в соответствии с исходными уровнями ОХС и ХС ЛНП с последующей коррекцией с учетом достижения целевых показателей для пациентов очень высокого риска [1].

Методы исследования. Использовался анализ истории болезни для получения данных согласно критериям включения/исключения, данных анамнеза, данных о факторах риска ИБС; биохимические исследования ОХС и ХС ЛНП проводились на анализаторе HumaStar 600 (производства Human GmbH, Германия); использовались общеклинические (сбор жалоб, общий осмотр, объективный статус, измерение артериального давления, регистрация электрокардиограммы) и статистические методы (обработка данных с помощью

программы Statistica 10.0, значимость изменения показателей оценивалась согласно t-критерию Стьюдента).

Дизайн исследования. Исследование проводилось простым проспективным методом с контрольными визитами пациентов каждые 4 недели, наблюдение – в течение 16 недель, на каждом визите осуществлялся контроль субъективного, объективного статуса, контроль общеклинических параметров, состояние липид-транспортной системы.

Результаты и обсуждение. Оценивались состояние липид-транспортной системы в зависимости от наличия у пациентов факторов риска ИБС, таких как курение, гиподинамия, мужской пол, алкоголизм, артериальная гипертензия (АГ), наличие сахарного диабета. Пациенты разделены на 2 группы: с наличием 1 фактора риска (25% всех пациентов), и с двумя и более ФР (75%). На момент включения в исследование (I визит) в группе пациентов с одним ФР уровень ОХС ($M \pm m$) составил $5,67 \pm 0,64$ ммоль/л и был выше, чем в группе с двумя и более ФР – $5,21 \pm 0,19$ ммоль/л, та же тенденция и в отношении ХС ЛНП – $3,7 \pm 0,56$ ммоль/л в группе пациентов с одним ФР против $3,08 \pm 0,21$ ммоль/л в группе с двумя и более. Особенности распределения факторов риска в гендерных группах были следующими: курящими были только мужчины, сахарный диабетом 2 типа болели только женщины.

В дальнейшем проводился анализ результатов терапии розувастатином по степени выраженности гиполипидемического эффекта в зависимости от числа факторов риска. Показатели ОХС и ХС ЛНП оценивались на IV визите (16 недель наблюдения). Для группы пациентов с одним ФР получено: ОХС $3,72 \pm 0,45$ ммоль/л, ХС ЛНП $2,1 \pm 0,39$ ммоль/л, для группы с двумя и более ФР: ОХС $3,61 \pm 0,16$ ммоль/л, ХС ЛНП $2,09 \pm 0,27$ ммоль/л. % снижения ОХС (Δ I-IV точки) составил 34% ($P < 0,001$) для группы с одним ФР против 30% ($p < 0,001$) для группы с двумя и более ФР, т.е. на 12% сильнее в группе с 1 ФР. Для ХС ЛНП – 43% ($p < 0,001$) против 32% ($p < 0,001$), т.е. на 26% сильнее в первой группе. При этом средняя доза препарата, на которой были достигнуты показатели на IV визите, в 1-й группе была больше на 12%.

При анализе результатов исследования отмечается более выраженный эффект розувастатина у пациентов с одним фактором риска по сравнению с пациентами с двумя и более ФР в отношении снижения уровня только ХС ЛНП, но не в отношении снижения уровня ОХС, что, вероятно, связано с влиянием факторов риска ИБС на другие компоненты липид-транспортной системы. Также стоит принять во внимание изначально более высокие уровни ОХС и ХС ЛНП у пациентов с меньшим числом факторов риска, что может отражать их меньшую приверженность к терапии.

Список литературы

1. *Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. V пересмотр* / Российское кардиологическое общество // Российский кардиологический журнал. – 2012. – Т. 4, № 96. – Прил. 1.

2. *Рациональный* выбор дифференцированной антиангинальной (антиишемической) терапии при стабильной ишемической болезни сердца / Т.Е. Морозова [и др.] // *Лечащий врач*. – 2015. – № 7. – С. 7-11.
3. *Comparison* of the efficacy and safety of rosuvastatin versus atorvastatin, simvastatin, and pravastatin across doses (STELLAR Trial) / P.H. Jones [et al.] // *Am. J. Cardiol.* – 2003. – Vol. 92. – P. 152–160.
4. *International* prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis / D.L. Bhatt [et al.] // *JAMA*. – 2006. – Vol. 295, N 2. – P. 180-189.
5. *Risk* factor profile and treatment patterns of patients with atherothrombosis in Singapore: insight from the REACH Registry / T.C. Yeo [et al.] // *Ann. Acad. Med. Singapore*. – 2008. – Vol. 37, N 5. – P. 365-371.

ПОДБОР ИНДИВИДУАЛЬНОГО РЕЖИМА ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ У БОЛЬНЫХ ИБС

Кувшинова Ю.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,

г. Курск

Кафедра фармакологии

Одной из главных проблем современных систем здравоохранения является растущее бремя хронических. Изменение образа жизни, рост факторов риска, а также успехи медицины на поприще сохранения и продления жизни ведут к изменению структуры заболеваемости, с которой имеет дело современное здравоохранение [3].

Сердечно-сосудистые заболевания в настоящее время лидируют среди причин смертности и инвалидности взрослого населения экономически развитых стран мира и имеют тенденцию к прогрессированию. По данным Всемирной организации здравоохранения заболевания органов кровообращения вносят неоспоримый вклад в продолжительность жизни, как в западных, так и в восточных государствах [4]. Ежегодно в России от заболеваний органов кровообращения умирает более миллиона человек (примерно 700 человек на 100 тыс. населения) [2]. В 2014 г. 57% всех смертей пришлось на долю сердечно-сосудистых заболеваний. Причем стандартизованные показатели смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний превышают таковые в странах Европы в 2-3 раза. Так по оценкам ВОЗ в 2008 году, стандартизованный коэффициент сердечно-сосудистой смертности в России составил 771,4 среди мужчин и 414,3 человек среди женщин на 100 000 населения [5], в то время как в 2014 году 802,9 и 449,0 человек на 10 000 населения среди мужчин и женщин, соответственно, по данным Федеральной службы государственной статистики [1].

Однако сегодня основой лечения атерогенных гиперлипидемий (ГЛП) у пациентов с ИБС остается эмпирический подход проб и ошибок, что зачастую

сопряжено с высокой частотой осложнений, неэффективностью лекарственной терапии, и, следовательно, тратой времени и средств на подбор эффективной схемы лечения. Таким образом, на сегодняшний день не решены вопросы, касающиеся индивидуального подхода к коррекции нарушений липидного обмена в связи с тем, что эндогенный метаболизм применяемых гиполипидемических препаратов находится под жестким генетическим контролем. Это обосновывает необходимость поиска альтернативных методов лечения, основанных на генетических особенностях пациентов [3].

Внедрение фармакогенетического подхода к оценке индивидуальных особенностей эффективности и безопасности гиполипидемических препаратов позволит определить рациональную лекарственную терапию и существенно сэкономить время подбора эффективной схемы терапии и финансовые затраты пациентов [2].

Цель исследования: провести сравнительную оценку эффективности гиполипидемической коррекции нарушений липидного обмена ингибиторами синтеза (розувастатин в дозе 10 мг в сутки) и абсорбции (эзетимиб 10мг в сутки) холестерина в виде моно- или комбинированной терапии у больных ИБС, стабильной стенокардией напряжения I-II функционального класса (ФК) в сочетании с первичной изолированной или сочетанной гиперлипидемией (ГЛП) с учетом фармакогенетических принципов.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 120 мужчин (41-60 лет), страдающих ИБС.

В проведенном исследовании показано, что на фоне 8-недельной фармакотерапии розувастатином 10 мг/сут. у больных ИБС с изолированной ГЛП наблюдалось статистически значимое снижение уровня показателей липид-транспортной системы, что привело к достижению отрезных значений ХС ЛНП у большинства пациентов с ИБС. Однако 35% пациентов, участвующих в наблюдении, к 8 неделе монотерапии розувастатином в дозе 10 мг в сутки не достигли целевых значений по показателю ХС ЛНП, отражающего эффективность проводимой гиполипидемической терапии.

Отсутствие возможности достижения целевого уровня при монокомпонентной гиполипидемической коррекции явилось основанием для смены подхода к коррекции нарушений липидного обмена у данной группы больных ИБС.

В нашем исследовании было проведено генотипирование полиморфизмов следующих генов: белка-переносчика ЭХ – CETPTaq1B (+279G>A) (rs708272) (генотипы +279GG, +279GA, +279AA), липопротеинлипазы – LPLHindIII (T+495G) (rs320) (генотипы +495TT, +495TG, +495GG), эндотелиальной NO-синтетазы – NOS3-786T> C (rs2070744) (генотипы -786TT, -786TC, -786CC), ангиотензин-превращающего фермента – ACE I/D (rs4646994) (генотипы: II, ID, DD).

Результаты

1. Включение эзетимиба 10 мг/сут. в схему гиполипидемической терапии, основанную на использовании розувастатина 10 мг/сут., приводило к

достижению целевых значений ХС ЛНП у 30% больных ИБС, стабильной стенокардией напряжения с изолированной и сочетанной ГЛП.

2. Степень гипополипидемического эффекта как при моно-, так и при двухкомпонентной терапии не имела прямой зависимости с выраженностью плейотропных эффектов розувастатина 10 мг/сут. у больных ИБС, стабильной стенокардией напряжения I-II ФК в сочетании с первичной изолированной или сочетанной ГЛП.

3. При монотерапии розувастатином 10 мг/сут. носительство генотипа +279AA по полиморфизму CETPTaq1B ассоциируется с повышением уровня ХС ЛВП на 27% в сравнении с генотипами +279GG/GA (16,7%).

4. Носительство генотипов +495GG и -786CC по полиморфизмам LPLHindIII и NOS3-786T>C определяло большую предрасположенность к нарушению липидного обмена за счет высоких атерогенных фракций липид-транспортной системы до лечения и низкую эффективность розувастатина 10 мг/сут.

Список литературы

1. Аронов Д.М. Первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний – интерполяция на Россию / Д.М. Аронов // Сердце. – 2002. – № 3. – С. 109–112.

2. *Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации (IV пересмотр)* // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – Т. 8, № 6 (прилож. 3). – 58 с.

3. *Изучение транспортеров лекарственных средств как новая возможность персонализации фармакотерапии* / В. Кукес, Д. Сычев, Т. Бруслик и др. // Врач. – 2007. – № 5. – С. 2-6.

4. Карпов Ю.А. Стабильная ишемическая болезнь сердца: стратегия и тактика лечения / Ю.А. Карпов, Е.В. Сорокин. – М. : Реафарм, 2003. – 244 с.

5. *Клинико-фармакологические аспекты полиморфизма генов-транспортеров органических анионов* / В.Г. Кукес, Д.А. Сычев, Р.Е. Казаков и др. // Молекулярная медицина: научно-практический журнал. – 2006. – № 1. – С. 31-35.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ α -ТОКОФЕРОЛА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПОКИНЕЗИИ

Лендов А.О.

ГБУЗ АО «Детская городская поликлиника № 1»

КДЛ, г.Астрахань

Введение. Для поддержания гомеостаза в организме важное значение имеет функциональное состояние гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной и антиоксидантной систем [1, 3]. Следует отметить, что изменения в тиреоидном

гомеостате отражают особенности формирования стресс-реакции организма [2, 4, 5]. Установленный факт изменения гормональной активности при воздействии стресса любой этиологии делает актуальным поиск средств фармакологической коррекции, особенно среди представителей группы антиоксидантов.

Целью данного исследования явилось изучение влияния α -токоферола на гормональную активность щитовидной железы лабораторных животных, подверженных воздействию экспериментальной гипокинезии.

Материалы и методы. Исследование проведено на крысах-самцах (6-8 мес). Животные были разделены на 4 группы: 1-я – контрольные животные; 2-я – крысы, подвергавшиеся воздействию экспериментальной гипокинезии (20 дней); 3-я – особи, получавшие α -токоферол в дозе 5 мг/кг (20 дней); 4-я – животные, получавшие α -токоферол в дозе 5 мг/кг и подвергавшиеся воздействию экспериментальной гипокинезии (20 дней).

Экспериментальную гипокинезию моделировали, помещая животное ежедневно на 1,5 часа, в пластиковую камеру, ограничивающую движение. Определяли концентрацию трийодтиронина, тироксина и тиреотропного гормона в плазме крови. Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с использованием t-критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони.

Результаты и их обсуждение. Анализ данных, полученных при изучении уровня ТТГ гипофиза, показал, что экспериментальная гипокинезия вызывает снижение концентрации гормона в сыворотки крови ($p < 0,05$). Введение α -токоферола на фоне экспериментальной гипокинезии, сопровождалось увеличением концентрации ТТГ, относительно стрессированных животных ($p < 0,05$). Следует отметить, что при введении изучаемого антиоксиданта животным, находящимся в условиях физиологического покоя, значимых изменений уровня ТТГ не наблюдалось (таблица 1).

Таблица 1

Влияние α -токоферола на уровень тиреотропного гормона в сыворотки крови в условиях экспериментальной гипокинезии

Характер воздействия	Контроль	α -токоферол	Экспериментальная гипокинезия	Экспериментальная гипокинезия + α -токоферол
ТТГ (мкМЕ/мл)	$0,3 \pm 0,02$	$0,3 \pm 0,03$	$0,2 \pm 0,02$ *	$0,3 \pm 0,02$ #

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – относительно контроля; # – $p < 0,05$; ## – $p < 0,01$; ### – $p < 0,001$ – относительно стрессированных животных (t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони для множественных сравнений); α -ТФ – α -токоферол, ЭГ – экспериментальная гипокинезия.

Результаты исследования активности щитовидной железы указывают на достоверное снижение секреции тиреоидных гормонов в условиях экспериментальной гипокинезии ($p < 0,01$). При введении α -токоферола отмечалась тенденция к увеличению концентрации тиреоидных гормонов ($p > 0,05$). Введение α -токоферола на фоне экспериментальной гипокинезии у

крыс-самцов приводило к полной коррекции уровня T_3 и T_4 ($p < 0,05$), относительно стрессированных животных (таблица 2).

Заключение. Таким образом, полученные данные, в ходе изучения влияния α -токоферола на щитовидную железу в условиях экспериментальной гипокинезии, свидетельствуют о способности данного антиоксиданта оказывать стресс-протекторное действие, стимулируя выработку ТТГ, T_3 , T_4 .

Таблица 2

Влияние α -токоферола на уровень тиреоидных гормонов в плазме крови в условиях экспериментальной гипокинезии

Характер воздействия	Трийодтиронин (нг/мл)	Тетрайодтиронин (мкг/дл)
Контроль	$2,5 \pm 0,2$	$3,5 \pm 0,1$
α -токоферол	$2,6 \pm 0,2$	$3,7 \pm 0,1$
Экспериментальная гипокинезия	$1,4 \pm 0,1^{**}$	$2,6 \pm 0,2^{**}$
Экспериментальная гипокинезия + α -токоферол	$2,1 \pm 0,3^{\#}$	$3,5 \pm 0,3^{\#}$

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – относительно контроля; # – $p < 0,05$; ## – $p < 0,01$; ### – $p < 0,001$ – относительно стрессированных животных (t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони для множественных сравнений); α -ТФ – α -токоферол; ЭГ – экспериментальная гипокинезия.

Список литературы

1. Теплый Д.Л., Ясенявская А.Л., Кобзева Н.В. Функциональная взаимосвязь тиреоидной функции свободнорадикальных процессов на разных этапах онтогенеза // Естественные науки. – 2008. – № 1. – С. 49-54.
2. Ясенявская А.Л. Изучение влияния иммобилизационного стресса и антиоксидантов на гормональную активность щитовидной железы белых крыс на разных этапах онтогенеза // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2010. – № 2-2. – С. 689-693.
3. Ясенявская А.Л., Кобзева Н.В. Влияние антиоксидантов на уровень перекисного гемолиза эритроцитов старых крыс в норме и при иммобилизационном стрессе // Современные наукоемкие технологии. – 2006. – № 2. – С. 69-70.
4. Ясенявская А.Л., Рябыкина Н.В. Влияние иммобилизационного стресса и антиоксидантов на тиреоидную функцию на разных этапах онтогенеза // Естественные науки. – 2009. – № 4. – С. 132-140.
5. Ясенявская А.Л., Самотруева М.А., Лужнова С.А. Влияние антиоксидантов на нейроэндокринный статус в условиях иммобилизационного стресса // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8-2. – С. 57-59.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ЭМОКСИПИНОМ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПОКИНЕЗИИ

Лендов А.О.

ГБУЗ АО «Детская городская поликлиника № 1»

КДЛ, г. Астрахань

Введение. Хрупкое равновесие регуляторных систем организма, обеспечивающих устойчивость человека к стрессовым ситуациям различного генеза, зависит от целого ряда внешних и внутренних факторов. По мнению многих авторов, первый удар при их воздействии принимает на себя щитовидная железа, адаптационные возможности которой далеко не безграничны. Сейчас у исследователей не осталось сомнений в том, что щитовидная железа – это незаменимое звено в системе обеспечения механизмов адаптации [3, 4, 5]. Защитная реакция щитовидной железы включается практически сразу при воздействии раздражителя любого рода. Установленный факт изменения гормональной активности при воздействии стресса любой этиологии делает актуальным поиск средств фармакологической коррекции, особенно среди представителей группы антиоксидантов [1, 2, 4].

Целью данного исследования явилось изучение влияния эмоксипина на гормональную активность щитовидной железы лабораторных животных, подверженных воздействию экспериментальной гипокинезии.

Материалы и методы. Исследование проведено на крысах-самцах (6-8 мес). Животные были разделены на 4 группы: 1-я – контрольные животные; 2-я – крысы, подвергавшиеся воздействию экспериментальной гипокинезии (20 дней); 3-я – особи, получавшие эмоксипин в дозе 5 мг/кг в/м (20 дней); 4-я – животные, получавшие эмоксипин в дозе 5 мг/кг в/м и подвергавшиеся воздействию экспериментальной гипокинезии (20 дней).

Экспериментальную гипокинезию моделировали, помещая животное ежедневно на 1,5 часа, в пластиковую камеру, ограничивающую движение. Определяли концентрацию трийодтиронина, тироксина и тиреотропного гормона в плазме крови. Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с использованием t-критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони.

Результаты и их обсуждение. Полученные данные при изучении уровня ТТГ гипотиреоза, свидетельствуют о том, что экспериментальная гипокинезия вызывает снижение концентрации гормона в сыворотке крови ($p < 0,01$). При изучении влияния эмоксипина на фоне экспериментальной гипокинезии, было отмечено увеличение концентрации ТТГ, относительно животных, подверженных стрессу ($p < 0,01$). Следует отметить, что при введении изучаемого антиоксиданта животным без стрессового сопровождения изменений уровня ТТГ не наблюдалось (таблица 1).

Таблица 1

Влияние эмоксипина на уровень тиреотропного гормона в сыворотки крови в условиях экспериментальной гипокинезии

Характер воздействия	Контроль	Эмоксипин	Экспериментальная гипокинезия	Экспериментальная гипокинезия + эмоксипин
ТТГ (мкМЕ/мл)	$0,2 \pm 0,02$	$0,2 \pm 0,02$	$0,1 \pm 0,02$ **	$0,2 \pm 0,01$ ##

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – относительно контроля; # – $p < 0,05$; ## – $p < 0,01$; ### – $p < 0,001$ – относительно стрессированных животных (t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони для множественных сравнений).

Результаты исследования функциональной активности щитовидной железы свидетельствуют о том, что экспериментальная гипокинезия вызывает достоверное снижение секреции тиреоидных гормонов ($p < 0,01$). При введении эмоксипина отмечается тенденция к увеличению концентрации тиреоидных гормонов ($p > 0,05$). Введение изучаемого антиоксиданта на фоне экспериментальной гипокинезии у крыс-самцов приводило к полной коррекции уровня T_3 и T_4 ($p < 0,05$), относительно животных, подверженных стрессовому воздействию (таблица 2)

Таблица 2

Влияние эмоксипина на уровень тиреоидных гормонов в плазме крови в условиях экспериментальной гипокинезии

Характер воздействия	Трийодтиронин (нг/мл)	Тетрайодтиронин (мкг/дл)
Контроль	$2,2 \pm 0,2$	$3,0 \pm 0,1$
Эмоксипин	$2,3 \pm 0,2$	$3,1 \pm 0,1$
Экспериментальная гипокинезия	$1,0 \pm 0,1$ **	$2,1 \pm 0,2$ **
Экспериментальная гипокинезия + эмоксипин	$2,3 \pm 0,3$ #	$3,1 \pm 0,3$ #

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – относительно контроля; # – $p < 0,05$; ## – $p < 0,01$; ### – $p < 0,001$ – относительно стрессированных животных (t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони для множественных сравнений).

Заключение. Таким образом, полученные данные, в ходе изучения влияния эмоксипина на функциональную активность щитовидной железы в условиях экспериментальной гипокинезии, свидетельствуют о способности данного антиоксиданта оказывать стресс-протекторное действие, стимулируя выработку ТТГ, T_3 , T_4 .

Список литературы

1. Теплый Д.Л., Ясенявская А.Л., Кобзева Н.В. Функциональная взаимосвязь тиреоидной функции свободнорадикальных процессов на разных этапах онтогенеза // Естественные науки. – 2008. – № 1. – С. 49-54.
2. Ясенявская А.Л., Кобзева Н.В. Влияние антиоксидантов на уровень перекисного гемолиза эритроцитов старых крыс в норме и при

иммобилизационном стрессе // Современные наукоемкие технологии. – 2006. – № 2. – С. 69-70.

3. Ясенявская А.Л., Самотруева М.А., Лужнова С.А. Влияние антиоксидантов на морфометрические показатели щитовидной железы разновозрастных крыс в условиях иммобилизационного стресса // Биомедицина. – 2014. – Т. 1, № 3. – С. 78-82.

4. Ясенявская А.Л., Самотруева М.А., Лужнова С.А. Влияние антиоксидантов на нейроэндокринный статус в условиях иммобилизационного стресса // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8-2. – С. 57-59.

5. Ясенявская А.Л., Теплый Д.Л. Влияние α -токоферола на морфометрические показатели щитовидной железы белых крыс в постнатальном онтогенезе в условиях иммобилизационного стресса // Астраханский медицинский журнал. – 2013. – Т. 8, № 1. – С. 329-332.

ВЛИЯНИЕ ФЕНОТРОПИЛА НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕПРЕССИИ

Магомедов М.М.

**ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Волгоград**

Кафедра фармакологии и биофармации ФУВ

Введение. В последние годы исследователи уделяют большое внимание проблеме интеграции нервной, иммунной и эндокринной систем, составляющих единый гомеостатический комплекс. Звенья, составляющие данный комплекс, выполняют свои функции, при тесном взаимодействии друг с другом. Нейро-иммунно-эндокринные механизмы являются важным патогенетическим звеном в развитии таких заболеваний, как нарушение мозгового кровообращения, энцефалопатии, шизофрения, болезнь Паркинсона, эпилепсия, рассеянный склероз, депрессии, которые часто сопровождаются дефицитом и/или дисбалансом нейропептидной регуляции и дисфункцией иммунной системы [1]. Особую роль в последнее время приобретает депрессия, которая оказывает выраженное влияние на гомеостаз и диктует условия для разработки новых препаратов, оказывающих положительное влияние на данную патологию.

В настоящее время считается наиболее доказанным то, что ключевые патогенетические механизмы депрессии обусловлены функциональным дефицитом серотонинергической системы и сложной дисрегуляцией норадренергической системы, которые тесно взаимодействуют с ГАМК-ергической системой, являющейся пусковым механизмом не только выработки серотонина в гипоталамусе, но и активности серотонинергических нейронов среднего мозга. На основании вышесказанного, исследователями была выдвинута ГАМК-ергическая теория развития депрессии. При этом происходит снижение чувствительности β -адренергических и

ГАМК-ергических структур. Существует большое количество препаратов, влияющих на ГАМК-ергическую систему [2-5]. Ярким представителем данного класса является фенотропил, который широко используется в медицинской практике, как ноотроп.

Цель исследования: изучить влияние фенотропила на психоэмоциональный статус животных в условиях экспериментальной депрессии

Методы исследования. Исследование выполнено на 35 крысах-самцах линии Wistar 5-6 мес. возраста. Содержание животных осуществлялось в соответствии с правилами, принятыми «Международной конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и научных целей» (Страсбург, 1986). Патологическое состояние у лабораторных животных формировали в течение 20 дней путем хронического социального конфликта, которых помещали в экспериментальные клетки, разделенные прозрачной перегородкой с отверстиями. В каждый отсек сажалось по одной крысе. Ежедневно во второй половине дня (15.00-17.00 часов) перегородку убирали на 10-15 мин, что приводило к межсамцовым конфронтациям, в результате которых выявлялись победители (агрессоры) и побежденные особи, ежедневно терпящие поражения (жертвы). После каждой конфронтации побежденного самца помещали в незнакомую клетку с другим агрессивным животным за перегородкой. Агрессоры в течение всего эксперимента проживали в своих отсеках. В результате эксперимента были получены агрессоры и жертвы с ежедневным опытом побед и поражений.

Животные были разделены на группы по 7 особей в каждой. В качестве контроля 1 использовали интактных крыс, которых рассаживали в индивидуальные клетки, в результате чего снимался эффект групповых взаимодействий. Контроль 2 составляли крысы с моделью депрессии. Опытная группа была представлена животными с патологией, получавшими внутрибрюшинно фенотропил в дозе 25 мг/кг в течение 10 дней. Животные контрольных групп получали физиологический раствор в эквивалентном объеме. Следует отметить, что самцы контрольной группы 2 и опытной группы были разделены на агрессоров и жертв.

Для исследования поведения животных использовали такие тесты как, «Открытое поле» и «Порсолт».

Исследование проводилось в соответствии с существующими международными этическими и научными стандартами качества планирования и проведения исследований на животных. Экспериментальные данные обрабатывали общепринятыми методами вариационной статистики. Для определения вероятных изменений между показателями опытных и контрольных животных использовали t-критерий Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Психомодулирующее свойство фенотропила в условиях экспериментальной депрессии, вызванной 20-дневной конфронтацией, при внутрибрюшинном введении в дозе 25 мг/кг в течение 10 дней, было изучено в тестах «Открытое поле» и «Порсолт».

В тесте «Открытое поле» наблюдалось достоверное снижение регистрируемых показателей, как у агрессоров, так и у жертв. Происходило снижение ориентировочно-исследовательского поведения, что проявлялось уменьшением количества посещенных сегментов, исследования норок, числа выходов в центр более чем на 50% у агрессивных и субмиссивных особей. При изучении эмоционального фона было выявлено увеличение времени фризинга и количества болюсов на 90% у агрессоров и на 50% у жертв, что также подтверждает развитие депрессивного состояния у особей.

В опытной группе животных с депрессивным состоянием на фоне введения фенотропила наблюдалось достоверное увеличение показателей вертикальной двигательной активности до фоновых значений и у агрессоров, и у жертв. На фоне введения изучаемого вещества наблюдалось снижение продолжительности фризинга практически до фоновых показателей в обеих подгруппах. Количество болюсов снизилось почти на 50% у агрессоров по сравнению со значениями контрольной группы 2. Также стоит отметить, что время выхода из центра у агрессоров было равно исходным показателям, у жертв изменений не происходило.

В тесте «Порсолт» под влиянием стресса, вызванного межсамцовыми конфронтациями, наблюдалось достоверное снижение показателей латентного периода до первого движения на 50% как у активных, так и пассивных особей. Латентный период до первой иммобилизации увеличивался на 40% у агрессоров и на 60% у жертв по сравнению с особями позитивного контроля. Время, проведенное в состоянии иммобилизации, у агрессоров увеличивалось почти в 3 раза, в то время как у жертв значимого изменения не наблюдалось. Показатели активного плавания у агрессоров были незначительно снижены по сравнению с нормой, пассивное плавание угнеталось практически на 50%. У жертв видимых изменений в значениях как активного, так и пассивного плавания не происходило.

Введение фенотропила животным опытной группы показало, что параметры активного плавания у агрессоров были ниже не только значений особей Контроля 1, но и Контроля 2. Время пассивного плавания, напротив, было выше как интактных, так и животных с патологией. Данное обстоятельство можно рассматривать как вариант спокойствия испытуемых животных, в данной ситуации. У жертв показатели активного и пассивного плавания значимо не изменялись. Время иммобилизации также было без изменений, как у агрессоров, так и у жертв по сравнению с группой Контроль 2. Латентный период до первого движения практически не изменялся у агрессоров и восстанавливался до фоновых показателей у жертв. Латентный период до первой иммобилизации у жертв, после введения фенотропила был равен контрольным числам животных, получавших плацебо и практически не изменялся у агрессоров по сравнению с Контролем 2.

Выводы. Проведенная работа дает нам основания полагать, что фенотропил обладает психомодулирующим свойством в условиях экспериментальной депрессии, вызванной межсамцовыми конфронтациями,

которое проявляется коррекцией показателей психоэмоционального состояния в поведенческих тестах «Открытое поле» и «Порсолт».

Список литературы

1. *Самотруева М.А., Теплый Д.Л., Тюренков И.Н.* Пути реализации нейро-иммуно-эндокринных взаимодействий // *Естественные науки*. 2009. № 4. – С. 112-130.

2. *Самотруева М.А., Тюренков И.Н., Теплый Д.Л., Кулешевская Н.Р., Хлебцова Е.Б.* Иммунорегуляторное действие фенибута в условиях липополисахарид-индуцированного иммунного стресса // *Экспериментальная и клиническая фармакология*. – 2010. - № 5. – С. 30-32.

3. *Тюренков И.Н., Самотруева М.А., Кулешевская Н.Р., Сережникова Т.К.* Экспериментальное обоснование применения фенибута как модулятора иммунного ответа // *Фармация*. – 2010. – № 4. – С. 42-44.

4. *Гражданцева Н.Н., Самотруева М.А., Тюренков И.Н., Хлебцова Е.Б., Берестовицкая В.М., Васильева О.С.* Иммуностропная активность фенотропила и его композиции с глутаминовой кислотой // *Фармация*. – 2010. – № 8. – С. 38-40.

5. *Тюренков И.Н., Самотруева М.А., Гражданцева Н.Н., Хлебцова Е.Б., Берестовицкая В.М., Васильева О.С.* Иммуномодулирующие свойства композиции фенотропила и глутаминовой кислоты // *Биомедицина*. – 2011. – № 3. – С. 63-69.

ПРИМЕНЕНИЕ ОПРОСНИКА SF-36 у ПАЦИЕНТОВ С ИБС И АТЕРОГЕННЫМИ ГИПЕРЛИПИДЕМИЯМИ

Маль Г.С.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск
Кафедра фармакологии**

Традиционно критериями эффективности лечения в клинических исследованиях являются физикальные и лабораторно-инструментальные показатели. Однако они не способны охарактеризовать самочувствие пациента и его функционирование в повседневной жизни – качество жизни (КЖ) [3]. Изучение КЖ позволяет получить полное представление о самочувствии пациента, увидеть «целостность ситуации болезни глазами больного». В современной медицинской литературе используется понятие «КЖ, обусловленное здоровьем» (health-related quality of life), которое оценивает компоненты данного показателя, ассоциированные с тем или иным заболеванием, и позволяет дифференцированно определять влияние болезни и лечения на физическое, психологическое, эмоциональное состояние больного и его социальный статус [2]. Оценка КЖ у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) подвергалась критике рядом исследователей, как слишком субъективная и ненадежная. Вместе с тем, достоверность оценки состояния

больного с помощью специальных опросников при ИБС сравнима с результатами нагрузочных проб [1, 5].

В настоящее время, согласно отечественным рекомендациям, увеличение продолжительности жизни и улучшение КЖ больных являются основными задачами в лечении ИБС.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находились 121 мужчина с гиперлипидемией (ГЛП), а также ИБС, относящихся к группе очень высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений по шкале SCORE [3]. Выбор мужчин обусловлен их большей заболеваемостью ИБС [3]. Исследование проведено простым, проспективным методом. Группы пациентов формировались по следующим стратификационным критериям: возраст от 40 до 61 года, I или II функциональный класс стабильной стенокардии, наличие изолированной (IIA) или сочетанной (IIB) ГЛП. Пациенты имели индекс массы тела 26,8 (25,6-27,8). Фармакологическая коррекция проводилась розувастатином в дозе 10 мг/сут. в течение года с контролем параметров липидного обмена в момент включения, через 4, 8, 24 и 48 недель (0, 1, 2, 3, 4 точки исследования соответственно), с переводом на комбинированную терапию (розувастатин в дозе 10 мг/сут. и эзетимиб 10 мг/сут.) пациентов, не достигших целевых значений по показателю ХС ЛНП (1,8 ммоль/л) к 8 неделе исследования (3 точка). В качестве критерия эффективности гиполипидемической терапии принималось условие достижения целевых значений уровня ХС ЛНП [3]. Протокол исследования был одобрен региональным этическим комитетом (выписка из протокола заседания регионального этического комитета № 6 от 12.12.2011 г.) при Курском государственном медицинском университете.

Изучение качества жизни проводилось с использованием опросника SF-36 [7, 8]. Опросник отражает общее благополучие и степень удовлетворенности теми сторонами жизнедеятельности человека, на которые влияет состояние здоровья.

SF-36 состоит из 36 вопросов, сгруппированных в восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье [4]. Показатели каждой шкалы составлены таким образом, что чем выше значение показателя (от 0 до 100), тем лучше оценка по избранной шкале [1]. Из них формируют два параметра: психологический и физический компоненты здоровья. Оценка проводилась по следующим шкалам: физическое функционирование (physical functioning (PF)), ролевое физическое функционирование (role physical (RP)), шкала боли (bodily pain (BP)), общее состояние здоровья (general health (GH)), шкала жизнеспособности (vitality (VT)), шкала социального функционирования (social functioning (SF)), ролевое эмоциональное функционирование (role emotional (RE)), психологическое здоровье (mental Health (MH)).

Кровь для исследования брали из локтевой вены утром натощак, не ранее чем через 12-14 часов после приема пищи. Выделение геномной ДНК

осуществлялось из венозной крови стандартным двухэтапным методом фенольно-хлороформной экстракции. Генотипирование полиморфизмов *LPL* HindIII (T+495G) (rs320) проведено ПЦР в режиме реального времени с использованием TaqMan зондов для дискриминации аллелей на амплификаторе CFX96 Bio-Rad Laboratories (США) с использованием коммерческих наборов реактивов TaqMan SNP Genotyping Assays фирмы Applied Biosystems (США).

Проверка вида распределения данных осуществлялась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Сравнение групп проводилось с использованием методов непараметрической статистики с поправкой Бонферрони на множественные сравнения. Влияние вида вмешательства/терапии, а также генотипов на параметры шкалы опросника SF-36 оценивалось критерием Манна-Уитни или ранговым анализом вариаций по Краскелу-Уоллису (при сравнении 3 групп) [5]. В исследовании тестировались доминантная, рецессивная и аддитивная генетические модели. Критический уровень значимости для исследования принимался равным 0,05. Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием Statistica v.10 (StatSoft Inc., США).

Результаты и обсуждение

Обработка исходных данных показала, что медианы показателей качества жизни больных ИБС значительно отличались от уровня идеального здоровья и были сравнимы во всех исследуемых группах. Детальный анализ КЖ позволил установить, что у пациентов с ИБС и атерогенными ГЛП на момент включения в исследование наиболее значимо были нарушены показатели психологического здоровья, физического функционирования и сфера социальных взаимоотношений.

Показатели физического функционирования у пациентов, страдающих ИБС, с атерогенными ГЛП в момент включения были снижены преимущественно за счет шкал жизненной активности, энергии и физической боли, дискомфорта. Пациенты предъявляли жалобы на болевой синдром, плохое самочувствие, снижение жизненной энергии, повышенную утомляемость. Боль в области сердца воспринималась ими как препятствие для полноценной конструктивной жизнедеятельности. В ходе беседы выяснялось, что у большинства пациентов чувство страха вызывала постоянная угроза возникновения боли, характерная для стенокардии, особенно для начала заболевания. Уровень независимости у пациентов трех групп получил средние оценки, был снижен, в основном за счет зависимости от приема лекарств и способности к выполнению повседневных дел.

Следующий этап анкетирования больных осуществлялся через 48 недель фармакологической коррекции нарушений липидного обмена.

У больных ИБС с атерогенными ГЛП, получавших гиполипидемическую терапию, в сравнении с контрольной группой оказалось статистически значимым изменение оценки влияния болевого синдрома на качество жизни, в том числе на состояние физического здоровья, что привело к значительному приросту по шкале жизнеспособности наряду с положительной динамикой

психологического здоровья. Все это говорит об улучшении качества жизни больных ИБС с атерогенными ГЛП на фоне приема гиполипидемической терапии.

Затем нами была проведена оценка влияния гиполипидемической терапии на динамику показателей КЖ по шкалам опросника SF-36 с учетом выраженности индивидуального ответа при фармакологической коррекции нарушений липидного обмена и генотипа. У больных ИБС, стабильной стенокардией I-II ФК с атерогенными ГЛП, чувствительных к лечению розувастатином, в сравнении с группой пациентов, резистентных к проводимой монотерапии и переведенных на бикомпонентную терапию, не было получено статистически значимых различий в динамике показателей шкал опросника SF-36 как до лечения, так и после. Однако при анализе анкетных данных больных ИБС, стабильной стенокардией I-II ФК с атерогенными ГЛП на фоне коррекции нарушений липидного обмена с учетом генотипа оказалось, что исходные значения показателей КЖ по шкалам опросника SF-36 у носителей D аллеля по полиморфизму ACE I/D отличалась от таковых в сравнении с носителями I аллеля.

При дальнейшем анализе динамики значений показателей качества жизни по шкалам опросника SF-36 оказалось, что изменение оценки качества жизни у носителей D аллеля выражено менее значительно в сравнении с носителями I аллеля на фоне как монотерапии розувастатином 10 мг/сут., так и при добавлении эзетимиба 10 мг/сут., что наиболее отчетливо проявилось при тестировании доминантной модели в оценке выраженности болевого синдрома, ролевого физического и социального функционирования.

Проведенный анализ КЖ позволил установить, что у пациентов с ИБС и атерогенными ГЛП на момент включения в исследование наиболее значимо были нарушены показатели психологического здоровья, физического функционирования и сфера социальных взаимоотношений. В ходе обсуждения полученных результатов следует обратить внимание на отсутствие статистически значимых различий в оценке КЖ у больных ИБС, стабильной стенокардией I-II ФК с атерогенными ГЛП, чувствительных к терапии розувастатином 10 мг/сут. в сравнении с группой пациентов, резистентных к данному виду вмешательства и переведенных на комбинированную терапию с добавлением эзетимиба 10 мг/сут. Другим не менее важным с практической стороны фактом является различие в оценке качества жизни у пациентов с различным генотипом ACE ID. Так, пациенты носители D аллеля показали, как изначально низкую оценку КЖ, так и меньшую динамику значений по шкалам опросника SF-36 независимо от вида фармакологической коррекции нарушений липидного обмена. Поэтому с точки зрения профилактического подхода представляет интерес связь генетических и личностно-поведенческих особенностей, рассматриваемых в качестве психологических факторов риска ИБС. Осуществленный ранее [4] по полиморфизму ACE ID генотипически дифференцированный анализ психологического портрета больных ИБС показал, что носители генотипа DD чаще, чем носители генотипов ID и II,

проявляли повышенную враждебность, выражающуюся в негативных отношениях и оценках применительно к окружающим людям и событиям, и признаки поведения типа А (склонность к соперничеству, амбициозность, нетерпеливость и напряженность), что, возможно, объясняет выявленную нами зависимость.

Список литературы

1. *Амирджанова В.Н., Горячев Д.В.* Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «МИРАЖ») // Научно-практическая ревматология – 2008. - № 1. - С. 36-48.
2. *Белов В.Н.* Оценка качества жизни в коронарной хирургии // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2010. – Том 3, № 4. – С. 384-387.
3. *Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов (V пересмотр) // Атеросклероз и дислипидемии. – 2012. – № 4. – С. 5-54.*
4. *Корнева В.А.* Клиническое значение генетического полиморфизма генов ангиотензин-превращающего фермента и аполипопротеина Е / В.А. Корнева // Клинико-лабораторный консилиум. – 2010. – № 2/3. – С. 51-56.
5. *Новик А.А., Ионова Т.И.* Руководство по исследованию качества жизни в медицине. М., ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – 314 с.

ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ В УСЛОВИЯХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ АЛЬФА-ТОКОФЕРОЛОМ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПОКИНЕЗИИ

Мурталиева В.Х.

**ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань**

Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии

Введение. В настоящее время большое внимание уделяется изучению физиологии клеток крови на фоне воздействия различных стресс-факторов [5]. Лейкоциты, являясь основными фагоцитирующими клетками, играют существенную роль в защите организма, участвуют в развитии воспаления и аллергических реакций, а также выполняют секреторно-регуляторную функцию. Кроме того, лейкоциты имеют огромное значение при ослаблении иммунологической реактивности организма, проявляющемся в том числе понижением фагоцитарной активности нейтрофильных гранулоцитов и антителообразующей функции лимфоцитов [1, 4]. Показатели лейкоцитарной формулы характеризуют степень выраженности стрессогенного воздействия в

организме человека и животных [2, 3]. Данный установленный факт изменения показателей лейкоцитарной формулы при стрессогенном воздействии на организм делает актуальным поиск среди зарегистрированных препаратов средств фармакологической коррекции [1, 2].

Целью нашей работы явилось исследование корректирующих свойств такого известного биорегулятора, как альфа-токоферол, в отношении показателей лейкоцитарной формулы у лабораторных животных.

Материалы и методы. Исследование проведено на белых нелинейных крысах-самцах двух возрастных групп: молодые животные (6-8 мес.) и старые особи (20-22 мес.).

Особи каждого возраста делили на группы: 1-я группа – контрольные животные; 2-я – особи, получавшие α -токоферол в дозе 5 мг/кг per os (15 дней); 3-я – крысы, подвергавшиеся воздействию экспериментальной гипокинезии (15 дней); 4-я – животные, получавшие α -токоферол в дозе 5 мг/кг per os и подвергавшиеся воздействию экспериментальной гипокинезии (15 дней). Экспериментальную гипокинезию моделировали, помещая животное ежедневно на 1,5 часа в пластиковую камеру, ограничивающую движение.

Для определения содержания общего количества лейкоцитов в периферической крови исследуемых животных осуществляли забор крови из хвостовой вены через сутки после последнего введения α -токоферола. Для подсчета процентного соотношения отдельных форм лейкоцитов использовали мазки периферической крови, предварительно зафиксированные в течение 3-5 минут в метиловом спирте и окрашенные по методу Романовского-Гимзе.

Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с помощью BIOSTAT 2008 Professional 5.8.4.3. с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. При изучении влияния экспериментальной гипокинезии на общее количество лейкоцитов и показатели лейкоцитарной формулы было установлено, что в группе стрессированных животных обеих возрастных групп наблюдалось статистически значимое снижение общего количества лейкоцитов на 27% и 35% у молодых и старых животных соответственно ($p < 0,05$), эозинофилов в среднем на 40% ($p < 0,01$), лимфоцитов в среднем на 30% ($p < 0,05$), а также следует отметить достоверное снижение лейкоцитарного коэффициента в обеих возрастных группах животных в среднем на 40% ($p < 0,05$).

Введение изучаемого антиоксиданта, α -токоферола, на фоне экспериментальной гипокинезии сопровождалось повышением общего количества лейкоцитов у молодых крыс, более чем на 25% ($p < 0,01$) и у старых – на 15% ($p > 0,05$); эозинофилов как у молодых, так и у старых животных в среднем на 30% ($p < 0,05$), лимфоцитов у животных обоих возрастов в среднем на 25% ($p < 0,05$). Кроме того, под влиянием α -токоферола отмечалось восстановление значений лейкоцитарного коэффициента как у молодых, так и у старых животных в среднем на 30% ($p < 0,05$).

Заключение. На основании результатов проведенного исследования можно сделать вывод о том, что α -токоферол, применяемый на фоне экспериментальной гипокинезии, вмешиваясь в процессы пролиферации, способен оказывать корректирующее воздействие, приводя показатели белой крови лабораторных животных к значениям, сопоставимым с контрольными, тем самым подтверждая наличие лейкопоэз модулирующей способности.

Список литературы

1. Лужнова С.А., Самотруева М.А., Ясенявская А.Л. Альфа-токоферол как корректор дапсон-индуцированных показателей лейкограммы // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 7. – С. 580.
2. Лужнова С.А., Самотруева М.А., Ясенявская А.Л. Коррекция дапсон-индуцированных изменений лейкопоэза альфа-токоферолом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 5. – С. 142.
3. Самотруева М.А., Тюренков И.Н., Теплый Д.Л., Кулешевская Н.Р., Хлебцова Е.Б. Иммунорегуляторное действие фенибута в условиях липополисахарид-индуцированного иммунного стресса // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2010. – Т. 73, № 5. – С. 30-32.
4. Самотруева М.А., Тюренков И.Н., Теплый Д.Л., Лужнова С.А., Магомедов М.М. Выраженность иммунокорректирующих свойств фенотропила при применении в различные сроки относительно индукции иммуносупрессии // Медицинская иммунология. – 2009. – Т. 11, № 6. – С. 567-570.
5. Ясенявская А.Л., Кобзева Н.В. Влияние антиоксидантов на уровень перекисного гемолиза эритроцитов старых крыс в норме и при иммобилизационном стрессе // Современные наукоемкие технологии. – 2006. – № 2. – С. 69-70.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ α -ТОКОФЕРОЛА НА ИММУНОРЕАКТИВНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПОКИНЕЗИИ

Мурталиева В.Х., Шур Ю.В.

**ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»
г. Астрахань**

Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии

Введение. Иммунная система в силу своей исключительной чувствительности, выступает в роли показателя воздействия на организм различных стрессогенных факторов, то есть служит индикаторной системой в неблагоприятных условиях для организма [2, 5]. Установленный факт изменения иммунореактивности при стрессогенном воздействии на организм делает актуальным поиск среди зарегистрированных препаратов средств фармакологической иммуномодуляции [1, 3, 4].

Учитывая выше сказанное, целью данной экспериментальной работы явилось исследование иммуномодулирующего действия α -токоферола в условиях экспериментальной гипокинезии.

Материалы и методы. Исследование проведено на беспородных крысах-самцах двух возрастных групп: молодые животные (6-8 мес.), старые особи (20-22 мес.).

Животных каждого возраста делили на группы по 9 особей: 1-я группа – контрольные животные; 2-я – особи, получавшие α -токоферол в дозе 5 мг/кг *per os* (15 дней); 3-я – крысы, подвергавшиеся воздействию экспериментальной гипокинезии (15 дней); 4-я – животные, получавшие α -токоферол в дозе 5 мг/кг *per os* и подвергавшиеся воздействию экспериментальной гипокинезии (15 дней).

Экспериментальную гипокинезию моделировали, помещая животное ежедневно на 1,5 часа, в пластиковую камеру, ограничивающую движение. Иммунный статус животных в условиях экспериментального стресса оценивали на основании реакции гиперчувствительности замедленного типа (РГЗТ) с определением индекса реакции и реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) с определением титра антител.

Статистическую обработку результатов проводили с определением критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони.

Результаты и их обсуждение. Изучение иммунореактивности в условиях экспериментальной гипокинезии показало, что стрессирование молодых животных сопровождалось подавлением РГЗТ и РПГА, что проявлялось снижением по сравнению с интактными животными индекса реакции и титра антител на 35% ($p < 0,01$) и 60% ($p < 0,001$) соответственно. В результате изучения иммуномодулирующей активности α -токоферола у молодых животных, подверженных воздействию экспериментальной гипокинезии, было установлено, что препарат восстанавливал показатели иммунного ответа. На фоне введения α -токоферола наблюдалось повышение титра антиэритроцитарных антител относительно параметров РПГА у стрессированных животных в 2,5 раза ($p < 0,001$).

Оценка антиэритроцитарного иммунного ответа у старых животных на фоне экспериментальной гипокинезии также свидетельствует об ингибировании клеточной и гуморальной иммунных реакций: индекс РГЗТ и титр антиэритроцитарных антител в РПГА были снижены по сравнению с контрольными показателями на 35% ($p < 0,01$) и 50% ($p < 0,001$) соответственно. При изучении влияния витамина Е на клеточное звено иммунного ответа у стрессированных животных данной возрастной группы было выявлено отсутствие корригирующего действия α -токоферола в отношении РГЗТ: индекс реакции превышал таковой показатель в контрольной группе лишь на 10% ($p > 0,05$). Изучение характера гуморального иммунного ответа у стрессированных животных старшей возрастной группы, получавших изучаемый антиоксидант, показало, что α -токоферол способствовал не только восстановлению уровня антител в РПГА, увеличивая показатель в среднем на

60% по сравнению с группой стрессированных животных ($p < 0,01$), но и проявлял стимулирующее действие, подтверждением чего является превышение титра гемагглютининов более чем на 20% относительно параметров интактных животных ($p < 0,05$).

Заключение. Таким образом, в условиях экспериментальной гипокинезии у крыс-самцов обеих возрастных групп отмечалось ингибирование клеточно-опосредованной реакции и снижение титра антиэритроцитарных антител в РПГА.

В результате изучения иммуномодулирующей активности α -токоферола на фоне экспериментальной гипокинезии было установлено, что изучаемый антиоксидант, применяемый в опытных группах, проявил себя как эффективный иммунокорректор.

Список литературы

1. Лужнова С.А., Самокруева М.А., Ясенявская А.Л. Альфа-токоферол как корректор дапсон-индуцированных показателей лейкограммы // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 7. – С. 580.
2. Лужнова С.А., Самокруева М.А., Ясенявская А.Л. Коррекция дапсон-индуцированных изменений лейкопоза альфа-токоферолом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 5. – С. 142.
3. Самокруева М.А., Тюренков И.Н., Теплый Д.Л., Кулешевская Н.Р., Хлебцова Е.Б. Иммунорегуляторное действие фенибута в условиях липополисахарид-индуцированного иммунного стресса // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2010. – Т. 73, № 5. – С. 30-32.
4. Самокруева М.А., Тюренков И.Н., Теплый Д.Л., Лужнова С.А., Магомедов М.М. Выраженность иммунокорригирующих свойств фенотропила при применении в различные сроки относительно индукции иммуносупрессии // Медицинская иммунология. – 2009. – Т. 11, № 6. – С. 567-570.
5. Самокруева М.А., Овчарова А.Н., Тюренков И.Н. Иммунокорригирующие свойства фенибута // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. 15, № 3. – С. 168-169.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОНОНУКЛЕАРНОЙ ФРАКЦИИ АУТОЛОГИЧНОГО КОСТНОГО МОЗГА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ КОНЕЧНОСТИ

**Орлова А.Ю., Артюшкова Е.Б., Суковатых Б.С., Кривошлыкова М.С.,
Артюшкова Е.В.**

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра общей хирургии, НИИ ЭМ

Введение. Идея клеточной трансплантации для лечения ишемии нижних конечностей, прежде всего атеросклеротического генеза, успешно реализуется последние 5 лет – в эксперименте и 2 года – в клинике [2]. Это стало

возможным в связи с интенсивным изучением клеточных механизмов ангиогенеза и выделением клеток – предшественников сосудистого эндотелия и ангиобластов.

Наибольшее применение в регенерационной клеточной терапии получили стволовые клетки костного мозга в силу их плюрипотентности. Стволовые клетки (гемопозитические и мезенхимальные) содержатся в моноклеарной фракции клеток костного мозга. Обладая мультипотентными свойствами, эти клетки могут способствовать замещению дефектов тканей неангиогенезу. Кроме того, лимфоидные клетки фракции в силу своих морфогенетических способностей могут принимать участие в процессах восстановительной регенерации поврежденных органов и тканей [3].

Также серьезное внимание стало уделяться разработке способов улучшения микроциркуляции в ишемизированных тканях посредством стимуляции неангиогенеза [1].

Стимуляция неангиогенеза во всех исследованиях производится путем множественной внутримышечной трансплантации клеток костного мозга в ишемизированные ткани. Однако основным недостатком при таком способе введения клеток костного мозга является отсутствие стимуляции развития коллатерального кровотока из зоны с достаточным кровоснабжением в дистальные ишемизированные участки. Развитие только неоваскулогенеза в ишемизированных тканях без достаточно развитого коллатерального кровотока из проксимальных отделов конечности в дистальные не позволяет нивелировать экспериментальную критическую ишемию.

Целью исследования является разработка экспериментальной модели критической ишемии конечности с последующим ее использованием для изучения эффективности применения моноклеарной фракции аутологичного костного мозга в лечении критической ишемии конечности.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Моделирование критической ишемии конечности у крыс.
2. Выделение аутологичных моноклеарных клеток костного мозга из бедренной кости животного.
3. Оценка уровня микроциркуляции у крыс с экспериментальной ишемией конечности на фоне лечения моноклеарной фракцией аутологичного костного мозга на разных сроках исследования.

Методы исследования. Опыты проводились на 100 белых крысах-самцах линии “Wistar” массой 300-350 г без внешних признаков заболевания, находящихся в виварии Курского государственного медицинского университета в одинаковых условиях на стандартном пищевом режиме. Операции и все манипуляции с крысами проводились в условиях общего обезболивания. Эвтаназию осуществляли при помощи передозировки средств для наркоза в соответствии с «Конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей», принятой Советом Европы (Strasbourg, Франция, 1986) и Директивой Совета 86/609/ ЕЕС от 24.11.1986 «По согласованию законов, правил и административных

распоряжений стран участниц в отношении защиты животных, используемых в экспериментальных и научных целях».

Животные были разделены на четыре группы: интактную, контрольную, сравнения и опытную. В интактную группу вошло 10 крыс, у которых оценен нормальный уровень микроциркуляции. В остальные группы вошло по 30 животных, у которых моделировали критическую ишемию правой задней конечности. В контрольной группе лечение не проводилось. В группе сравнения лечение выполнялось по традиционному способу с введением моноклеарной фракции аутологичного костного мозга только в ишемизированные мышцы бедра и голени пораженной конечности инфльтрационно из шести различных точек без трансплантации клеток в зону анатомического расположения коллатералей внутренней подвздошной артерии, а в опытной группе – из двух точек по оригинальному способу (заявка № 2014113802 на выдачу патента).

Моделирование критической ишемии задней конечности осуществляли в соответствии с патентом РФ на изобретение № 2392948 [4].

Моноклеарную фракцию аутологичного костного мозга выделяли по методу Воум [5], принцип которого основан на различии в плавучей плотности форменных элементов. Смесь полисахарида фикола и рентгеноконтрастного вещества верографин создает градиент с такой плотностью, которая позволяет при центрифугировании разделить клетки костного мозга на моноклеарную фракцию (МФ), в которую входят лимфоциты, субпопуляция моноцитов и бластные гемопоэтические клетки, и фракцию, содержащую гранулоциты и эритроциты. Моноклеарная фракция обладает меньшей, чем градиент, плотностью и располагаются над градиентом. Плотность гранулоцитов и эритроцитов больше, чем плотность градиента, они проходят через градиент, опускаясь на дно пробирки.

В опытной группе моноклеарную фракцию аутологичного костного мозга 4×10^6 клеток в объеме 200 мкл вводили в ишемизированную конечность животного из двух точек, в каждую из которых по 100 мкл: 1) непосредственно под паховую связку в зону анатомического расположения коллатералей внутренней подвздошной артерии и ее ветвей; 2) интрамускулярно в икроножную мышцу переднелатеральной поверхности средней трети голени. В группе сравнения моноклеарную фракцию аутологичного костного мозга в аналогичном объеме вводили в мышцы бедра и голени ишемизированной конечности инфльтрационно из шести различных точек по известному способу.

Животные выводились из эксперимента путем передозировки наркоза хлоралгидрата на 10, 21 и 28 сутки. Перед выведением из эксперимента у крыс была оценена динамика клинических и флоуметрических показателей при моделировании ишемии конечности на разных сроках. Оценка уровня микроциркуляции в мышцах бедра и голени крыс выполнялась методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ). Исследование осуществляли при помощи аппарата – лазер – доплеровского флоуметра “Biopac-systems MP-

100” и датчика “TSD-144”. Запись и обработка данных производилась при помощи программы AcqKnowledge 38. Исследование выполняли под наркозом хлоралгидратом в дозе 250-300 мг/кг, который вводили внутривенно в виде водного раствора. После наступления наркотического сна иссекали участок кожи на передне-латеральной поверхности правого бедра и голени задней конечности. Животное укладывали на противоположную сторону. Датчик вплотную приставляли к мышце бедра, затем голени и проводили флоуметрию. Уровень микроциркуляции регистрировали в пяти точках: 1) середина длины мышцы; точки на 3-4 мм, 2) выше, 3) ниже, 4) латеральнее и 5) медиальнее от первой. Запись кривой уровня микроциркуляции проводили в течение 30 сек в каждой точке. Из полученных пяти значений выводили среднее, которое вносили в протокол и принимали за уровень микроциркуляции в мышцах бедра и голени у данного животного.

Достоверность полученных при действии моноклеарной фракции аутологичного костного мозга изменений параметров, как абсолютных, так и в приростах от исходного уровня, определяли разностным методом описательной статистики с нахождением средних значений сдвигов (M), средней ошибки средней арифметической ($\pm m$) и вероятности возможной ошибки (p), рассчитанной с использованием критерия Стьюдента для групп с различной дисперсией. Различия оценивали как достоверные при $p < 0,05$. Статистические расчеты проводились с использованием программы Microsoft Excel 2007.

Основные результаты. У экспериментальных животных на фоне экспериментальной патологии сформировались во многом похожие патогномичные признаки критической ишемии конечности, которые наблюдаются у пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей (ХОЗАНК), представленные в таблице 1.

Из таблицы видно, что при обследовании у 65-98% животных зарегистрировано наличие болевого синдрома, гиперемия кожи голени и стопы, симптом «перемежающей хромоты», ограниченное участие конечности в передвижении, ишемический отек, трофические язвы, некрозы.

Таблица 1

Частота симптомов экспериментальной критической ишемии конечности на 5-7 сутки после операции

Симптомы экспериментальной ишемии конечности	Абсолютное количество	В процентах (%)
Боль (по косвенным признакам)	59	98
Ограниченное участие конечности в передвижении	54	90
«Перемежающаяся хромота»	53	88
Гиперемия кожи конечности	39	65
Сухая гангрена пальцев, части стопы	3	5
Артериальные трофические язвы	2	3,3
Ишемический отек	2	3,3
Сухая гангрена голени, самоампутация	4	6,6

Для определения нормальных показателей у интактных животных оценивали уровень микроциркуляции в мышцах бедра и голени правой задней конечности методом ЛДФ. Полученные средние значения уровня микроциркуляции в этой группе животных были приняты за «норму» и составили: $588,74 \pm 19,28$ п.е. (перфузионных единиц) в мышце бедра и $535,22 \pm 17,53$ п.е. в мышце голени.

Результаты оценки уровня микроциркуляции у интактных крыс, в контрольной, опытной группе и группе сравнения с моделированием ишемии правой задней конечности представлены в таблице 2.

Как видно из данных таблицы 2, после операции уровень микроциркуляции у животных контрольной группы резко и быстро снижается, а затем медленно восстанавливается, однако до 28 суток включительно остается достоверно ниже нормального значения, зафиксированного в группе интактных крыс. Прежних значений уровень микроциркуляции достигает только через 3 месяца после операции.

По сравнению с контрольной группой в группе сравнения уровень микроциркуляции на уровне бедра был выше на 10 сутки – в 1,6 раза, на 21 сутки – в 1,4 раза, на 28 суток – в 1,7 раза; на уровне голени уровень микроциркуляции возрастает в 1,5 раза, в 1,3 раза и в 1,7 раза соответственно на тех же сроках.

При сопоставлении данных показателей между группой сравнения и опытной отмечено возрастание кровотока на 10 сутки на уровне бедра в 1,5 раза, голени – в 1,1 раза, на 21 сутки на уровне бедра и голени – в 1,4 раза и на 28 суток на уровне бедра и голени – в 1,2 раза. Это свидетельствует о том, что введение моно нуклеарной фракции аутологичного костного мозга из двух точек по предлагаемому способу оказывает более позитивное влияние на микроциркуляцию в ишемизированных мышцах.

Таблица 2

Динамика уровня микроциркуляции в группах экспериментальных животных ($M \pm m$ в абсолютных значениях перфузионных единиц, $n=10$)

Группы	10 сутки		21 сутки		28 суток	
животных	бедра	голень	бедра	голень	бедра	голень
Интактная	$588,74 \pm 19,28$	$535,22 \pm 17,53$	$588,74 \pm 19,28$	$535,22 \pm 17,53$	$588,74 \pm 19,28$	$535,22 \pm 17,53$
Контрольная	$234,30 \pm 7,22^*$	$209,20 \pm 6,45^*$	$349,53 \pm 15,71^*$	$312,08 \pm 14,03^*$	$413,91 \pm 16,4^*$	$369,56 \pm 14,64^*$
Группа	$366,86 \pm 17,7\#$	$310,31 \pm 15,39\#$	$496,92 \pm 26,93\#$	$423,41 \pm 23,42\#$	$717,46 \pm 37,11\#$	$615,18 \pm 32,27\#$
сравнения						
Опытная	$420,28 \pm 21,44^{**}$	$350,23 \pm 19,05^{**}$	$695,47 \pm 46,6^{**}$	$579,56 \pm 38,83^{**}$	$873,98 \pm 43,72^{**}$	$728,32 \pm 29,11^{**}$
группа						

Примечание: * – $p < 0,05$ в сравнении с показателями в интактной группе; # – $p < 0,05$ в сравнении с показателями в контрольной группе, ** – $p < 0,05$ в сравнении с показателями группы сравнения.

Выводы

1. Разработанная модель создания критической ишемии конечности в эксперименте путем иссечения магистрального сосуда, включающего

бедренную артерию, подколенную артерию и начальные отделы артерий голени, позволяет получить схожую патогномичную картину ишемии конечности, соответствующую третьей-четвертой стадии ишемии по классификации Покровского-Фонтейна у пациентов, страдающих хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей.

2. Разработанный способ введения полученной моноклеарной фракции аутологичного костного мозга 4×10^6 клеток в объеме 200 мкл в ишемизированную конечность из двух точек, в каждую из которых по 100 мкл: непосредственно под паховую связку в зону анатомического расположения коллатералей внутренней подвздошной артерии и ее ветвей и интрамускулярно в икроножную мышцу переднелатеральной поверхности средней трети голени позволяет активизировать коллатеральное кровообращение за счет резерва функционально незадействованных коллатеральных артерий и усиления притока крови из проксимальных отделов конечности в дистальные, что регистрируется при помощи лазерной доплеровской флоуметрии.

Список литературы

1. Барсенев А.В. Аутогенная трансплантация клеток при ишемии конечностей в клинике / А.В. Барсенев // Клеточ. трансплантология и тканевая инженерия. – 2005. – № 1. – С. 40–43.

2. Lawall H. Stem cell and progenitor cell therapy in pe-ripheral artery disease. A critical appraisal / H. Lawall, P. Bramlage, B. Amann // Thromb Haemost. – 2010 Apr. – Vol. 103, N 4. – P. 696–709. doi: 10.1160/ TH09-10-0688.

3. Intraarterial administration of bone marrow mono-nuclear cells in patients with critical limb ischemia: a randomized-start, placebo-controlled pilot trial (PROV-ASA) / D. H. Walter [et al.] // Circ Cardiovasc Interv. -2011 Feb 1. – Vol. 4, N 1. – P. 26–37. doi: 101161/ circinterventions.110.95348.

4. Способ лечения хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей : пат. 2392948 РФ : А61К 35/14, А61Р 9/10, А61М 5/00 / Б.С. Суковатых, А.Ю. Орлова, М.В. Покровский, Е.Б. Артюшкова; дата публ. 27.06.2010.

5. Böyum A. Separation of leukocytes from blood and bone marrow / A. Böyum // Scand J Clin Lab Investig. – 1998. – Vol. 21. – Suppl. 97. – P. 1–9.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПОСЛЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ

Полянский Д.В., Маль Г.С.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск
Кафедра фармакологии**

Большое значение в лечении пациентов с хроническими терапевтическими заболеваниями имеет личность самого пациента, его отношение к своему состоянию, лечению, нарушенным социальным связям в

результате болезни. Эффективность лечения во многом зависит от знаний людей о своем заболевании, правильном понимании роли и влиянии болезни на жизненное функционирование, на эмоциональные и поведенческие реакции. Динамика течения заболевания, эффективность или неэффективность лечения оказывают влияние на психоэмоциональное состояние, социальные контакты и активность больных.

Качество жизни (КЖ) – интегральная характеристика физического, психического, эмоционального и социального функционирования больного, основанного на его субъективном восприятии. Другими словами, КЖ – степень комфортности человека как внутри себя, так и в рамках своего общества. Определение КЖ наиболее важно при хронических заболеваниях, таких как гипертоническая болезнь (ГБ), требующих постоянной терапии на протяжении многих лет. Существуют различные методики оценки КЖ. Предпочтение следует отдавать оценке динамики КЖ самими больными. Показано, что врачи выявляют улучшение качества жизни почти у всех пациентов, сами же больные отмечают улучшение лишь в половине случаев. Пациенты ориентируются на субъективные ощущения, и именно и оценка в итоге оказывается наиболее взвешенной.

Цель и задачи: выявить особенности качества жизни больных ГБ, в том числе возможные гендерные отличия, и оценить влияние длительной индивидуализированной антигипертензивной терапии на качество жизни пациентов.

Материалы и методы. В течение полугода нами проводилось наблюдение за 120 больными ГБ на базе городской больницы № 1 г. Курска. Средний возраст составил $54 \pm 4,2$ лет. Все больные распределились в две группы: основную и группу сравнения – по 60 человек в каждой. Изучаемые группы больных были сопоставимы по полу и возрасту, социальному составу, давности ГБ и степени ее тяжести.

Критериями включения являлись: наличие ГБ 1-3-й степени тяжести; отсутствие гипертонического криза в момент начала наблюдения.

Критерии исключения: наличие в анамнезе осложненной ГБ (мозговой инсульт, инфаркт миокарда, тяжелая ХСН, хроническая почечная недостаточность); тяжелые нарушения сердечного ритма и проводимости; симптоматические артериальные гипертензии; наличие других сопутствующих тяжелых соматических заболеваний, которые могут повлиять на КЖ.

В группу сравнения вошли больные ГБ, отказавшиеся от систематической антигипертензивной терапии, от регулярных посещений кардиолога. Контрольную группу составили 60 здоровых людей, не страдающих ГБ, поровну мужчин и женщин, средний возраст $54 \pm 1,4$ года, что сопоставимо с обеими изучаемыми группами больных ГБ.

Всем больным проведено клинико-инструментальное обследование с оценкой КЖ в начале наблюдения и через полгода на фоне антигипертензивной

терапии. В основной группе половина пациентов (n=30) получали Лозартан (12,5 мг/сут.) в комбинации с Индапамидом (2,5 мг/сут.); другая половина (n=30) – Периндоприл (10 мг/сут.) и Индапамид (2,5 мг/сут.).

Обработка информации производилась с помощью пакета прикладных данных Statistica 6.0 для Windows с использованием парных критериев Стьюдента.

Описание и обсуждение результатов. Как видно из табл. 1, в обеих группах больных ГБ средние показатели КЖ по всем шкалам были достоверно ниже, чем у здоровых. Следовательно, ГБ оказывает негативное влияние как на физическую, так и на ментальную сферу КЖ больных. Между сравниваемыми группами больных ГБ достоверных различий выявлено не было.

Представляет интерес выявление гендерных различий в КЖ здоровых и пациентов с ГБ. У здоровых людей отсутствуют существенные различия по шкалам КЖ, за исключением ФФ (физического функционирования), которое оказалось достоверно выше у мужчин, чем у женщин (71,4±7,6 против 68,2±7,4, $p<0,05$). У больных ГБ все показатели физической и ментальной сферы оказались достоверно ниже у женщин ($p<0,05$). Снижение РФФ (ролевого физического функционирования), в основном, связано с затруднением профессиональной деятельности и, в меньшей степени, повседневной домашней работы.

Таблица 1

Средние показатели КЖ у больных ГБ в изучаемых группах и в контроле в динамике наблюдения

Показатель	Основная группа (n=60)		Группа сравнения (n=60)		Контрольная группа (n=60)
	Исходно	Через 6 мес.	Исходно	Через 6 мес.	
Физическое функционирование	46,4±5,8	50,6±4,2	46,7±3,9	46,1±4,4	69,2±7,4
Роловое физическое функционирование	43,7±6,1	48,8±5,6	44,2±4,7	43,9±5,2	64,4±8,2
Физическая боль	45,6±6,4	49,4±5,8	45,2±7,1	42,8±5,9	70,8±5,6
Общее здоровье	42,2±7,2	44,8±7,8	42,5±6,6	42,2±6,4	66,2±9,4
Жизнеспособность	42,9±5,3	44,1±4,8	42,7±7,2	42,4±6,8	58,4±4,8
Социальное функционирование	44,6±4,2	48,2±5,1	44,1±5,4	43,8±6,2	61,8±6,2
Роловое эмоциональное функционирование	41,8±7,8	46,6±7,4	42,1±6,4	39,7±7,8	62,1±4,9
Психическое здоровье	42,5±8,1	44,6±7,9	42,4±7,6	42,6±8,2	60,6±7,8
P<0,05 – различия достоверны между сравниваемыми группами					

По шкале ФБ (физической боли) наименьшие показатели (соответствующие более выраженным болевым ощущениям) также были выше у женщин. При индивидуальном анализе оказалось, что 58,2% женщин и 42,1% мужчин предъявляли жалобы на головные боли разной частоты, локализации и интенсивности, чувство тяжести в голове, а также кардиалгии ($p < 0.05$). По шкале ОЗ (общего здоровья), оценивающей субъективное восприятие предшествующего, настоящего и будущего состояния здоровья, оказалось, что примерно половина больных не рассчитывали на улучшение состояния.

При изучении психологической составляющей КЖ оказалось, что у больных ГБ, как мужчин, так и женщин, снижены показатели по всем четырем шкалам. Снижение показателей шкалы жизнеспособности отражает дефицит внутренней энергии у больных ГБ, наличие усталости. Уменьшение показателей социального функционирования отражает сниженную способность полноценного общения с родственниками, друзьями, а также ухудшение возможностей профессионального общения. Показатель эмоционального благополучия был достоверно ниже у женщин ($38,4 \pm 6,8$, $p < 0.05$), чем у мужчин ($42,8 \pm 5,6$, $p < 0.05$). Показатели психологического здоровья оценены довольно низко, особенно женщинами, причем склонность к депрессивным состояниям отмечена не менее чем у 22% больных. Аналогичные гендерные различия наблюдались и в группе сравнения, то есть по всем шкалам средние показатели у женщин были ниже, чем у мужчин.

Проведенное через 6 месяцев исследование на фоне продолжающейся антигипертензивной терапии продемонстрировало существенные изменения, произошедшие в физическом и психоэмоциональном статусе больных ГБ в основной группе (табл. 1). Достоверно выше стали показатели как физической, так и ментальной сферы. Кроме того, показатели КЖ в основной группе у пациентов, получающих антигипертензивную терапию в комбинации Лозартан+Индапамид, оказались достоверно выше, чем у пациентов, с лекарственной комбинацией Периндоприл+Индапамид.

Напротив, в группе сравнения, большинство параметров КЖ не изменилось, за исключением шкалы ролевого эмоционального функционирования, то есть отмечается возрастание количества эмоциональных проблем, а также шкалы боли (болевыми ощущениями стали беспокоить чаще).

Выводы

1. У больных ГБ нарушается КЖ, причем страдает как физическая, так и ментальная сфера. Наиболее выраженные изменения наблюдаются у женщин в сравнении с мужчинами.

2. Индивидуальный подход к назначению антигипертензивной терапии с позиции тяжести ГБ, возраста больных, сопутствующих заболеваний оказывает безусловный положительный эффект на течение ГБ, способствует не только нормализации АД и его стабилизации на оптимальном уровне, но и осуществляет позитивное влияние на качество жизни пациентов.

Список литературы

1. Бурлачук В.Т., Трибунцева Л.В., Будневский А.В. Анализ психосоматических соотношений и качества жизни больных гипертонической болезнью // Системный анализ и управление в биомед. системах. – 2006. – Т. 5, № 4. – С. 687-691.
2. Хромцова О.М. Качество жизни больных гипертонической болезнью при систематическом лечении // Урал. мед. журн. – 2008. – № 9. – С. 84-89.
3. Хромцова О.М., Оранский И.Е. Качество жизни и типы отношения к болезни у пожилых пациентов с артериальной гипертензией // Урал. мед. журн. – 2010. – № 10. – С. 117-122.
4. Юрлова С.В., Кривенко Л.Е. Оценка качества жизни больных гипертонической болезнью // Тихоокеан. мед. журн. – 2007. – № 2. – С. 48-51.
5. Мамонова С.Б., Сергеева Ю.Ю., Сабурицев С.А. Оценка качества жизни у больных с гипертонической болезнью // Исследования в области естественных наук. – 2014. – № 12 (36). – С. 12-15.

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ОБОСТРЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

*Рузанов Д.Ю.¹, Буйневич И.В.¹, Бондаренко В.Н.¹, Шебушева Т.Т.²,
Семенова Л.Н.², Перловская Д.Ф.²*

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Беларусь

Кафедра фтизиопульмонологии

²Учреждение «Гомельская областная туберкулезная
клиническая больница», г. Гомель, Беларусь

Введение. Бронхиальная астма (БА) – гетерогенное заболевание. Течение астмы включает в себя эпизодические ухудшения (обострения) на фоне хронического персистирующего воспаления и/или структурных изменений, которые могут быть связаны с персистенцией симптомов и снижением функции легких.

Исследования последних лет подтверждают, что современные стандарты лечения БА способны обеспечить пациентам качественную медицинскую помощь [2, 3, 4]. Несмотря на успехи, достигнутые в лечении астмы, контроль над ее течением более чем у 50% пациентов остается недостаточным [1, 4]. Среди возможных причин следует указать на отсутствие приверженности к лечению, а также неадекватное лечение пациента в период обострения.

По данным различных исследований [1, 4] до 71,4% обострений бронхиальной астмы связаны с острой вирусной или бактериальной респираторной патологией. Вирусные инфекции усиливают выраженность

воспалительной реакции и способствуют повреждению дыхательных путей за счет усиления в них воспалительного процесса. Если рассматривать частоту бактериального агента, как этиологического фактора острой респираторной инфекции, то он составляет всего 9,4-22,6% и, согласно рекомендациям GINA [2], не всегда требует антибиотикотерапии.

Цель исследования – анализ существующей практики комплексной терапии бронхиальной астмы у взрослых при обострении.

Материалы и методы исследования. В период с февраля 2011 по март 2015 года мы наблюдали 268 пациентов с бронхиальной астмой. Период наблюдения составлял 12 месяцев. В течение года оценивалась реальная практика использования различных групп препаратов. В 104 случаях анализ проведен ретроспективно.

Большинство исследуемых составили женщины (68,7%). Средний возраст женщин и мужчин - $39,4 \pm 8,9$ и $41,1 \pm 9,2$ лет соответственно. Работающие (в т.ч. работающие пенсионеры и инвалиды) – 72,9%. Длительность заболевания БА (после установления диагноза) – $14,4 \pm 3,2$ лет. Уровень контроля астмы оценивали по критериям Asthma Control TestTM. Контролируемая астма наблюдалась всего у 22,9% пациентов, частично контролируемая и неконтролируемая астма – у 77,1%.

Кроме базисной и бронхолитической терапии (которая, как правило, усиливалась при обострении) была проанализирована частота использования фармацевтических препаратов, используемых для иной комплексной патогенетической, симптоматической терапии или лечения осложнений бронхиальной астмы.

В течение всего периода наблюдения качественный и количественный объем базисной и симптоматической терапии оставался неизменным, исследователи не вмешивались в сделанные назначения. В ряде случаев, по окончании исследования, даны рекомендации по коррекции проводимой базисной терапии, все пациенты приглашены в астма-школу.

Результаты исследования и их обсуждение. В течение 12-ти месяцев наблюдения было зафиксировано $3,6 \pm 0,4$ эпизода острой респираторной инфекции (ОРИ) на каждого пациента, что несколько выше допускаемых ВОЗ 2-3 случаев ОРИ в год. При этом оценка авторов исследования и лечащего врача нередко отличались по факту наличия эпизода ОРИ. Часто усиление (появление) кашля, изменение качественных и количественных параметров мокроты без каких либо признаков интоксикации интерпретировались терапевтами как ОРИ, с вытекающим «набором» назначений.

Наиболее частыми группами препаратов, кроме базисной терапии, являлись антибиотики и отхаркивающие препараты (таблица 1), при этом учитывались только случаи использования антибиотиков для лечения респираторной патологии.

Таблица 1

Препараты вспомогательной патогенетической и симптоматической терапии, используемые в периоде наблюдения

Группы препаратов	Всего назначений	Число курсов на одного пациента
Мукоактивные препараты	1316	4,9±0,6
Антибиотики	1016	3,7±0,4
Антигистаминные препараты	418	1,5±0,2
Нестероидные ПВС	960	3,6±0,4
Противокашлевые препараты	270	1,0±0,2
Системные ГКС	182	0,7±0,1

Заслуживает внимания анализ назначений антибиотиков, мукоактивных и антигистаминных препаратов. В среднем каждый пациент в течение периода наблюдения получал $3,7\pm 0,4$ курса антибиотикотерапии по поводу респираторной патологии. При анализе показаний для антибиотикотерапии был сделан вывод об избыточности использования антибиотиков. Так, имелись показания для назначения антибиотиков только в 198 случаях (19,5%) из 1016 назначенных. Обращает на себя внимание и использование в 23,7% случаев не рекомендованных групп антибиотиков (наиболее часто фторхинолонов), в 15,2% случаях необоснованно использовалась комбинированная терапия, несколько последовательных курсов антибиотикотерапии.

Только в 23,1% случаев используемые антигистаминные препараты имели показания к назначению и использовались при сочетании бронхиальной астмы с иной аллергической нереспираторной патологией. В 7,7% случаев из антигистаминных препаратов использовался димедрол.

Часто для лечения респираторной патологии используются отхаркивающие препараты. У 100% наблюдаемых нами пациентов назначались различные мукоактивные препараты. Традиционно наиболее частым критерием для назначения данной группы препаратов является симптом сухого кашля, который большинство терапевтов стремится перевести во влажный. Так в 45,8% назначений использовались секретолитические (чаще всего рефлекторного действия) препараты, обоснованно не рекомендованные для лечения бронхиальной астмы как препараты способные усилить бронхообструкцию за счет гиперкрении. В каждом пятом случае (21,7%) использовались комбинации мукоактивных препаратов. Не выдерживает критики одновременное назначение секретолитиков и противокашлевых препаратов – 17 случаев.

Выводы

В реальной практике в комплексном лечении бронхиальной астмы неоправданно активно используются антибиотики, мукоактивные,

антигистаминные препараты. В среднем каждый пациент получал 3,7 курса антибиотикотерапии по поводу респираторной патологии, в большинстве случаев без показаний и в 23,7% случаев – не рекомендованных групп антибиотиков. Только в 23,1% случаях используемые антигистаминные препараты имели показания к назначению. В 45,8% назначений мукоактивных препаратов использовались секретолитические (чаще всего рефлекторного действия) препараты, не рекомендованные для лечения бронхиальной астмы.

Список литературы

1. Чучалин А.Г. и др. Роль респираторных инфекций в обострении бронхиальной астмы // Пульмонология, 2007. – № 5. – С. 14-18.
2. GINA report. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated 2015. The GINA reports are available on www.ginasthma.org.
3. Holgate S.T., Polosa R. The mechanisms, diagnosis, and management of severe asthma in adults // Lancet, 2006. – Vol. 368(9537). – P. 780-793.
4. Reddel H.K., Barnes D.J. Pharmacological strategies for self-management of asthma exacerbations // Eur. Respir. J., 2006. – Vol. 28 (1) – P. 182-199.

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С ПОД ВЛИЯНИЕМ КОМБИНИРОВАННОЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

Саварина В.А., Михайлова Е.И.

**УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Беларусь**

Кафедра общей и клинической фармакологии

Введение. Хронический вирусный гепатит С (ХВГС) является важным вопросом современной медицины ввиду его широкой распространенности, в том числе среди людей трудоспособного возраста, стертости его клинической картины, дороговизны терапии и наличия инвалидизирующих осложнений, таких как цирроз печени, гепатоцеллюлярная карцинома и т.д.

Основным методом лечения на данный момент является так называемая комбинированная противовирусная терапия (КПВТ) пегилированным интерфероном- α и рибавирином, которая позволяет добиться эрадикации вируса примерно в 40% случаев при 1b генотипе HCV и в 80% при 3 генотипе [1].

Интерес представляют закономерности изменения у пациентов показателей липидного обмена под влиянием ХВГС и последующей КПВТ. Так, некоторые авторы утверждают, что уровень холестерина (ХС) и триглицеридов (ТГ) у пациентов с ХВГС снижается, связывая это с угнетающим влиянием HCV на синтетическую функцию печени [2, 3]. Другие исследователи, наоборот, указывали на гиперлипидемию инфицированных [4].

Есть данные за исходно более высокий уровень ХС перед проведением КПВТ как за предиктор достижения устойчивого вирусологического ответа (УВО) [4].

Данные литературы об изменениях липидного обмена в результате проведения КПВТ отличаются. Некоторые авторы говорят о снижении атерогенности плазмы, другие – о повышении уровня ХС и ТГ [3, 5]. Таким образом, единого мнения среди авторов нет.

Поскольку потенциальная гиперлипидемия способна привести к осложнениям со стороны сердечно-сосудистой системы, изучение состояния липидного обмена до, во время и после проведения КПВТ у пациентов с хроническим гепатитом С является актуальной проблемой и требует дальнейшего изучения.

Цель исследования: изучить изменение показателей липидного обмена у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С, в том числе и на фоне комбинированной противовирусной терапии.

Методы. Было проведено ретроспективное исследование динамики концентрации ХС и ТГ у 20 пациентов с ХВГС, получавшими КПВТ. Статистическую обработку результатов исследования проводили в операционной среде «WindowsXP» с использованием пакета прикладной программы «MedCalc», Бельгия. Оценка различий между двумя выборками парных измерений производилась с помощью критерия Вилкоксона, между двумя независимыми выборками – критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считали различия при уровне $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Уровень ХС у пациентов с ХВГС на скрининге варьировал от 2,8 до 6,7 ммоль/л (Ме=4,35 ммоль/л, 95% ДИ: 3,42-5,17) и был достоверно ниже ($P=0,04$) по сравнению со значением данного показателя у здоровых добровольцев, у которых этот показатель варьировал от 3,3 до 7,5 ммоль/л (Ме=5,2ммоль/л, 95% ДИ: 4,31-6,35) .

Через 3 месяца после начала терапии уровень ХС изменялся в пределах от 2,3 до 6,5 ммоль/л (Ме=4,5 ммоль/л, 95% ДИ: 3,9-5,88) и имел тенденцию к росту, которая не достигла статистической значимости ($P=0,25$), по сравнению со значением этого показателя на скрининге.

Уровень ХС у пациентов с ХВГС через 6 месяцев после начала терапии был достоверно выше, чем на скрининге ($P=0,03$), и варьировал от 2,0 до 6,9 ммоль/л (Ме=5,0ммоль/л, 95% ДИ: 3,68-6,08).

При визите последующего наблюдения через полгода после окончания КПВТ уровень ХС в группе пациентов с ХВГС превышал таковой на скрининге ($P=0,0016$) и изменялся от 3,3 до 6,7 ммоль/л (Ме=4,85ммоль/л, 95% ДИ: 3,7-6,22). УВО достигли 15 человек (75%).

Уровень ХС у пациентов, впоследствии достигших УВО, на скрининге варьировал от 2,8 до 6,7 ммоль/л (Ме=4,7 ммоль/л, 95% ДИ: 3,51-5,47) и не отличался ($P=0,22$) от значения данного показателя у пациентов, не достигших УВО (Ме=3,5 ммоль/л). В течение КПВТ ХС стал нарастать у пациентов, впоследствии достигших УВО (через полгода после окончания

терапии $Me=5,8$ ммоль/л, 95% ДИ: 4,45-6,4, $P=0,0049$), а у не достигших продолжал оставаться низким относительно уровня на скрининге ($Me=3,7$ ммоль/л, 95% ДИ: 3,91-6,47, $P=0,13$).

Среди достигших УВО пациентов у 10 (66,66%) уровень ХС требовал коррекции гиполипидемическими препаратами. Уровень ТГ у пациентов с ХВГС на скрининге варьировал от 0,17 до 2,85 ммоль/л ($Me=0,94$ ммоль/л, 95% ДИ: 0,83-1,34) и был достоверно ниже ($P=0,04$), чем у здоровых добровольцев, у которых этот показатель варьировал от 0,55 до 3,07 ммоль/л ($Me=0,93$ ммоль/л, 95% ДИ: 0,84-1,19).

Через 3 месяца после начала терапии уровень ТГ достоверно вырос ($P=0,03$) по сравнению со значением этого показателя на скрининге и изменялся от 0,3 до 1,99 ммоль/л ($Me=0,9$ ммоль/л, 95% ДИ: 0,55-1,38).

Уровень ТГ у пациентов с ХВГС через 6 месяцев после начала терапии был достоверно выше, чем на скрининге ($P=0,008$), и варьировал от 0,39 до 2,54 ммоль/л ($Me=1,04$ ммоль/л, 95% ДИ: 0,92-1,5).

При визите последующего наблюдения через полгода после окончания КПВТ уровень ТГ в группе пациентов с ХВГС превышал таковой на скрининге ($P=0,02$) и изменялся от 0,5 до 2,43 ммоль/л ($Me=1,21$ ммоль/л, 95% ДИ: 0,8-1,54).

У впоследствии достигших УВО пациентов уровень ТГ нарастал (3 месяц КПВТ – $P=0,047$, 6 месяц – $P=0,03$, визит последующего наблюдения – $P=0,12$). У не достигших УВО пациентов ТГ не изменялись ($P=0,81$, $P=0,13$, $P=0,13$ соответственно). У 3 пациентов при этом уровень ТГ превышал рекомендованные NCEP значения и колебался от 1,88 до 2,54 ммоль/л ($Me=2,32$ ммоль/л). Ассоциаций между исходными уровнями ХС, ТГ и исходом терапии выявлено не было.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что HCV-инфекция ассоциирована со снижением уровня липидов сыворотки крови. По мере достижения пациентами УВО концентрация ХС и ТГ растет, в т.ч. до уровней, ассоциированных с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний. Таким образом, необходимо вести мониторинг изменений концентрации липидов у пациентов, достигших УВО по результатам проведения КПВТ.

Список литературы

1. Лопаткина Т.Н. Лечение вирусного цирроза печени в исходе хронического гепатита С / Т.Н. Лопаткина // Лечащий врач. – 2005. – № 6. – С. 31–37.
2. *Hepatitis C virus induced hypobetalipoproteinemia: a possible mechanism for steatosis in chronic hepatitis C* / L. Serfaty [et al.] // J. Hepatol. – 2001. – №3. – P. 428–434.
3. *Nashaat E. Lipid profile among chronic hepatitis C Egyptian patients and its levels pre and post treatment* / Nashaat, E. // Nature and Science. – 2010. – №8. – P. 83–89.

4. *Хафисова О.О.* Влияние гиперхолестеринемии, инсулинорезистентности и ее коррекции метформином на эффективность комбинированной противовирусной терапии хронического гепатита С пегинтерфероном а-2b и рибавирином / О.О. Хафисова [электронный доступ] 2011 <http://www.dissercat.com/content/vliyanie-giperkholesterinemii-insulinorezastentnosti-i-ee-korrektii-metforminom-na-effektiv#ixzz46TJ5LjPx>.

5. *Ситников И.Г.* Особенности нарушений липидного обмена и их коррекция препаратом фосфоглив при хроническом гепатите С / И.Г. Ситников, А.В. Рыжкина, М.С. Бохонов // Совр. техн. в медицине. – 2009. – № 1. – С. 54–56.

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ НА ФУНКЦИЮ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С

Сенникова А.В., Михайлова Е.И.

**УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Беларусь**

Кафедра общей и клинической фармакологии

Актуальность. Хронический вирусный гепатит С (ХВГС) является актуальной проблемой современной медицины ввиду широкой распространенности данного заболевания. В 2015 г. во всем мире по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ХВГС диагностирован у 150 миллионов человек и более 500 миллионов человек являлись носителями вируса гепатита С [1].

Летальный исход каждый год регистрируется у 500 тысяч человек от болезней печени, связанных с гепатитом С. Это объясняется, в первую очередь, поздней диагностикой в связи с длительным субклиническим и малосимптомным течением ХВГС. В ряде случаев ХВГС впервые диагностируется на стадии цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы [1, 2].

Общепринятым методом терапии пациентов с ХВГС в настоящее время является комбинированная противовирусная терапия (КПВТ) пегилированным интерфероном-альфа и рибавирином. Проведение противовирусной терапии позволяет в 60% случаев элиминировать вирус гепатита С [4]. Тем не менее данная терапия имеет и многочисленные побочные эффекты, один из которых проявляется нарушением состояния эндокринной системы, в частности, изменением функционального состояния щитовидной железы [3]. В настоящее время противоречивость и немногочисленность данных о влиянии КПВТ на функцию щитовидной железы у пациентов с ХВГС позволяет считать данное исследование актуальным.

Цель: изучить влияние комбинированной противовирусной терапии на функцию щитовидной железы у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С.

Материалы и методы исследования. В исследование вошел 21 пациент с ХВГС в возрасте от 20 до 59 лет, из них мужчин – 6 (28,6%), женщин – 15 (71,4%). У всех пациентов на основании клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования выставлен диагноз ХВГС. Качественное и количественное определение РНК HCV и выявление полиморфных вариантов гена IL-28B в участках rs12979860 и rs8099917 происходило с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). Аналитическая чувствительность количественной ПЦР при определении РНК HCV составляла не менее 15 МЕ/мл. Степень фиброза печени определялась на аппарате «FibroScan».

Все пациенты получали стандартную КПТВ: пегинтерферон альфа-2b (ПегИ α -2b) 1,5 мкг/кг/нед. (подкожно) и рибавирин 15 мг/кг/сутки с мониторингом ответа на лечение каждые 3 месяца. Продолжительность курса терапии у пациентов с генотипом 1b составляла 48 недель, а с генотипом 3 ВГС – 24 недели.

Мониторинг функции щитовидной железы проводился путем определения уровня тиреотропного гормона (ТТГ), как наиболее чувствительного маркера тиреоидной дисфункции, а также значений тироксина (Т4) и антител к тиреопероксидазе (анти-ТПО) до начала КПВТ, через 3 и 6 месяцев после ее начала, а также через 6 месяцев после окончания терапии.

Результаты исследования и их обсуждение. До начала КПВТ уровни ТТГ, Т4 и анти-ТПО находились в пределах нормальных показателей.

Через 3 месяца от начала КПВТ у 33% человек наблюдалось снижение уровней ТТГ, которые колебались от 0,01 до 0,04 мкМЕ/мл, что расценивалось как проявление тиреотоксикоза. Среди этих пациентов манифестный тиреотоксикоз имел место у 71,4% человек со значениями Т4 от 56,32 до 78,25 пмоль/л. Уровень ТТГ у пациентов с ХВГС был достоверно ниже, чем на скрининге ($p=0,02$) и менялся в диапазоне от 0,04 до 2,15 мкМЕ/мл. У 47,6% пациентов имело место повышение уровней анти-ТПО, которое менялось в диапазоне от 30,62 до 75,57 МЕ/мл.

Значения ТТГ через 6 месяцев после начала КПВТ менялись от 1,31 до 23,07 мкМЕ/мл. При сравнении уровней ТТГ у пациентов с ХВГС до и через 6 месяцев, а также через 3 и 6 месяцев от момента начала КПВТ выявлено статистически достоверное повышение маркера ($p=0,03$ и $p=0,01$, соответственно). Явления гипотиреоза наблюдались у 61,9%. Уровень ТТГ у них варьировал от 4,31 до 23,07 мкМЕ/мл. Манифестный гипотиреоз имел место у 38,5% пациентов, значения Т4 у которых варьировали от 7,56 до 9,78 пмоль/л. Субклинический гипотиреоз встречался у 61,5% пациентов. Диапазон значений Т4 у этих пациентов составил от 10,28 до 18,76 пмоль/л. Аутоиммунная этиология гипотиреоза наблюдалась у 42,9% пациентов.

Субклинический и манифестный тиреотоксикоз, выявляемый на 3 месяце от начала КПВТ, самостоятельно нормализовался к 6 месяцу КПВТ в 71,4% случаев. У остальных пациентов (28,6%) переходил в субклинический и манифестный гипотиреоз.

Установлена ассоциация более высокого уровня анти-ТПО с неблагоприятными по прогнозу КПВТ полиморфизмами (G/G и T/G) гена IL-28B на участке 8099917 ($\tau=0,58$; $p=0,029$, 95%ДИ: -0,167 – -1,0), а также ассоциация генотипа 1b РНК HCV у пациентов с ХВГС с более высокими уровнями Т4 через 3 и 6 месяцев от момента начала КПВТ ($\tau=-0,50$; $p=0,03$, 95%ДИ: -1,0 – -0,25 и $\tau=-0,66$; $p=0,005$, 95%ДИ: -1,0 – -0,33).

По окончании терапии у 76,9% пациентов, которые имели какие-либо отклонения по уровням ТТГ, Т4 и/или анти-ТПО через 6 месяцев после начала КПВТ эти показатели вернулись к исходным значениям. Статистически достоверные различия между значениями маркеров (ТТГ, Т4 и анти-ТПО) до и через 6 месяцев после окончания КПВТ отсутствовали ($p=0,43$, $p=0,81$, $p=0,38$).

Через 6 месяцев после окончания КПВТ у 9,5% человек выявлялся манифестный тиреотоксикоз. В свою очередь у 19% пациентов наблюдался субклинический гипотиреоз. Все пациенты с манифестным тиреотоксикозом и субклиническим гипотиреозом имели повышенные значения анти-ТПО от 36,29 до 1274,5 МЕ/мл, что указывало на наличие аутоиммунного поражения щитовидной железы.

Выводы. Проведение КПВТ у пациентов с ХВГС приводит к нарушению функции щитовидной железы. Через 3 месяца после начала КПВТ у пациентов с ХВГС в 47,6% случаях развивается аутоиммунное поражение щитовидной железы. У трети пациентов аутоиммунный тиреоидит сопровождается развитием субклинического и манифестного тиреотоксикоза, который в 71,4% случаев самостоятельно купируется к 6 месяцу КПВТ.

Проведение КПВТ через 6 месяцев от начала терапии приводит у пациентов с ХВГС к развитию субклинического и манифестного гипотиреоза в 61,9% случаях. Аутоиммунная этиология развития гипотиреоза наблюдается у 42,9% пациентов.

Субклинический и манифестный тиреотоксикоз, возникший через 3 месяца от начала терапии, как и субклинический и манифестный гипотиреоз, развившийся через 6 месяцев от начала лечения, в большинстве случаев разрешается и не требует отмены КПВТ.

Аутоиммунному поражению ЩЖ на фоне КПВТ более подвержены пациенты с неблагоприятными полиморфизмами (G/G и T/G) на участке 8099917 гена IL-28B. Более высокие уровни Т4 свойственны пациентам с ХВГС, которые являются носителями 1b РНК HCV.

Список литературы

1. Галеева З.М., Колчманова О.И. Современные представления о влиянии HCV-инфекции на состояние щитовидной железы // Практическая медицина. – 2012. – № 3. – С. 37-40.

2. *Полунина Т.Е.* Хронический вирусный гепатит С в свете современных Российских и Европейских рекомендаций // Фарматека. – 2013. – №13. – С. 9-15.

3. *Притулина Ю. Г., Астапченко Д.С., Соломахин Г.Г.* Изучение побочных эффектов комбинированной противовирусной терапии хронического гепатита С // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – Т. 2. - № 2. – С. 250-253.

4. *European Association for the Study of the Liver EASL Clinical Practice Guidelines: Management of hepatitis C virus infection* // Journal of Hepatology. – 2014. – Vol. 60, № 2. – P. 392–420.

ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕЙРОПЕПТИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ МАРКЕРОВ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ И НИТРОЗИЛИРОВАНИЯ БЕЛКОВ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ НА ФОНЕ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Соколик Е.П.

**Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса, Украина
Кафедра общей и клинической фармакологии**

Согласно современным данным, при алкоголизме формируется состояние окислительного стресса [2]. В условиях окислительного стресса происходит окислительная модификация белков. Свободные радикалы атакуют белки по всей длине полипептидной цепи, нарушая не только первичную, но и вторичную, и третичную структуру белков, что приводит к агрегации или фрагментации белковой молекулы [1, 3]. Нейроны являются наиболее уязвимыми клетками для продуктов окислительного стресса. Нейроны – самые высокоспециализированные клетки в нашем организме и выполняют сложнейшие функции, обеспечивающие сознание, движение, чувствительность и адаптацию к постоянно меняющимся условиям внешней и внутренней среды. На сегодняшний день есть все основания считать окислительный стресс одним из наиболее значимых механизмов повреждения нервной ткани, борьба с которым представляет собой актуальнейшую проблему неврологии [4, 5].

Цель исследования: установить особенности и степень выраженности действия цереброкурина, кортексина и церебролизина на процессы окислительной модификации белка в нейронах головного мозга крыс при экспериментальной алкогольной интоксикации.

Материалы и методы. В опытах использовали 50 белых беспородных крыс-самцов с массой тела 180-220 граммов и возрастом 4,5 месяцев, которые содержались в виварии при свободном доступа к пище (стандартный гранулированный корм) и воды, при естественной смене дня и ночи. Животные были получены из питомника ГУ «Институт фармакологии и токсикологии АМН Украины». Все экспериментальные процедуры осуществляли в

соответствии с «Положением об использовании животных в биомедицинских исследованиях».

Хроническую алкогольную интоксикацию вызывали ежедневным внутрижелудочной введением первые 10 дней – 15% раствора этанола в дозе 4 г/кг, следующие 10 дней – 15% раствора этанола в дозе 6 г/кг и последующие 10 дней крысам вводили 25% раствор этанола в дозе 4 г/кг. С 30 суток прекращали акоголизацию и проводили экспериментальную терапию изучаемыми препаратами и продолжали наблюдение в течение 14 дней. Все крысы были разделены на 5 групп:

1-я группа получала в течение 30 дней этанол и с 31 по 44 сутки цереброкурин в дозе 0,01мл/кг;

2-я группа получала в течение 30 дней этанол и с 31 по 44 сутки церебролизин в дозе 1 мл / кг;

3-я группа получала в течение 30 дней этанол и с 31 по 44 сутки кортексин в дозе 0,01мл/кг;

4-я группа получала в течение 30 дней этанол (контроль);

5-я группа – интакт(вместо этанола – физиологический раствор). Ежедневно каждой крысе проводили оценку неврологического статуса согласно шкалы stroke-index по McGrow (до 3 баллов – легкая степень, с 3 до 7 баллов – средняя степень и с 7 баллов и выше – тяжелая степень).

Нарушение ориентировочно-поисковой деятельности животных изучали в тесте «открытое поле». Когнитивные функции животных оценивали по способности к запоминанию аверсивного стимула в тесте условной реакции пассивного избегания (УРПИ) на 44 сутки.

Окислительную модификацию и степень фрагментации белка плазмы определяли по степени спонтанной и металл-катализируемой модификации белка. Метод основан на реакции взаимодействия окисленных аминокислотных остатков с 2,4-динитрофенилгидразином (2,4-ДНФГ) с образованием 2,4-динитрофенилгидрозонов.

Количественное определение нитрозиловых протеинов проводилось с помощью ELISA-набора NITROTYROSINE, который представляет собой твердофазный ферментсвязывающий иммуносорбентный набор, работающий по принципу «сендвича».

Статистическую обработку результатов проводили методами математической статистики с применением пакетов программ «Биостатистика для Windows, версия 4.03» и «Microsoft Excel 2002».

Результаты. В эксперименте было установлено, что употребление этанола животными сопровождается признаками неврологических нарушений: ригидность хвоста, гиперемия кожных покровов, хаотические движения животных в клетке, которые сменяются вялостью, пассивностью крыс, уменьшением двигательной активности, длительным пребыванием животных лежа на боку, неспособностью держаться на стержне, который вращается в течение 3 минут.

С началом лечения отмечается положительная динамика с регрессом неврологической симптоматики в группах животных, получавших цереброкурин, церебролизин и кортексин. Среди исследуемых препаратов наиболее активным оказался цереброкурин, уменьшая проявления неврологической симптоматики уже с первых 3 дней лечения от 6-7 до 1-2 баллов по McGrow. На фоне приема цереброкурина у животных значительно уменьшились проявления неврологических нарушений: тремор, ригидность хвоста, хаотические движения в клетке, птоз, гиперактивность, судорожные сокращения мышц с первых дней приема в отличие от других препаратов. Также цереброкурин оказывал значительное седативное действие на животных по сравнению с другими группами (снижение проявлений гиперактивности, агрессивности). Церебролизин и кортексин показали регресс неврологической симптоматики в течение 7 дней от 6-7 до 1-2 баллов по McGrow. С 7 по 14 день лечения неврологическая симптоматика практически полностью регрессировала в группе животных, получавших цереброкурин. Крысы, которым проводили лечение церебролизином и кортексином, с 7 по 14 день имели 1-2 балла по McGrow.

У животных также подавлялась ориентировочно-поисковая активность, наблюдалось развитие когнитивного дефицита (начиная с 3 суток достоверно и сохранялся на протяжении всего периода алкоголизации). Так, у животных, употреблявших этанол в течение 30 дней, снижалось количество горизонтальных и вертикальных перемещений, количество заглядываний в отверстия. В результате проведенного лечения животных с алкоголизмом наблюдалось улучшение ориентировочно-поисковой активности, что выражалось в увеличении количества горизонтальных и вертикальных движений, груминга и исследования отверстий.

Введение цереброкурина показало на 14-й день лечения увеличение количества горизонтальных движений (в 4 раза), вертикальной активности и исследования отверстий (в 2,5 раза), груминга (в 2 раза) по сравнению с 30-м днем алкоголизации (достоверно по отношению к церебролизу). Церебролизин и кортексин, которые вводились по той же схеме, показали увеличение количества горизонтальных движений (в 2,5 раза), вертикальной активности, груминга и исследования отверстий (в 0,7 раза) по сравнению с группой животных, не получавших лечения ($p < 0,05$).

На фоне хронической алкогольной интоксикации у крыс развился оксидативный и нитрозирующий стресс, о чем свидетельствовали повышение показателей альдегидфенилгидразонов (АФГ) и кетонфенилгидразонов (КФГ), а также продуктов нитрозилирования белков – нитротирозина в головном мозге и плазме крови. Так, в группе контроля показатели АФГ и КФГ повысились на 54,35% и 71,43% соответственно по сравнению с группой интакта и показатели нитротирозина в плазме крови и головном мозге крыс повысились на 212,74% и 737,32% соответственно по сравнению с группой интакта.

Оксидативный стресс приводит к повреждению наиболее важных полимеров – нуклеиновых кислот, белков и липидов, АФК вызывают

повреждения ДНК (окисление оснований, их модификации, разрывы цепей, повреждения хромосом). В результате снижается или исчезает их многообразная функциональная активность (ферментативная, регуляторная, участие в матричных синтезах, транспорт ионов и липидов), и как результат всего этого – изменение нормального функционирования нейронального аппарата головного мозга, нарушения памяти и когнитивно-мнестических функций.

В группе крыс, получавших лечение церебролизин, было отмечено снижение показателей АФГ и КФГ на 8,45 и 6,66% соответственно по отношению к контролю, а также снижение показателей нитротирозина в плазме крови на 39,98% и в головном мозге на 23,37% по отношению к контролю (табл 1.)

Таблица 1

Маркеры оксидативного стресса в головном мозге в условиях моделирования хронической алкоголизации

Группа животных (n=10)	Продукты окислительной модификации белка, у.е./г белка		Нитротирозин плазмы крови, нмоль/г белка	Нитротирозин головного мозга, нмоль/г белка
	Альдегид-фенилгидразоны, мкмоль/л	Кетонфенил-гидразоны, мкмоль/л		
Интакт	0,46±0,02	0,35±0,04	6,91±1,52	17,23±3,05
Контроль	0,71±0,06	0,6±0,05	21,61±3,33	144,27±28,56
Церебро-лизин	0,65±0,04*	0,56±0,03*	12,97±2,28*	110,55±19,90*
Кортексин	0,59±0,03*	0,51±0,03*	9,88±1,77*	87,71±23,46*
Церебро-курин	0,48±0,03*	0,38±0,04*	7,03±1,81*	25,26±2,63*

*– $p < 0,05$ относительно контроля.

Терапия кортексином приводила к снижению уровня АФГ и КФГ на 16,9 и 15% соответственно по отношению к контролю, а также к снижению нитротирозина плазмы крови на 54,28% и в головном мозге на 39,20% по отношению к контролю.

Самый эффективный препарат цереброкурин показал снижение АФГ и КФГ на 32,39 и 36,66% достоверно по отношению к контролю, а также снижение нитротирозина плазмы крови на 67,47% и головного мозга на 82,49% достоверно по отношению к контролю. Защитные эффекты цереброкурина на ткань мозга включают его оптимизирующее воздействие на энергетический метаболизм и гомеостаз кальция, стимуляцию внутриклеточного синтеза белка, угнетение процессов глутамат-кальциевого каскада и перекисного окисления липидов. Вместе с тем препарат имеет значительные нейротрофические эффекты.

Выводы

1. В результате проведенного опыта нами было установлено, что на фоне

хронической алкоголизации в нейронах головного мозга инициируются процессы оксидативного и нитрозирующего стресса, приводящие к деструкции белковых молекул и нуклеиновых кислот, отразившееся в повышении показателей АФГ, КФГ и нитротирозина в головном мозге крыс.

2. Курсовое назначение нейропептидных церебропротекторов (церебролизин, кортексин, цереброкурин) приводило к нормализации показателей АФГ, КФГ и снижению нитротирозина в нейронах головного мозга.

3. Цереброкурин продемонстрировал самое значительное снижение показателей АФГ и КФГ на 32,39 и 36,66% достоверно по отношению к контролю, а также нитротирозина на 82,49% в головном мозге крыс за счет ограничения митохондриальной дисфункции и антиоксидантных свойств.

Список литературы

1. *Бохан Н.А.* Молекулярные механизмы влияния этанола и его метаболитов на эритроциты in vitro и in vivo // Н.А. Бохан, В.Д. Прокопьева. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2004. – 150 с.

2. *Рациональная нейропротекция* / И.Ф. Беленичев, В.И. Черний, Ю.М. Колесник. – Донецк: Издатель Заславский А.Ю., 2009. – 262 с.

3. *Суханова Г.А.* Биохимия клетки // Г.А. Суханова, В.Ю. Серебров – Томск: Чародей, 2000. – 180 с.

4. *Ушкалова В.Н.* Лабораторные методы оценки липопероксидации / В.Н. Ушкалова, Н.В. Иоанидис // Лабораторное дело. – 2003. – № 6. – С. 446-460.

5. *Davies K.J.A.* Tyrosine oxidation products: analysis and biological relevance / K.J. A. Davies, M.E. Delsignore // J. Biol.Chem. – 1987. – № 262. – P. 9908-9913.

ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТИ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО ДИЭТИЛАМИНОЭТАНОЛА В УСЛОВИЯХ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ТЕСТЕ «ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ»

Сысоев Ю.И., Титович И.А.

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная,
химико-фармацевтическая академия»**

г. Санкт-Петербург

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

Введение. Инсульт или церебральная ишемия – это состояние недостаточного кровоснабжения головного мозга, сопровождающееся стремительной гибелью его клеток. Инсульт является одной из лидирующих причин заболеваемости и смертности в мире.

Существует два подхода к лечению инсульта и его последствий. Первое - это восстановление тока крови по сосудистым магистралям посредством тромболитической терапии или хирургически в течение первых нескольких часов с начала возникновения инсульта. Вторым направлением является

нейропротекция. На сегодняшний день нейропротекторной программы, продемонстрировавшей достоверное улучшение исхода заболевания, не существует, однако, мета-анализ результатов исследований выявил умеренную эффективность цитиколина; клинические исследования эффективности этого препарата продолжаются (Рекомендации ESO, 2008). В качестве нейропротекторов предложено достаточно большое число препаратов с различными механизмами действия.

При анализе химической структуры препаратов с отчетливыми ноотропными и нейропротекторными свойствами большой интерес представляют соединения, имеющие фармакофорную группировку диметиламиноэтанола (предшественника холина), образующего эфирную связь с амино- или оксокислотами. Эти препараты являются одними из наиболее перспективных нейропротекторов, оптимизирующих холинергическую передачу в ЦНС. Поэтому поиск, разработка и изучение новых лекарственных соединений на основе диметиламиноэтанола является перспективным.

Целью исследования явилось изучение нейропротекторной активности нового соединения аминокэтанола с бутандиовой и транс-этилен-1,2-дикарбоновой кислотами (ФДЭС) на модели ишемии головного мозга, вызванной двусторонней перманентной перевязкой общих сонных артерий у крыс.

Материалы и методы. Все эксперименты выполняли в соответствии с Национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р-53434-2009 «Принципы надлежащей лабораторной практики», Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 августа 2010 г. № 708н «Об утверждении Правил лабораторной практики», согласно утвержденному письменному протоколу. Также исследования проводили в соответствии со стандартными операционными процедурами исследователя, санитарными правилами по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник (вивариев).

Исследования выполнены на 84 белых беспородных крысах самцах весом 200-250 г, полученных из питомника РАМН «Рапполово» (г. Санкт-Петербург). Лабораторные животные были рандомизированы по группам в соответствии с задачами эксперимента на основании теста «Открытое поле». В опытных, контрольной и ложноперирированной группах животных было по 12 особей, уравненных по массе, поведению, условиям кормления и содержанию.

Крыс содержали в стандартных условиях вивария на обычном пищевом рационе, со свободным доступом к воде. Все опытные и контрольные животные были взяты из одного привоза и прошли карантин в течение 14 суток.

В качестве объекта исследования было выбрано соединение аминокэтанола с бутандиовой и транс-этилен-1,2-дикарбоновой кислотами (ФДЭС) в дозах 10 и 75 мг/кг. Референсными препаратами были выбраны в дозе 170 мг/кг (по янтарной кислоте), (ООО «НТФФ Полисан», Россия), цитиколин (Феррер Интернасьональ, С.А., Испания) в дозе 500 мг/кг и деанола ацеглумат в дозе 75 мг/кг (ООО «ПИК-ФАРМА», Россия). Препараты вводили

перорально, за 30 минут до операции, и далее каждый день в течение 21 дня. Животные контрольной и ложнооперированной групп получали физиологический раствор в эквивалентных количествах.

Церебральную ишемию моделировали двусторонней перевязкой левой и правой общих сонных артерий [1]. Крыс наркотизировали хлоралгидратом (350 мг/кг), посредством хирургического доступа выделяли общие сонные артерии, подводили под них полипропиленовые лигатуры и перевязывали. У ложнооперированных крыс, выполняли те же манипуляции, кроме перевязки общих сонных артерий.

На 21-е сутки оценивали неврологический дефицит, выражающийся в нарушении ориентировочно-исследовательского поведения. Также оценивали влияние препаратов на выживаемость крыс в течение 21 дня.

Оценку ориентировочно-исследовательского поведения осуществляли в тесте «Открытого поля» (НПК Открытая Наука, Москва, Россия) за день до введения в эксперимент и по окончании эксперимента. Для этого каждое животное по одному помещали в центр поля и включали секундомер на три минуты. Фиксировали количество пересечений, стоек, заглядываний в норки, дефекаций, уринаций, груминга. По истечении времени проверяли реакцию на хлопок и захват, результат выражали в баллах. Оценивали общую двигательную активность (ОДА), складывающуюся из горизонтальных и вертикальных перемещений, груминга и заглядываний; поисково-исследовательскую активность (ПИА) определяли как сумму вертикальных перемещений и заглядываний; эмоциональную лабильность (ЭЛ) – как сумму дефекаций и уринаций; агрессивность (АГ) – как сумму баллов за реакцию на хлопок и захват [2].

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета программ «Statistica 6.0». Числовые данные, приводимые в таблицах, представлены в виде: средняя арифметическая (М) $\pm$ стандартное отклонение (SD). Уровень доверительной вероятности был задан равным 95%.

Результаты. Выживаемость в контрольной группе животных после перманентной перевязки общих сонных артерий на 21-е сутки составила 33,33%. Наименьшая летальность наблюдалась у крыс, которым вводили ФДЭС 10 мг/кг и ФДЭС 75 мг/кг: к концу эксперимента количество выживших особей было достоверно больше в 1,8 раза и 2 раза соответственно, по сравнению с группой контрольных крыс. В группах цитиколина и деанола ацеглумата выживаемость была одинаковой и составила 50%. Наибольшую летальность наблюдали в группе цитофлавина, она была 75% (табл. 1).

В тесте «Открытое поле» ОДА и ПИА у контрольной группы были достоверно ниже, чем у животных, получавших ФДЭС в дозе 10 мг/кг в 3 и 2,8 раза соответственно. Также увеличивалась ЭЛ и АГ у контрольной группы животных по сравнению с ФДЭС (10 мг/кг) в 1,8 ($p<0,05$) и 2,6 ($p<0,05$) раза соответственно (табл. 2).

Таблица 1.

Влияние ФДЭС на продолжительность жизни крыс в условиях ишемии головного мозга, вызванной двусторонней необратимой перевязкой общих сонных артерий

Группа	Время регистрации летальных исходов от момента операции, сутки									
	1-е сутки		3-е сутки		7-е сутки		14-е сутки		21-е сутки	
	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
ЛО	12/12	100	12/12	100	12/12	100	12/12	100	12/12	100
Контроль	6/12	50	5/12	41,67	4/12	33,33	4/12	33,33	4/12	33,33
ФДЭС 10 мг/кг	8/12	66,67	7/12	58,33	7/12	58,33*	7/12	58,33	7/12	58,33*
ФДЭС 75 мг/кг	8/12	66,67	8/12	66,67	8/12	66,67*	8/12	66,67	8/12	66,67*
Цитиколин	7/12	58,33	7/12	58,33	6/12	50	6/12	50	6/12	50
Цитофлавин	6/12	50	5/12	41,67	3/12	25	3/12	25	3/12	25
Деанола ацеглумат	7/12	58,33	6/12	50	6/12	50	6/12	50	6/12	50

Примечание: N – количество животных в группе; n – количество выживших животных в группе; ЛО – ложнооперированные животные; * – достоверно по отношению к контрольной группе животных ($p < 0,05$).

Таблица 2

Влияние ФДЭС на поведение крыс с ишемией головного мозга, вызванной двусторонней необратимой перевязкой общих сонных артерий (тест «открытое поле»)

Группа	Показатели			
	ОДА, у.е.	ПИА, у.е.	Агрессивность, у.е.	Эмоциональная лабильность, у.е.
	Исходный уровень			
ЛО	48,14±7,57	11,14±0,70	1,85±0,26	2,00±0,30
Контрольная	52,25±7,30	12,00±0,83	2,00±0,11	1,50±0,28
ФДЭС 10 мг/кг	50,33±4,25	12,83±0,70	1,16±0,40	1,33±0,49
ФДЭС 75 мг/кг	51,14±4,38	11,14±1,47	1,42±0,29	1,00±0,30
Деанола ацеглумат	49,25±12,5	11,25±1,25	2,00±0,70	1,41±0,70
Цитиколин	55,83±4,54	11,33±0,55	1,83±0,16	1,83±0,74
Цитофлавин	50,6±6,84	12,00±0,83	2,00±0,28	1,20±0,50
Через 21 день				
ЛО	41,57±7,27	9,85±0,4 ¹	1,57±0,52	2,00±0,30
Контрольная	9,25±1,31 ¹	2,25±0,47 ¹	5,25±0,85 ¹	5,50±0,86 ¹
ФДЭС 10 мг/кг	28,50±6,90 ^{1,2}	6,33±0,66 ^{1,2}	2,00±0,50 ²	3,00±0,51 ^{1,2}
ФДЭС 75 мг/кг	18,57±5,80 ^{1,2}	3,57±0,43 ^{1,2}	2,42±0,68 ^{1,2}	3,70±0,68 ¹
Деанола ацеглумат	20,00±10,83 ¹	3,00±0,68 ¹	2,75±1,10	3,75±1,93
Цитиколин	18,00±3,53 ^{1,2}	3,00±0,33 ¹	3,25±0,20 ^{1,2}	3,00±0,33 ²
Цитофлавин	20,33±2,02 ^{1,2}	3,66±0,93 ¹	4,33±0,88 ¹	3,66±0,67 ^{1,2}

Примечание: 1 – достоверные отличия от соответствующего исходного показателя ($p < 0,05$); 2 – достоверные отличия от соответствующего показателя контрольной группы ($p < 0,05$); ЛО – ложнооперированные животные.

Выводы

1. Новое производное диэтиламиноэтанола при курсовом пероральном введении в дозе 10 мг/кг на фоне ишемии головного мозга, вызванной двусторонней необратимой перевязкой общих сонных артерий, показало наибольшую нейропротекторную активность.

2. Установлено, что при курсовом пероральном введении новое соединение диэтиламиноэтанола способствует большей выживаемости животных и увеличению ОДА и ПИА, снижению ЭЛ и Аг после необратимой перевязки общих сонных артерий и превосходит действие препаратов сравнения.

Список литературы

1. *Bacigaluppi M., Comi G., Hermann D.* Animal Models of Ischemic Stroke. Part Two: Modeling Cerebral Ischemia // The Open Neurology Journal – 2010. – Vol. 4, N 4. – P. 34-38.

2. *Sestakova N., Puzserova A., Kluknavsky M., Bernatova I.* Determination of motor activity and anxiety-related behaviour in rodents: methodological aspects and role of nitric oxide // Interdisciplinary Toxicology – 2013. – Vol. 6, N 3. – P. 126-135.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО ПИРИМИДИНА НА ПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ ОРГАНАХ

Цибизова А.А.¹, Самокруева М.А.¹,

Тюренков И.Н.², Озеров А.А.², Новиков М.С.²

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»,
г. Астрахань

Кафедра фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии

²ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский
университет», г. Волгоград

Кафедра фармакологии и биофармации ФУВ

Кафедра фармацевтической и токсикологической химии

Введение. Проблема иммунных нарушений на сегодняшний день занимает лидирующее положение в патогенезе многих заболеваний. Следует отметить, что иммунопатология является ключевым звеном в развитии как инфекционных, так и соматических заболеваний [1].

Установлено, что назначение иммунокорректоров в базовых схемах лечения позволяет добиться более длительных ремиссий в течении хронической патологии различных нозологических групп, что определяет роль иммунных нарушений в развитии различного рода заболеваний [4].

Таким образом, актуальными остаются поиск и разработка современных иммуностропных препаратов. В настоящее время особый интерес вызывают производные пиримидина, обладающие, наряду с широким спектром

фармакологической активности, достаточной безопасностью [3, 5]. Соединения пиримидиновой природы, обладая выраженными противовоспалительными, противовирусными и противоопухолевыми эффектами, стимулируют различные факторы иммунитета [2, 4].

Целью данного исследования явилось изучение возможных иммуотропных свойств новых производных пиримидина.

Материалы и методы. Эксперименты проведены на мышах линии СВА обоего пола 3-4-месячного возраста. Животные были разделены на группы (n=9-10): в качестве контроля I рассматривали животных, получавших эквивалент дистиллированной воды контроля, контроля II – животных, получавших циклофосфан (в дозе 100 мг/кг, внутривентрально, однократно) и опытные животные, которые получали на фоне введения циклофосфана изучаемое производное пиримидина под лабораторным шифром «VMA-13-13» (в дозе 28 мг/кг, внутривентрально, в течение 3 дней, начиная за день до введения циклофосфана). Возможность коррекции проявлений «циклофосфановой» иммунодепрессии производным пиримидина оценивалась по массе и клеточности селезенки.

Готовили клеточную суспензию в среде 199 из расчета 50 мг/мл, отмывали двукратно средой 199 от частиц жировой ткани (по 10 мин при 1500 об/мин), после чего ресуспендировали в среде 199 до исходной концентрации. Суспензию селезенки для подсчета предварительно 1:1 смешивали с 3% уксусной кислотой, подкрашенной метиленовой синью, и подсчитывали количество ядросодержащих клеток (ЯСК) в камере Горяева.

Результаты были обработаны статистически с применением t-критерия Стьюдента. Принимались во внимание эффекты при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Результаты, полученные в ходе исследования, представлены в таблице.

Таблица

Изучение влияния нового производного пиримидина под лабораторным шифром «VMA-13-13» на пролиферативные процессы в иммунокомпетентных органах

Экспериментальные группы	Масса селезенки, $M \pm m$, мг	Кол-во спленоцитов в селезенке, $M \pm m$, $\times 10^6$	Масса тимуса, $M \pm m$, мг	Кол-во тимоцитов в тимусе, $M \pm m$, $\times 10^5$
Контроль I (дист. вода)	141,1 $\pm$ 7,13	46,7 $\pm$ 3,78	57,0 $\pm$ 6,4	20,6 $\pm$ 3,6
Контроль II (циклофосфан)	115,6 $\pm$ 6,37*	10,11 $\pm$ 0,43*	53,0 $\pm$ 3,8	8,8 $\pm$ 2,8*
Опыт («VMA-13-13» + циклофосфан)	134,32 $\pm$ 3,05**	15,01 $\pm$ 1,46**	44,9 $\pm$ 1,1**	21,57 $\pm$ 1,44**

Примечание: * – $p < 0,05$ – уровень значимости различий относительно контрольной группы.

Применение циклофосфана привело к снижению массы селезенки на 18%

и количества ядродержащих клеток в ней более чем на 70% ($p_1 < 0,05$).

Введение нового химического соединения привело к стимуляции пролиферативных процессов в селезенке. Исследуемое вещество, введенное на фоне иммунодепрессии вызвало увеличение массы селезенки, на 15% ($p_2 < 0,05$), при этом увеличение количества ядродержащих клеток селезенки произошло на 48% ($p_2 < 0,05$), по сравнению с контролем II. Количество тимоцитов после введения изучаемого вещества увеличилось более чем на 140%, по сравнению с контролем II ($p_2 < 0,05$), при этом отмечалось снижение массы тимуса на 15% ($p_2 < 0,05$).

Заключение. Таким образом, полученные результаты, позволяют сделать вывод о том, что введение нового производного пиримидина сопровождается восстановлением лимфопролиферативных процессов иммунокомпетентных органах, проявляя корригирующее действие на их показатели массы и клеточности.

Список литературы

1. *Самотруева М.А., Овчарова А.Н., Тюренок И.Н.* Иммунокорригирующие свойства фенибута // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. 15. – № 3. – С. 168-169.
2. *Самотруева М.А., Цибизова А.А., Ясенявская А.Л., Озеров А.А., Тюренок И.Н.* Фармакологическая активность производных пиримидинов // Астраханский медицинский журнал. – 2015. – Т. 10. – № 1. – С. 12-29.
3. *Цибизова А.А., Тюренок И.Н., Самотруева М.А., Озеров А.А., Глухова Е.Г.* Оценка иммуностропных свойств нового производного пиримидина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 11-1. – С. 71-72.
4. *Цибизова А.А., Самотруева М.А., Тюренок И.Н., Озеров А.А., Глухова Е.Г.* Изучение иммуностропного действия нового производного пиримидина в аспекте «доза-эффект» // Современная медицина: актуальные вопросы. – 2015. – № 46-47. – С. 86-93.
5. *Хлебцова Е.Б., Самотруева М.А., Магомедов М.М., Иглина Э.М., Тыров А.Г., Кондратенко Е.И.* Иммуностропные свойства флавоноидов Лофанта анисового // Фармация. – 2012. - № 3. – С. 46-48.

РОЛЬ ГЕНОТИПА ВИРУСА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЮГО-ВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Шуляк Ж.В., Михайлова Е.И.

УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Беларусь

Кафедра общей и клинической фармакологии

Актуальность. Хронический вирусный гепатит С (ХВГС) продолжает оставаться актуальной проблемой здравоохранения как в Республике Беларусь,

так и во всем мире. Это обусловлено в первую очередь значительной распространенностью данного заболевания, которая составляет, по разным оценкам, от 169,7 млн (3,1% населения) до 500-700 млн человек (10% населения земного шара) [1]. Прогрессирование до цирроза печени (ЦП) наблюдается у 20-30% из них за 20-30 лет течения инфекционного процесса с последующим формированием декомпенсированного ЦП и/или гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) [2]. До настоящего времени не создана профилактическая вакцина, предупреждающая заражение вирусом гепатита С (HCV), не разработаны четкие критерии реконвалесценции. В связи с этим повышение эффективности лечения больных ХГС – важная задача медицины. Изучение механизмов резистентности к лечению больных ХГС основными противовирусными препаратами – пегилированным интерфероном- α (Пег-ИФН- α) и рибавирином (РБВ), позволит не только повысить его эффективность, но и выявить факторы, ответственные за развитие хронического инфекционного процесса при инфицировании данным вирусом

В последние годы изучение течения инфекции, вызванной вирусом HCV, привело к серьезному изменению терапевтической тактики ведения пациентов с ХВГС. Длительность противовирусной терапии в настоящее время определяется как генотипом вируса, так и скоростью снижения вирусной нагрузки, на которую оказывают влияние как факторы вируса (генотип HCV), так и факторы хозяина (раса, возраст, масса тела, сопутствующая патология и др.).

Характерной особенностью возбудителя вирусного гепатита С является его генетическая неоднородность, характеризующаяся значительным разнообразием вариантов нуклеотидной последовательности. На сегодняшний день установлено наличие одиннадцати основных генотипов, дополнительно подразделяющихся на подтипы (классификации Simmonds). Для клинической практики достаточно разграничивать первые шесть генотипов и в особенности пять субтипов: 1a и 1b, 2a и 2b, 3a.

Генотипирование HCV имеет большое значение в определении стратегии интерферонотерапии ХВГС и в эпидемиологических исследованиях. Считается, что больные, инфицированные генотипом 1b HCV, имеют более тяжелое течение инфекции и хуже отвечают на лечение препаратами интерферона [3].

Цель исследования: изучить роль генотипа HCV у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С, проживающих в юго-восточном регионе Республики Беларусь.

Материалы и методы исследования. Группа исследования состояла из 21 пациента с ХВГС. Диагноз заболевания выставлен на основании анамнестических и клинико-лабораторных данных, обнаружения рибонуклеиновой кислоты (РНК) HCV методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с обратной транскрипцией.

Лабораторные тесты включали в себя клинический, биохимический и иммунологический анализы крови, анализы мочи и кала. Все лабораторные исследования проводились по стандартной методике. Генотипирование HCV

(РНК) проводили методом ПЦР с электрофоретической детекцией продуктов амплификации в агарозном геле.

Определение стадии фиброза печени проводилось на аппарате «FibroScan», EchoSens (Франция). Полученный результат выражается в килопаскалях (кПа) и позволяет оценить стадию заболевания от F0 до F4 по системе METAVIR.

Статистическую обработку результатов исследования проводили в операционной среде «Windows-XP» с использованием прикладной программы «MedCalc», Бельгия. Оценка взаимосвязи количественных и/или качественных признаков производилась с помощью ранговой корреляции по Кендаллу с определением коэффициента ранговой корреляции (τ). Статистически значимыми считали различия при уровне $p < 0,05$.

Результаты исследования. В результате исследования установлено, что среди пациентов с ХВГС генотип 1b HCV имел место у 9 (45,0%) пациентов, генотип 3 HCV – у 11 (55,0%).

Уровень аланинаминотрансферазы (АЛТ) у пациентов с ХВГС и генотипом 1b HCV находился в пределах от 20,00 до 168,00 Ед/л (Me=39,00 Ед/л; 95% ДИ: 21,72-114,34). Пациенты с генотипом 3 HCV имели значения АЛТ в диапазоне от 11,00 до 281,00 Ед/л (Me=64,00 Ед/л; 95% ДИ: 45,44-199,42).

У пациентов с ХВГС и генотипом 1b HCV уровень аспартатаминотрансферазы (АСТ) варьировал от 21,00 до 97,00 Ед/л (Me=30,00 Ед/л; 95% ДИ: 24,54-87,83). У пациентов с генотипом 3 HCV уровень АСТ менялся в диапазоне от 12,00 до 197,00 Ед/л (Me=43,00 Ед/л; 95% ДИ: 29,64-98,94).

Среди пациентов с ХВГС и генотипом 1b HCV минимальные и умеренные изменения в печени выявлены в 3 (33,3%) случаях, выраженные изменения и цирроз печени – в 1 (11,1%). Фиброз печени отсутствовал у 5 (55,6%) пациентов. Среди пациентов с генотипом 3 HCV минимальные и умеренные изменения в печени выявлены у 2 (22,2%) пациентов, выраженные изменения и цирроз печени – у 3 (33,3%). Фиброз печени отсутствовал у 4 (44,5%) пациентов.

При проведении корреляционного анализа на основе критерия Кендалла установлена ассоциация генотипа 3 HCV с более высокими уровнями АЛТ ($\tau=0,45$; 95% ДИ: -0,16-0,67; $p=0,01$), АСТ ($\tau=0,40$; 95% ДИ: -0,01-0,78; $p=0,02$), а также с более выраженными (F3-F4) стадиями фиброза ($\tau=0,37$; 95% ДИ: -0,11-0,76; $p=0,04$).

Выводы. Благоприятный в плане интерферонотерапии генотип 3 HCV определяет не только более высокую активность воспалительного процесса, но и характеризуется более выраженными фиброзными изменениями в печени у пациентов с ХВГС.

Список литературы

1. Баранов А.В., Малеев В.В. Эпидемиологические и клинические особенности хронического гепатита С // Эпидемиология и инфекционные

болезни. – 2008. – № 2. – С. 32-35.

2. Craxi A. EASL Clinical Practice Guidelines: management of hepatitis C virus infection // J. Hepatol. – 2011. – № 2. – P. 245-264.

3. W.K. Seto [et. al.]. The natural history of chronic hepatitis // Journal of Hepatology. – 2010. – Vol. 53. – P. 444-448.

**СОВРЕМЕННОЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ
КАДРОВ. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ
НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ КРУЖКОВ**

Бережнова Т.А., Колесниченко П.Д.

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко», г. Воронеж
Деканат фармацевтического факультета**

21 января 2016 г. Владимир Путин провел заседание Совета при Президенте РФ по науке и образованию, где были рассмотрены вопросы финансирования российской науки. В период кризиса финансирование этой сферы из бюджета, которое значительно сокращено уже сейчас, планируется урезать еще сильнее, несмотря на существующие указы и поручения Президента России. Ожидается, что оптимизация будет направлена на сокращение финансирования научно-исследовательских институтов за счет увеличения научных работ в вузах. Кроме того, анонсируется, что текущий и будущий год объявлен годом науки с целью актуализации научных исследований в высших учебных заведениях. Поэтому предполагается, что часть исследовательских работ ляжет на плечи вузов. Следовательно, целью данной работы является продемонстрировать важность студенческих научных кружков, которые являются важным компонентом вузовской науки. В них происходит первичный отбор и обучение будущих молодых ученых. В этой связи Воронежскому государственному медицинскому университету есть чем похвастаться – по результатам конкурса Студенческое научное общество ВГМУ им. Н.Н. Бурденко заняло первое место в номинации «Лучшее студенческое научное общество» России. По количеству научных работ и участвующих в них студентов кафедра фармакологии – одна из самых активных в ВГМУ, особенно если учесть относительно небольшое количество преподавателей – 10 человек. На примере успешной работы кафедры фармакологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко рассмотрим организацию студенческого научного кружка.

Студенческий научный кружок возглавляет заведующий кафедрой, который назначает куратора кружка из числа ее преподавателей. В свою очередь куратор кружка назначает из числа активных и успевающих студентов старосту, секретаря старосты и фотографа. Работа кружка разделена на два направления – реферативное и научно-практическое. Реферативная работа заключается в регулярных тематических заседаниях по наиболее актуальным проблемам фармакологии, которые не входят в программу в силу своей новизны, например, проблемы фармакогенетики, вопросы гомеопатии, нанофармакология, роль новых физических свойств жидких сред организма в

формировании эффектов лекарственных средств. Заседания проводятся один-два раза в месяц, на заседании студентами докладываются три-пять докладов, подготовка докладов проводится под руководством курирующего тему преподавателя. За год одно-два заседания организуются в виде межвузовских конференций, в которых заслушиваются приглашенные докладчики из других вузов Воронежа, по междисциплинарным темам собираются межкафедральные заседания совместно с кружками других кафедр. Такие заседания активно посещаются студентами всех курсов, количество присутствующих может достигать 250 человек.

Второе направление работы кружка – научно-практическое. Студентам предлагается участвовать в научно-исследовательских работах по темам, курируемых преподавателями. На кафедре фармакологии ведутся работы по доклиническому исследованию фармацевтических веществ и водных факторов, влияющих на фармакодинамику. В этих работах студенты фармацевтического факультета участвуют в приготовлении образцов препаратов и их тестировании на изолированных органах, здоровых животных и в условиях моделирования патологий. Промежуточные результаты таких работ обрабатываются, обсуждаются на мини-заседаниях совместно с заслуженным деятелем науки России – проф. К.М. Резниковым. Завершением работы над темой является публикация научной статьи и выступление с докладом на традиционных Бурденковских чтениях. Всего от кафедры на секции «Фармакология» в 2016 году было представлено 30 докладов, количество участвующих студентов – 80 человек. Студенты, получившие такой опыт, высоко ценятся преподавателями других кафедр, активно участвуют в других научных работах и некоторые из них решаются на то, чтобы связать свою жизнь с наукой – поступают в аспирантуру.

В течение учебного года наиболее активные и заинтересованные студенты участвуют во всероссийских конференциях, таких как «Здоровье и образование в XXI веке», 17-19.12.2015, РУДН, г. Москва; «Медицинская весна-2016», 11.05.2016, ПМГМУ им. И.М. Сеченова, г. Москва; «SCIENCE4HEALTH2016», 15.04.2016, РУДН, г. Москва и др., по итогам которых были опубликованы научные статьи, такие как: Колесниченко П.Д., Попов К.В. «Влияние адреналина на артериальное давление кроликов при внутривенном применении синтезированных ионизированных жидкостей с различным окислительно-восстановительным потенциалом» / Сборник материалов конференции МЕДИЦИНСКАЯ ВЕСНА 2016, Москва, 2016; Колесниченко П.Д., Мухина Д.Ю. «Влияние ионизированной воды на параметры изолированного сердца крысы в модели ишемии-реперфузии» / Здоровье и образование в XXI веке, том 18 (№ 1, 2016), Москва, 2016.

Таким образом, можно сказать, что высокая вовлеченность студентов в научную деятельность дает им возможность не только получить новые необходимые навыки и расширить усвоенную теоретическую базу, но и научиться грамотно преподнести себя в качестве докладчика, а так же

достойно проявлять себя, занимая призовые места во внутри- и межвузовских олимпиадах.

Список литературы

1. *Заседание* Совета по науке и образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/51190/>, свободный (17.09.2016).

О ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ ПРОЦЕДУРЫ ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВГМУ ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО

Бережнова Т.А., Савостин В.С.

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский
университет им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж
Деканат фармацевтического факультета**

С 2016 года действует новая система допуска провизоров к профессиональной деятельности. В соответствии с Федеральным законом от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» право на осуществление фармацевтической деятельности приобретают выпускники образовательных организаций, получившие фармацевтическое образование в соответствии с ФГОС и успешно прошедшие процедуру первичной аккредитации.

Первичная аккредитация направлена на определение соответствия фармацевтического работника требованиям к осуществлению фармацевтической деятельности, которые изложены в профессиональном стандарте провизора, утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты РФ № 91н от 09.03.2016 г. В нем перечислены пять трудовых функций провизора/провизора-технолога, подробно расписаны трудовые действия и необходимые умения и знания для их осуществления в рамках компетентностного подхода в подготовке специалистов [1, 2].

Министерством здравоохранения РФ определена трехэтапность проведения первичной аккредитации: тестирование, проверка практических навыков (умений) в смоделированных условиях и решение ситуационных задач.

Сотрудники фармацевтического факультета, центра аккредитации и сертификации специалистов ВГМУ им. Н.Н. Бурденко в течение всего учебного года тесно сотрудничали с федеральным Методическим центром аккредитации и приняли участие в разработке фонда оценочных средств. Нами были подготовлены тестовые задания по всем учебным дисциплинам, обозначенным в спецификации оценочного средства для первичной аккредитации выпускников по специальности 33.05.01 «фармация»: фармакология, фармтехнология, управление и экономика фармации, фармацевтическая химия, фармакогнозия, биотехнология. Наряду с этим, был составлен набор комплексных мини-кейсов для заключительного этапа аккредитации.

В феврале 2016 года на сайте Методического центра аккредитации был размещен полный набор тестовых заданий, в котором правильный вариант располагался всегда первым месте, что ограничивало потребность студентов задуматься для поиска ответа, но облегчило подготовку к первому этапу. Кроме того, была предоставлена возможность прохождения репетиционного экзамена. Вместе с тем, после тестирования, при неправильном ответе, студенту не отображался верный вариант. Учитывая, что разработчиками ресурса являлись сотрудники Методического центра аккредитации, преподаватели ВГМУ им. Н.Н. Бурденко не имели доступ к статистике по активности студентов и результатам тестирования. В целях оптимизации процесса подготовки наших студентов к тестовому этапу был разработан учебный курс в виртуальной обучающей среде Moodle. Все тестовые задания были распределены по отдельным дисциплинам и были созданы несколько типов тестов. В одних - тестовые задания по конкретному предмету располагались в алфавитной последовательности, и студенты могли начинать проверку знаний с вопроса под любым номером, что давало возможность постепенного изучения всех заданий. В других тестах – набор заданий формировался произвольно для каждого студента как по отдельным дисциплинам, так и в виде комплексного теста. Также, к плюсам использования электронного обучения в системе Moodle, по нашему мнению, можно отнести указание правильного ответа во время просмотра студентами результатов тестирования. В свою очередь преподаватели могли анализировать частоту прохождения обучающимися разных видов тестов, успешность выполнения заданий по отдельным дисциплинам и вопросам, что позволило своевременно провести корректирующие мероприятия. С этой целью были организованы дополнительные консультации преподавателей выпускающих кафедр.

Для проведения второго этапа были выполнены все требования рекомендаций Минздрава России по оснащению помещений, предоставляемых для проведения первичной аккредитации специалистов. Проверка практических навыков (умений) проходила на базе созданной в 2015-2016 учебном году учебной аптеки фармацевтического факультета, включающей торговый зал, производственный и аналитические отделы, а также помещение для приемки и хранения лекарственных средств и медицинских изделий.

В отделе готовых лекарственных форм полностью оборудовано два рабочих места: компьютеры с прикладным программным обеспечением и доступов в интернет, кассовые аппараты, принтеры и сканеры штрих-кодов. Также в торговом зале присутствует вся необходимая аптечная мебель, холодильник, сейф и др.

Отдел хранения разделен на зоны приемки, карантинного хранения, основного хранения лекарственных средств и помещения для лекарственных средств, требующих особых условий хранения.

Производственный отдел оснащен оборудованием, лабораторной посудой, имитациями фармацевтических субстанций и необходимой

документацией для изготовления основных лекарственных форм в условиях аптечной организации.

Для успешного прохождения первичной аккредитации студенты 5 курса располагали свободным доступом в учебную аптеку и систематически отрабатывали навыки, в условиях, приближенных к профессиональной деятельности провизора.

Для актуализации знаний выпускников в соответствии с новыми нормативно-правовыми документами перед началом аккредитации были организованы лекции ведущих преподавателей по фармакологии, клинической фармакологии, управлению и экономике фармации.

Первичная аккредитация для 27 провизоров в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко проходила с 1 июля по 8 июля 2016 года. Все выпускники успешно прошли три этапа сложной, но интересной, насыщенной процедуры выявления готовности фармацевтического работника к осуществлению практической деятельности.

Список литературы

1. Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Басарева О.И., Удалова С.Н. Опыт реализации компетентного подхода на фармацевтическом и биотехнологическом факультетах КГМУ // Университетская наука: взгляд в будущее. - Курск, 04-06 февраля 2016 г. – С. 287-289.

2. Свистунов А.А., Сизова Ж.М., Трегубов В.Н. Методическое сопровождение аккредитации специалистов здравоохранения // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2016. – № 1. – С. 54-59.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ»

Бойко И.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Медико-фармацевтический колледж

Одной из главных задач учебных заведений является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных непрерывно пополнять и углублять свои знания.

Понятие научно-исследовательская работа студента (НИРС) включает два взаимосвязанных процесса: обучение студентов элементам и привитие навыков исследовательского труда и собственно научное исследование, которое студенты проводят под руководством преподавателя [1, 2].

Согласно положению Министерства высшего и среднего специального образования РФ в НИРС входят работа студенческого научного кружка и учебно-исследовательская работа студентов (УИРС) [3, 4].

Учебно-исследовательская работа студентов достаточно давно используется в процессе практического обучения студентов на дисциплине

технология изготовления лекарственных форм в медико-фармацевтическом колледже КГМУ.

Цель этого вида самостоятельной деятельности – формирование творческой, нестандартно мыслящей личности, способной активно использовать в работе полученные знания.

Для этого решаются следующие задачи:

- формирование устойчивого интереса студентов к предмету;
- развитие творческого потенциала;
- воспитание ответственности, аккуратности, способности принимать самостоятельное решение и проверить его на практике.

Преподаватели отбирают материал для подготовки заданий для УИРС с учетом достаточной сложности, возможности наглядно увидеть практический результат деятельности самим студентом. Задания оформлены в виде методических указаний с подробным алгоритмом действий. На практических занятиях группа выполняет практическую работу по индивидуальной рецептуре, а несколько студентов, после консультации преподавателя, выполняют учебно-исследовательскую работу. В процессе выполнения студенты учатся анализировать, сопоставлять, делать выводы. Результаты УИРС демонстрируются для всей группы. Студенты не только учатся готовить лекарственные формы согласно технологическим требованиям, но и видят, как влияют различные факторы на качество изготовленной лекарственной формы.

УИРС проводятся на одном или двух занятиях по каждой теме аптечной технологии. Такие занятия составляют 12% от всех практических занятий.

УИРС по каждой теме включает: тему занятия, цель исследования, ход исследования и результаты.

Так, по теме «Порошки» проводятся две учебно-исследовательские работы. На теме «Порошки. Приготовление сложных порошков с красящими лекарственными веществами» студенты определяют влияние последовательности смешивания ингредиентов сложного порошка на равномерность распределения красящего вещества в общей массе порошка. На теме «Порошки. Приготовление сложных порошков с трудноизмельчаемыми лекарственными веществами» студенты исследуют влияние вспомогательной жидкости на измельчаемость трудноизмельчаемых веществ.

При изготовлении растворов (тема «Особые случаи изготовления») студенты устанавливают влияние растворителя, посуды, способа изготовления на качество раствора калия перманганата. На теме «Изготовление многокомпонентных растворов с содержанием твердых лекарственных веществ 3% и более 3%» студенты устанавливают влияние количества лекарственных веществ на объем раствора.

При изготовлении настоев и отваров студенты сравнивают объемы настоев, приготовленные с учетом и без учета коэффициента водопоглощения.

Готовя суспензии дисперсионно-конденсационным методом, студенты определяют седиментационную устойчивость суспензии серы, ресуспандируемость.

При изучении темы «Мази. Пасты. Линименты» студенты определяют влияние растворителя на измельчаемость трудноизмельчаемых веществ, также определяют последовательность смешивания ингредиентов в различных типах мазей.

При изготовлении глазных капель, студенты определяют влияние метода изготовления на качество лекарственных формы (концентрацию лекарственных веществ и объем глазных капель).

Таким образом, выполняя учебно-исследовательскую работу на занятиях, студенты самостоятельно занимаются своим обучением, консультируются с экспериментом (консультантом), организуют взаимосвязь прошлых и настоящих событий, противостоят неуверенности и сложности, занимают позицию в дискуссиях и высказывают свое собственное мнение, критически относятся к тому или иному результату исследования.

При анализе мониторинга, который представлен в таблицах 1, 2, виден заметный рост увеличения среднего балла и качества знаний студентов фармацевтического отделения уже к концу 3 курса, а на 4 курсе по результатам производственной практики и на квалификационном экзамене студенты показывают устойчивый, высокий результат.

Таблица 1

Мониторинг успеваемости студентов 3 курса фармацевтического отделения по дисциплине «Технология изготовления лекарственных форм» за 2015-2016 учебный год

№ группы	Вводный контроль		3 курс 1 семестр		3 курс экзамен	
	Средний балл	Качество, %	Средний балл	Качество, %	Средний балл	Качество, %
41	2,4	3,6	4,1	93	4,2	82
42	2,3	3,8	3,9	86	4,2	93
43	2,0	0	3,2	35	3,1	18
35	2,4	4,76	3,0	33	3,4	33
36	2,24	12	3,6	57	3,8	69

Выполнение учебно-исследовательской работы позволило повысить успеваемость студентов.

Овладение исследовательскими компетенциями представляет собой средство формирования социально востребованных студентов, что в свою очередь определяет конкурентоспособность будущего специалиста.

Таблица 2

Мониторинг успеваемости студентов 4 курса фармацевтического отделения по дисциплине «Технология изготовления лекарственных форм»
за 2015-2016 учебный год

№ группы	4 курс 1 семестр		Производственная практика		Квалификационный экзамен	
	Средний балл	Качество, %	Средний балл	Качество, %	Средний балл	Качество, %
41	3,75	58	4,1	79	4,0	69
42	3,83	72	3,8	58	3,76	56
43	3,57	57	3,85	71	3,77	59
35	3,6	44	4,0	75	3,8	61
36	3,76	65	3,95	67	3,8	68

Список литературы

1. Жуков А.Е., Симоненко А.В. Организация самостоятельной работы студентов в высшей школе. – М., 2004. – 125 с.
2. Костромина С.Н., Дворникова Е.А. Учебные стратегии как средство организации самостоятельной работы студентов // Вестник СПбГУ, Сер. 6. Философия. Политология. Социология. Психология. Право. Международные отношения. Вып. 3. Сент. – СПб., 2007. – С. 295-306.
3. Современные образовательные технологии: учебное пособие / кол. авторов: под ред. Н.В. Бордовской. – М. : КНОРУС, 2010. – 432 с.
4. Фоменко Н.В. Групповая работа как средство активации учебно-познавательной деятельности студентов на практических занятиях // Модернизация отечественного педагогического образования: проблемы, подходы, решения : сб. научн. ст. – Ярославль, 2006. – 123 с.

НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ФАРМАКОЛОГИИ

Болдина Н.В., Маль Г.С., Полякова О.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск
Кафедра фармакологии**

Повышение качества подготовки специалистов – важная проблема, стоящая перед сегодняшней высшей школой, занимающейся подготовкой специалистов различных медицинских специальностей.

Помимо получения студентами знаний, навыков и умений, становится всё более актуальным овладение ими способностью самостоятельно получать новые сведения. Разумеется, что особое значение это имеет для будущих провизоров, которые обязаны повышать уровень профессиональной

компетенции в течение всей своей трудовой деятельности для того, чтобы соответствовать текущему уровню современных технологий и инноваций в медицине.

Особую остроту вопрос о качестве образования приобрёл в связи с проходящим в настоящее время процессом модернизации и совершенствования высшего образования. В результате обучения в медицинском вузе каждый студент должен приобрести навыки, умения и знания, позволяющие после получения диплома и прохождения аккредитации работать в учреждениях здравоохранения. Согласно третьему поколению федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) высшего профессионального образования студенты фармацевтического факультета изучают фармакологию 1,5 года на 3-4 курсах, получая знания по основным лекарственным препаратам, существующим в настоящее время на фармрынке, и отрабатывают свои практические навыки для дальнейшей работы.

На сегодняшний момент существует множество различных активизирующих процесс обучения инновационных технологий, в том числе основанных на анализе конкретных практических ситуаций – как разбор отдельных ситуационных задач и упражнений, так и давно изучаемые зарубежными и отечественными педагогами методы ситуационного анализа: игровое проектирование, метод проигрывания ролей, метод «инцидента», метод кейсов [5].

Будущий провизор в процессе обучения должен быть готов к встрече с любой ситуацией. В большинстве российских вузов на многих кафедрах предпочтение отдается традиционному способу обучения студентов практическим навыкам, что имеет некоторые недостатки. В частности многие студенты не могут (или испытывают те или иные затруднения) в аптеке вступить в контакт с посетителями, определить основную проблему, подобрать аналоги лекарственным препаратам.

Многие испытывают сложности с умением определить группу, к которой относится лекарственный препарат, показания к применению, разъяснить посетителю побочные эффекты.

Таким образом, обучение студентов логическому мышлению и практическим навыкам является одной из важных задач, стоящих перед сегодняшней системой преподавания на фармацевтическом факультете. Вопрос остаётся только в организации самого процесса преподавания, способного выполнить поставленные нами задачи. Работа в аптеке в смоделированных условиях позволяет студенту решить эти задачи: выработать навыки корректного общения с посетителем, умением определить основную проблему, с которой обратился он к провизору. Формируется навык синтезировать и обобщать полученную информацию, поэтому данной форме обучения следует отдавать предпочтение в организации учебного процесса.

На кафедре фармакологии ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России нами используются различные активные методы обучения – то есть методы, стимулирующие познавательную деятельность обучающихся, строящиеся в

основном на диалоге, предполагающем свободный обмен мнениями о путях разрешения той или иной проблемы, характеризующиеся высоким уровнем активности учащихся. Исследования показывают, что именно на активных занятиях – если они ориентированы на достижение конкретных целей и хорошо организованы – учащиеся часто усваивают материал наиболее полно и с пользой для себя [1, 2, 3].

В частности, используется такой метод приобретения практических навыков, как «деловая игра». Данный вариант особенно предпочтителен при разборе основных вопросов и тем частной фармакологии, когда студенту приходится запоминать новые для него названия лекарственных препаратов в большом объеме.

В сравнении с классическими методами проведения занятий деловые игры определяют три направления, помогающих повысить качество обучения: моделирование профессиональной деятельности (дидактические игры), оптимизация профессиональных навыков и умений (программированное обучение), внедрение обучающих алгоритмов и вытекающая из этого оптимизация профессионального мышления.

Смысл деловой игры – воспитание у будущего провизора умения определения конкретной проблемы посетителя и способности подобрать оптимальный лекарственный препарат с учетом лекарственной формы, показаний и побочных эффектов [4].

Наиболее эффективно такое обучение, если в деловой игре принимают участие группа студентов. При этом каждый участник должен выполнять свою конкретную задачу – играть отведённую ему роль, доказывать состоятельность принятых им решений. Участник, который плохо подготовился к семинарскому или практическому занятию, не сможет достигнуть цели – правильно разобраться в ситуации и принять единственно верное решение.

Распределить роли и задачи лучше на предыдущем занятии или за несколько дней до проведения «игры», чтобы все участники смогли подготовиться максимально эффективно и мотивированно. Возможные роли студентов: «провизор», «посетитель аптеки», предъявляющий конкретные жалобы и предпочтения в выборе лекарственного препарата.

Таким образом, в процессе подготовки у студента вырабатывается столь необходимый любому провизору навык работы с большими объёмами информации, умение проводить поиск нужной информации. В ходе самообучения (дома, в библиотеке, «в симулированной аптеке») студент самостоятельно работает как с научными статьями, книгами, конспектирует требуемую литературу, так и анализирует конкретную информацию, что позволит не только повысить интерес к учебному процессу и конкретному предмету, но и расширить междисциплинарный кругозор.

Можно сделать вывод о том, что использование новых образовательных технологий в организации учебного процесса, таких как деловые игры, позволяет эффективно развивать профессиональные компетенции,

активизировать познавательную деятельность у студентов, проходящих обучение на фармацевтическом факультете медицинских вузов.

Список литературы

1. *Габрусевич С.А.* От деловой игры — к профессиональному творчеству / С.А. Габрусевич, Г.А. Зорин // Учеб.-метод. пособие. — Минск: Университетское, 2005. — 125 с.

2. *Жук А.И.* Деятельностный подход в повышении квалификации: активные методы обучения. / А.И. Жук, Н.Н. Кашель // Минск: Институт повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов образования, 2006. — 96 с.

3. *Конопля А.И.* Компетентностная модель подготовки специалиста-медика // Высшее образование в России. — 2010. № 1. - С. 98-101.

4. *Панфилова А.П.* Инновационные педагогические технологии: Активное обучение / Учеб. пособие для студ. вузов. — М.: Изд. центр «Академия», 2009. - 192 с.

5. *Шамов И.А., Гаджиев Г.Э.* Деловая игра в медицинском вузе. Пособие для преподавателей. — Махачкала: ИПЦ ДГМА, 2008. — 56 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

Болдырева Л.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Медико-фармацевтический колледж

Духовно-нравственное становление молодежи, подготовка ее к самостоятельной жизни — важнейшая составляющая общественного развития и одна из главнейших задач образовательного процесса. Проблема духовно-нравственного развития личности, имеющая непреходящее значение, приобретает особую актуальность в переломные моменты истории. Сегодня становится очевидным тот факт, что никакие социально-экономические и политические преобразования в нашей стране не могут быть успешно осуществлены без учета духовного потенциала личности и общества.

Для студентов медицинских учебных заведений это имеет первостепенное значение.

Гуманность, толерантность, милосердие, уважение и любовь к человеку во многом определяют меру врачебного искусства. Без нравственного компонента медицина рискует вырождаться в простой набор технических мероприятий и процедур, лишенных какого-либо объединяющего их смысла. Современный медицинский работник — это не только специалист, обладающий набором профессиональных знаний, а человек, который умеет данные знания применить, проявляет инициативу, имеет навыки позитивного общения в сложном политическом и культурном пространстве. Воспитательные задачи

образовательного заведения формируют мировоззрение обучающихся, систему взглядов, принципы поведения. Социальный блок задач включает воспитание личности социально активной, мобильной, адекватной. Воспитание должно идти в коллективе и через коллектив, включая формирование устойчивых положительных привычек.

В воспитании у обучающихся терпимости, милосердия, духовности нет надёжнее союзника, чем уроки русского языка и литературы. Основным средством воспитательного воздействия на уроке было и остаётся слово – слово учителя, слово писателя. Поэтому расширение границ и многообразие форм современного урока позволяют нам активизировать мыслительную деятельность обучающихся, формировать их умение осознавать себя полноправным (а значит, имеющим и права и обязанности) членом общества. Успех в решении воспитательных задач на уроках русского языка в обязательной мере определяется интересом к учебной дисциплине. В обучении русскому языку необходимо основываться на текстоцентрической направленности уроков, что позволяет рассматривать материал любого раздела учебной дисциплины в общей системе. Кроме того, текстоцентрическая направленность уроков позволяет на примере текстов писателей-классиков воспитывать чувства любви к Родине, природе, видеть прекрасное, развивать духовные и нравственные начала.

Наиболее результативными являются следующие формы, методы, приемы организации работы на уроке русского языка:

- использование высказываний великих людей о русском языке, нравственности, толерантности, патриотизме.

Они содержат богатый языковой материал и несут большой нравственный заряд, влияющий на понимание духовных ценностей в жизни. Ведь именно образцовая речь классиков литературы, образная структура их произведений служит примером грамотного, нормированного языка в современном мире, когда так велико влияние сленгов, жаргонов и нецензурной лексики. Анализ языка художественного произведения обогащает словарный запас обучающихся;

- использование лексических разминок.

Важно научить не только объяснять значение нового слова, но и активно пользоваться изученным словом в речи. Этому помогают образцы употребления слов: готовые словосочетания и предложения, которые могут быть прочитаны, а затем записаны под диктовку;

- использование различных видов диктантов (словарных, контрольных, свободных) на тему нравственности, справедливости, честности и т.д.

Вопрос, текст, предложение для обучающихся должны быть жгучими, злободневными, лично значимыми. Только в этом случае можно воздействовать и разбудить лучшие качества личности, подвести к гражданским, нравственным, общечеловеческим идеалам, которые как никогда актуальны в наше время;

- источником нравственного опыта всегда служили пословицы, поговорки.

Они отражают наиболее существенные стороны народного мышления, хозяйственного уклада и быта, морали и нравственности.

Лексика народных изречений отличается общедоступностью, неприхотливостью, ясностью. К тому же пословицы – превосходный тренировочный материал для разных видов лингвистического разбора. Главное достоинство – глубокое содержание, афористичность и четкость;

- большой запас нравственных оценок заключен во фразеологических оборотах.

Важно не только показать различия между свободным словосочетанием и фразеологическим, но и помочь обучающимся вникнуть в те нравственные нормы, к которым имеют отношение многие фразеологизмы, например такие как: держаться до последнего, душа нараспашку, задать перцу, змея подколотая, глаза на мокром месте и мн. др. Верно употребляя фразеологизмы, обучающийся, соответственно, учится и нравственным оценкам, и нормам этических отношений;

- использование материала краеведческого характера.

Многое связывает человека с местом, где он родился и вырос. С любви к малой родине начинается любовь к нашей большой стране.

Поэтому материалы краеведческого характера, усиливают воспитательную, развивающую, социокультурную направленность обучения русскому языку.

- использование различные творческих работ (сочинения-отзыв, рецензия, эссе), в которых предлагается рассказать об интересном случае, о прочитанной книге (просмотренном фильме, спектакле); высказать свое отношение к происходящему, дать оценку поступкам героев;

- реферативная работа.

Эта работа предполагает не только напряженный интеллектуальный, но и творческий труд. Важно, чтобы тема реферата была осознана воспитанником и вызывала бы у него интерес. (Примерные темы: «Русский язык и история народа»; «Роль А.С. Пушкина в преобразовании русского литературного языка»; «Словарь Владимира Ивановича Даля»; «Михаил Васильевич Ломоносов – филолог и поэт»). Эта работа формирует умения кратко излагать основное содержание текста, составлять тезисы и конспекты; собирать материалы из различных источников, систематизировать и обобщать его; строить связанное аргументированное высказывание на лингвистическую тему по материалу, работать с различными информационными источниками;

- устные публичные выступления в разных жанрах и формах (защита реферата, участие в дискуссии, выступление на конференции);

- участие в научно-практических конференциях;

- проектная деятельность «Сохраним язык – сохраним Россию»;

- городская акция «Мат – не наш формат»;

- **нестандартные формы уроков:** урок-экскурсия, урок-лекция, урок-диспут, урок-суд, устные журналы, литературные гостиные, викторины, семинары, соревнования и другие;

- **методы и формы работы на уроке:** ролевая игра, групповая форма работы, тренинги, анкетирование, мозговой штурм, самостоятельная работа с источниками информации, разработка алгоритма действий по проблеме, метод использования чужих и формирование своих идей, метод перестановки, презентация исследовательских проектов.

На уроках русского языка прежде всего необходимо показать бережное отношение к родному слову, потому как русское слово открывает для нас мир бесконечных радостей, всю гамму человеческих чувств и отношений, размышлений над словом. Анализ, интерпретация лексики помогают обучающимся познакомиться с особенностями русского видения мира, понять и познать себя как представителя русской нации. Через учебный диалог учителя и обучающегося происходит культурное, нравственное и духовное взаимообогащение обучающихся и преподавателя.

Те зерна толерантности, духовности, милосердия и патриотизма отношения к другому человеку, к стране, к своей роли в завтрашнем дне, которые мы сегодня зароним в души наших детей, завтра прорастут и дадут плоды...

Список литературы

1. *Альбеткова Р.И.* Активные формы преподавания литературы. - М. : Просвещение, 1997.

2. *Бабаян А.В.* О нравственности и нравственном воспитании / А.В. Бабаян // Педагогика. - 2005 - № 2. - С. 67-68.

3. *Жарковская Т.Г.* Возможные пути организации духовно-нравственного образования в современных условиях / Т.Г. Жарковская // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2003. - № 3. - С. 9-12.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ФАРМАКОГНОЗИИ И БОТАНИКИ – ЗАЛОГ УСПЕШНОЙ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА-ПРОВИЗОРА

*Бубенчикова В.Н., Сухомлинов Ю.А., Кондратова Ю.А.,
Бубенчиков Р.А.*

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Система фармацевтического образования в Курском государственном медицинском университете является эффективной, так как она соответствует современным запросам научного прогресса, экономики, политики, здравоохранения и других сфер, а также заботится о гармоничном развитии

будущего специалиста. Выпускники факультета успешно прошли государственную аккредитацию, обучаются в интернатуре или трудоустроены по специальности.

Большая заслуга в этом руководства университета и факультета, а также сотрудников кафедр, на которых ведется подготовка провизоров.

Использование на кафедре фармакогнозии и ботаники современных форм и методов обучения, обеспечение учебного процесса необходимыми компьютерными, техническими, методическими средствами позволяют студентам осваивать программу по дисциплине «Фармакогнозия» в полном объеме.

Основу методологии на кафедре составляет беседа, с условием равенства всех ее участников. Студенты и преподаватель относятся с уважением друг к другу, умеют терпеливо слушать и принимать во внимание идеи и взгляды друг друга в ходе беседы. Широко распространен метод вопросов и ответов. Этот метод помогает выяснить, что является непонятным или сложным, а также стимулирует познание студентов. Вопросы и ответы обеспечивают проведение массового опроса, избавляя от монотонности, способствуя вовлечению всей группы, оживляя занятие, формируя логическое мышление и умение делать выводы и устанавливать связи.

Значительное место в учебном процессе отводится тестовым заданиям. Тестовая методика используется на всех этапах образовательной системы и в процессе изучения фармакогнозии исполняет учебную и оценочную функцию. Огромным плюсом является то, что студенты во время изучения фармакогнозии закрепляют свои умения работы с компьютерной техникой. При наличии дисплейных классов на факультете они имеют свободный доступ к современным компьютерам и сети Интернет. В учебном процессе компьютер используют для тестирования, поиска информации, подготовки к текущим и итоговым занятиям, написания курсовых и дипломных работ.

Позитивным является то, что студенты черпают знания не только в стенах учебных аудиторий, они используют разнообразные источники для получения информации, прибегая к разным видам деятельности, которые им предлагают сотрудники кафедры: посещают разные мероприятия (семинары, конференции, музеи), библиотеки (университетскую, областную медицинскую, областную научную им. Н.Н. Асеева), встречаются со специалистами (ветеранами кафедры, сотрудниками Центрально-Черноземного государственного природного биосферного заповедника имени профессора В.В. Алехина, Федерального предприятия «Курская биофабрика-фирма «БИОК», областного эколого-биологического центра, известными учеными-фармакологами, авторами учебников «Фармакогнозия»), работают со справочниками, электронными пособиями, изданными на кафедре, словарями, периодикой и другими источниками. Такое внеаудиторное обучение требует дополнительного времени и организаторских усилий, но оно очень ценно, так как у студентов расширяется кругозор, повышается уровень знаний, формируется любовь к будущей профессии.

Большое значение в изучении фармакогнозии имеет подготовка курсовой работы. Это один из видов внеаудиторной самостоятельной работы. Тематика, содержание и характер работы имеют дифференцированный характер, обязательно учитываются индивидуальные особенности студента. Организация и самоорганизация подготовки курсовой работы – это действия преподавателя и студента, направленные на создание педагогических условий, необходимых для своевременного и успешного выполнения работы.

Перед выполнением студентами работы преподаватель проводит консультацию, которая включает цель работы, сроки выполнения, ориентировочный объем, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе консультации преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении работы.

Элементы самостоятельной работы под руководством преподавателя осуществляться на практических занятиях, индивидуально или небольшими группами студентов (2-3 человека) в зависимости от цели, объема, конкретной темы занятия, уровня сложности.

Формы организации этой работы могут быть различными. При работе небольшими группами студенты выполняют общее для всех задание, преподаватель дает общий инструктаж и использует общие приемы организации и руководства действиями студентов. Преимущества этого вида работы состоит в том, что здесь возможны коллективные стремления к общей цели, решение единых задач, побуждающих студентов к сотрудничеству. Промежуточные и конечные результаты самостоятельной деятельности могут обсуждаться всеми студентами, подвергаться взаимному контролю. Это оказывает существенное влияние на качество знаний и умений, стимулирует познавательный интерес и активность студентов.

Несмотря на то, что студенты имеют общее задание, общий инструктаж, каждый работает самостоятельно, индивидуально стремится достигнуть цели, прежде всего собственными усилиями. Таким образом, достигается сочетание коллективной и индивидуальной работы, в которую вовлекаются все студенты. Успех работы зависит от того, как поставлена преподавателем цель работы, как мотивируется предстоящая работа, как организуются действия студентов. Данная форма используется чаще при проведении фитохимического анализа лекарственного растительного сырья.

Индивидуальная самостоятельная работа под руководством преподавателя представляет собой такую форму работы, которая предусматривает выполнение индивидуальных заданий и практически исключает сотрудничество студентов. Лаборантскому составу кафедры и преподавателям необходимо тщательно подготовить учебный материал, на основе которого составляются задания для работы студентов.

Данный вид работы также имеет свои особенности. Возрастает роль самого студента в определении содержания работы, выборе способов ее выполнения, появляется возможность сотрудничества студента с преподавателем, эта потребность возникает при выполнении трудоемких

заданий. Индивидуальное задание вызывает личностное отношение к работе, стимулирует активность. Данная форма используется чаще при проведении морфолого-анатомического анализа лекарственного растительного сырья.

Большое внимание на кафедре уделяется нравственному воспитанию студентов. Нравственное воспитание – двухсторонний процесс. Он заключается в воздействии преподавателей на студентов и в их ответных действиях, т.е. в усвоении ими нравственных понятий, в переживании своего отношения к нравственному и безнравственному в поступках и во всем поведении. Нравственные понятия становятся руководством к действию только тогда, когда они не просто заучены, а глубоко осмыслены и превращены в моральные убеждения. Наличие таких убеждений и устойчивых привычек нравственного поведения свидетельствует о воспитанности человека в нравственном отношении, его нравственной зрелости. Единство нравственного сознания, воплощенное в устойчивых нравственных качествах, – важнейший показатель соответствия между процессом обучения, воспитания и нравственным развитием личности.

Воспитание будущих фармацевтических работников имеет свои особенности. Фармацевтический работник – это не только специальность, но и призвание, требующее особых качеств личности. Современный студент в настоящее время является суверенным как личность. Он способен сам выбирать тип поведения, стиль жизни, соотнося их со своими интересами, получаемой профессией, собственным жизненным опытом.

Одним из средств, которым располагает педагог для воспитания своих студентов в нравственном духе, является его личный пример поведения и отношения к студентам. Преподаватель является для студентов той личностью, с мнением которой все они, как правило, считаются. Если педагог в своем поведении в университете, на учебных занятиях, вне занятий, в своих отношениях со студентами и коллегами создает для них нравственный образец, то он тем самым осуществляет нравственное воспитание своих студентов.

При изучении дисциплины «Фармакогнозия» на кафедре, правильно подобранная система форм и методов обучения, оснащение учебных аудиторий учебным материалом (таблицами, коллекцией лекарственного растительного сырья, гербарными образцами, химической посудой и реактивами), а также оборудование современными техническими средствами (спектрофотометры, фотоэлектроколориметры, мультимедийные установки) обеспечивают все условия для полноценного образования и развития студентов – будущих высококвалифицированных специалистов-провизоров.

Список литературы

1. Бубенчикова В.Н., Дрозд Г.А., Сухомлинов Ю.А., Жуков И.М., Кондратова Ю.А. Курсовая работа как этап подготовки фармацевтических кадров // Современные проблемы отечественной медико-биологической и фармацевтической промышленности / Материалы II международной научно-практической конференции. - Пенза, 2012. - С. 595-599.

2. Бубенчикова В.Н., Дрозд Г.А., Сухомлинов Ю.А., Жуков И.М., Кондратова Ю.А. Развитие творческих способностей студентов при изучении фармакогнозии // Инновации и традиции в модернизации современного учебно-воспитательного процесса в медицинских вузах / Материалы Всероссийской конференции в 3 т. - Курск: ГБОУ ВПО КГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. - Т. 3. - С. 166-171.

3. Бубенчикова В.Н., Сухомлинов Ю.А., Кондратова Ю.А., Дрозд Г.А., Жуков И.М. Инновационные технологии в образовательном процессе кафедры фармакогнозии и ботаники: опыт и перспективы // Инновации и традиции в модернизации современного учебно-воспитательного процесса в медицинских вузах / Материалы Всероссийской конференции в 3 т. - Курск: ГБОУ ВПО КГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. - Т. 1. - С. 14-18.

4. Кондратова Ю.А., Бубенчикова В.Н., Сухомлинов Ю.А., Жуков И.М., Дрозд Г.А. Электронное пособие как элемент инновационных образовательных технологий в фармации // Современные проблемы отечественной медико-биологической и фармацевтической промышленности / Материалы III международной научно-практической конференции. - Пенза, 2013. - С. 395-398.

РОЛЬ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Горюшкин Е.И.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедры физики, информатики и математики

Современное воспитание молодежи в российском обществе реализуется в условиях социально-экономического и политического реформирования, что вызвало ряд позитивных изменений и открыло некоторые противоречия и проблемы. К таковым можно отнести: подмену роли мужчин и женщин в обществе, в семье, рост наркомании, табакокурения и алкоголезависимости в молодежной среде, распушенности и вседозволенности.

Все в целом привело к разрушению системы ценностей, соответственно, к небывалому духовному кризису.

В этих условиях очевидна необходимость выбора новых подходов к определению приоритетов и основополагающих принципов воспитания. Особого внимания заслуживает вопрос о сочетании стратегии и тактики в развитии воспитания, созданию динамических современных методик воспитательной работы с учетом целей и задач образовательных учреждений различных типов и видов [6].

К основным направлениям развития воспитания студентов можно отнести следующие:

1) формирование воспитательной системы, включающей в себя целостный учебно-воспитательный процесс (обучение и воспитание не должны разделяться);

2) усиление гуманитарной направленности учебных дисциплин, помогающих учащимся понять себя, мотивы своего поведения;

3) достижение возможной индивидуализации содержания, методов и форм образовательной деятельности, разнообразия учебно-методических материалов;

4) создание условий для самовыражения студентов.

Приоритетной задачей воспитания студентов в Курском государственном медицинском университете (КГМУ) является ориентация студентов на непрерывное самосовершенствование. Поставленная задача достигается путем как непосредственного управляющего воздействия воспитывающей среды на личность студента и его мотивацию, так и опосредованного воздействия на воспитывающую среду с целью создания оптимальных условий для развития определенных качеств личности. Данные условия формируются за счет проведения различных акций и мероприятий, что стимулирует интерес студентов, а также их потребность в познании, признании и самоанализе [2].

Для проверки полноты реализации поставленных задач и определения новых приоритетных направлений воспитательной работы, максимального учета мнений, пожеланий студентов и преподавателей на каждом курсе проводятся социологические опросы.

Возраст 17-18 лет – это период наиболее активного развития нравственных и эстетических чувств, становления и стабилизации характера, овладения полным комплексом социальных ролей взрослого человека. В связи с важностью данного периода в гармоничном становлении личности мы провели анкетирование среди студентов 1-2 курсов фармацевтического факультета КГМУ.

Целью данного исследования была оценка удовлетворенности студентов КГМУ воспитательной работой, проводимой в университете.

В исследовании приняли участие 110 студентов с 1 и 2 курсов фармацевтического факультета. Опрос проводился при помощи специально разработанных анкет.

Анализируя результаты анкетирования можно констатировать следующее. Несмотря на приоритет учебного процесса, воспитательная работа с точки зрения 65% студентов также является необходимой составляющей в подготовке квалифицированного специалиста. При этом 51% считают, что воспитательные мероприятия необходимы не только на первом курсе, но и на старших. Объем воспитательной работы, проводимой на лекциях и практических занятиях, является достаточным – утверждают 70% учащихся.

Оптимальной формой воспитательной работы по мнению 43% респондентов является индивидуальная работа преподавателя со студентами; 24% считают более приемлемым наличие куратора курса по воспитательной работе и 21% – наличие куратора группы.

Важным аспектом проводимой воспитательной работы является помощь сотрудников университета в решении проблем, возникающих у студентов. По данным опроса, 49% учащихся предпочитают обращаться к заместителю декана факультета, а 29% – к преподавателю, ведущему в группе.

Большинство опрошенных студентов, как юношей, так и девушек принимают активное участие в проводимых вузом мероприятиях. Хочется отметить, что особый интерес респонденты проявляют к научной деятельности. Подобные мероприятия позволяют заинтересованной молодежи обсудить актуальные проблемы различных медицинских специальностей, определить наиболее интересные для себя области деятельности, что способствует подготовке высококвалифицированных специалистов.

Не остается без внимания и культурно-массовый сектор – малая часть студентов принимают участие в мероприятиях, организуемых Центром культуры и досуга. Помимо организации свободного времени студента, его работа способствует нравственно-эстетическому воспитанию и образованию студентов.

Среди студентов, не участвующих в мероприятиях вуза, 75% отмечает отсутствие свободного времени для внеучебной работы, а 18% – недостаточную информированность. Исходя из этого, был сделан вывод об усилении интерактивного общения со студентами, прежде всего, через сайт университета. На сайте КГМУ каждый может узнать последнюю информацию о мероприятиях, планируемых вузом: конференциях, олимпиадах, спортивных соревнованиях, экскурсиях, флэшмобах, благотворительных акциях. Кроме того у студентов есть возможность задать вопрос ректору университета, проректору по образовательной деятельности и общим вопросам, юристу и психологу и получить на него исчерпывающий ответ. Большое значение в воспитании студентов имеют также: органы студенческого самоуправления (советы студенческого научного общества; студенческие советы общежитий; спортклубы), добровольная народная дружина, отряд волонтеров. Эти организации способствуют социальной адаптации молодых людей в условиях вуза, их социально приемлемой самореализации.

Большое значение в стенах медицинского вуза уделяется пропаганде здорового образа жизни. В соответствии с планом лекций и практических занятий ведется непрерывная демонстрация негативно воздействия алкоголя, наркотиков, курения. На вопрос: «В достаточном ли объеме проводятся воспитательные мероприятия о вреде алкоголя, курения и наркотиков на лекциях и практических занятиях?» – 65% студентов ответили положительно. Нельзя переоценить социально значимый результат этих мероприятий, ведь при умелом педагогическом подходе многие студенты становятся приверженцами здорового образа жизни, но и активно пропагандируют отказ от вредных привычек в молодежной среде [1].

С целью учета предпочтений студентов и рационального планирования будущей воспитательной деятельности у студентов спросили, в каких

мероприятиях им бы хотелось принять участие. Наибольший интерес респонденты проявляют к посещению экскурсий (63%) и театра (38%).

Многие иногородние и иностранные студенты во время обучения в вузе проживают в студенческих общежитиях. Студенческое общежитие – новая социальная среда, помогающая в преодолении трудностей процесса адаптации молодёжи к новым социально-бытовым условиям, способствующая их дальнейшему духовному и профессиональному развитию. Проблемы различного характера, возникающие у студентов в общежитиях, предпочитают решать с комендантом.

Подводя итоги, можно резюмировать следующее: культурное и духовно-нравственное воспитание студентов медицинских вузов является важнейшим условием становления личности будущего фармацевта. Процесс воспитания должен стать доминантой в подготовке компетентного специалиста, готового не только врачевать тело, но и душу человека.

Высшее медицинское образование дает молодежи уникальные возможности. Это не только получение специальности, социальный статус которой на протяжении всей российской истории был и остается высоким. Это не только приобретение знаний, актуальных для каждого человека, но и становление социально активной, образованной, нравственно и физически здоровой личности. Внеучебной работе здесь принадлежит важнейшая роль. Ее содержание и целевую установку можно выразить словами академика Д.С. Лихачева: «Не должно быть глухих к Слову, черствых к Добру, беспамятных к Прошлому и слепых к Красоте, а для этого нужны Знания, дающиеся Образованием» [4].

Таким образом, в КГМУ в полной мере осуществляются воспитательные мероприятия и реализуются потребности студентов фармацевтического факультета в освоении ценностей общечеловеческой и национальной культуры, а также формирование эстетических ценностей и вкуса.

Список литературы

1. Бутрим Г.А. Современные приоритеты воспитания студенческой молодежи / Г.А. Бутрим // Высшая шк. – 2001. – № 1. – С. 9–13.
2. Дмитриев В.А., Павлова Н.В., Улупова Г.А. Значение воспитательной работы в подготовке будущего врача // Высшее образование в России. – 2011. – № 11. – С. 92.
3. Кульбах О.С., Зинкевич Е.Р. К проблеме воспитания студентов медицинских вузов как неотъемлемой части профессионального образования // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 4 (35). – С. 179.
4. Лихачев Д.С. Письма о добром // СПб.: «Русско-Балтийский информационный центр БЛИЦ», 1999.
5. Пирогов Н.И. Чего мы желаем? // Сочинения: в 2 т. – Киев, 1910. – Т. 1. – С. 157.
6. Гольцов Н.Ф. Сибирская православная газета. Образование. -URL <http://www.ihtus.ru/edu7.shtml> (дата обращения 17.02.16)

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАКОЛОГИЯ»

Девянина И.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Медико-фармацевтический колледж

Внедрение в современную систему обучения инновационных технологий не теряет своей актуальности прежде всего потому, что практика и работодатели не снижают, наоборот повышают требования к выпускникам учебных заведений. В настоящее время востребованы не только документы о профессиональном образовании, а их подтверждение в виде конкретных компетентностей, включающих практические умения, навыки и готовность их реализовать. Обучение с помощью традиционных технологий не позволяет в полной мере развить общие и профессиональные компетенции конкретной учебной дисциплины. Инновационные технологии формируют необходимые для профессии умения и навыки, создают предпосылки для психологической готовности внедрять в практику освоенные умения и навыки [2].

Инновации в педагогической деятельности означают нововведения, обновления, изменения существующих педагогических технологий, применяемых в учебных и воспитательных процессах. Целями в инновации в образовании являются:

- ✓ обеспечение высокого уровня интеллектуально-личностного развития обучающихся;
- ✓ создание условий для овладения ими навыками научного стиля мышления;
- ✓ формирование устойчивого интереса к выбранной профессии.

В интерактивных технологиях обучения существенно меняются роли обучающего (вместо роли информатора – роль организатора) и обучаемых (вместо объекта воздействия – субъект воздействия), а также роль информации (информация не цель, средство для освоения действий и операций) [1].

Инновационными технологиями являются интерактивные методы обучения. Интерактивное обучение – это специальная форма познавательной деятельности, способ познания, осуществляемый в форме совместной деятельности обучающихся, при которой все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаясь в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы.

В образовании распространены три формы взаимодействия преподавателя и обучающегося:

1. Пассивные методы.
2. Активные методы.
3. Интерактивные методы.

Пассивный метод – это форма взаимодействия преподавателя и обучающегося, в которой преподаватель является основным действующим лицом и управляет ходом занятия, а обучающиеся выступают в роли пассивных слушателей.

Активный метод – это форма взаимодействия преподавателя и обучающегося, при которой они взаимодействуют друг с другом в ходе занятия и обучающиеся здесь непассивные слушатели, а активные участники.

Интерактивные методы ориентированы на более широкое взаимодействие обучающихся друг с другом и на доминирование активности в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающегося на достижение целей занятия [3].

В основе интерактивных методов лежат совместное обучение во взаимодействии, суть которого выражает китайская пословица:

«Скажи мне, я забываю,
Покажи мне, я могу запомнить,
Позволь мне сделать это,
И это останется со мной навсегда».

В ходе общения обучающиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативное мнение, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на занятиях организуются парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, ролевые игры, идет работа с различными источниками информации, используются творческие работы [2].

Интерактивные формы проведения занятий:

- пробуждают у обучающихся интерес;
- поощряют активное участие каждого в учебном процессе;
- способствуют эффективному усвоению учебного материала;
- осуществляют обратную связь (ответная реакция аудитории);
- формируют жизненные навыки.

Современная педагогика богата целым арсеналом интерактивных подходов, среди которых можно выделить следующие:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- использование общественных ресурсов (приглашения специалистов, экскурсии);
- социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения (соревнования, конкурсы, фильмы, выставки);
- изучение и закрепление нового материала (работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами);
- обратная связь;
- тренинги [2].

На практических занятиях по дисциплине «Фармакология» используются как традиционные так и инновационные педагогические технологии. Широко применяются интерактивные методы обучения, такие как:

- подготовка и защита презентаций;
- работа в малых группах;
- работа с различными источниками информации, наглядными пособиями;
- практическая работа обучающихся на занятии с элементами деловой игры;
- решение ситуационных задач.

На практических занятиях разбираются теоретические вопросы по определенной теме и выполняется практическая работа. Практической работе уделяется большая часть времени, так как знания об индивидуальных особенностях препаратов помогают обучающимся лучше ориентироваться в решении ситуационных задач и в дальнейшем применять полученные знания в профессиональной деятельности. Изучение фармакологических свойств отдельных препаратов представляет для обучающихся определенные трудности, так как ассортимент лекарственных средств огромен и растет из года в год. Поэтому задания на практических занятиях носят инновационный характер, где широко используются интерактивные методы обучения. После выполнения определенных заданий идет обсуждение результатов, то есть происходит активное общение не только между преподавателем и обучающимися, но и между самими обучающимися.

Прежде чем приступить к рассмотрению фармакологических свойств отдельных препаратов, обучающиеся выступают с реферативными сообщениями, которые сопровождаются мультимедийными презентациями. Это предполагает расширение знаний по данной теме. Задание носит творческий характер. Акцентируется внимание на точности, краткости изложения, правильности речи обучающихся. В ходе выполнения данного задания у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.

Самостоятельная работа обучающихся состоит из нескольких заданий, которые предполагают работу со справочной литературой (справочник Машковского М.Д. «Лекарственные средства», справочник Видаля «Лекарственные препараты в России»).

В первом задании обучающиеся распределяют имеющиеся препараты по фармакологическим группам. Во втором задании обучающиеся проводят сравнительную характеристику предложенных препаратов, обращая внимание на их состав, отличия в показаниях к применению, дозировку.

Акцентируется внимание на умении обучающихся пользоваться справочной литературой, ориентироваться в ассортименте препаратов различных фармакологических групп, обращать внимание на отличительные особенности отдельных препаратов. В ходе выполнения данных заданий у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.

ПК 1.4. Участвовать в оформлении торгового зала.

ПК 1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента.

Для закрепления знаний обучающимся предлагается решить ситуационные задачи, преследуя цель формирования профессиональных умений и навыков, побуждая обучающихся к развитию творческих способностей. Решение ситуационных задач помогает обучающимся лучше ориентироваться в нестандартных ситуациях, уметь правильно аргументировать свой выбор, грамотно давать рекомендации по применению препаратов. В ходе выполнения данного задания у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента.

Заключение

Применение инновационных педагогических технологий, основой которых является интерактивное обучение, позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является достижение целей обучения, развитие коммуникативных умений и навыков. Применение интерактивных методов помогает установлению эмоциональных контактов между

обучающимися, обеспечивают воспитательную задачу, поскольку приучают работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей [1].

Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять их формы деятельности, переключать внимание на узловые вопросы.

На практических занятиях с использованием интерактивных методов повышается собственная активность обучающихся и их мотивация к учебно-профессиональной деятельности.

Интерактивные методы также развивают творческую составляющую обучения. Без развития творческих способностей невозможно сформировать активную и креативную личность, способную эффективно и нестандартно решать поставленные перед ней задачи [2].

Список литературы

1. *Инновации* в науке: материалы XIV Междунар. заочной науч.-практ. конф., 19 ноября 2012 г., Новосибирск / отв. ред. Я.А. Полонский. – Новосибирск : Изд. «СибАК», 2012. – 154 с. – ISBN 978-5-4379-0166-3.
2. *Осмоловская И.М.* Инновации и педагогическая практика / И.М. Осмоловская // Народное образование. – 2010. – № 6. – С. 184-185.
3. *Шилов К.В.* Классификация инноваций / К.В. Шилов // Инновации в образовании. – 2007. – № 3. – С. 53.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДИСКУРСИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ПРОВИЗОРОВ

Довгер О.П., Лопата К.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

г. Курск

Кафедра иностранных языков

Профессиональная компетентность и дискурсивная компетентность будущего провизора как объект педагогического исследования выступает в качестве категории, позволяющей оценивать результаты профессионального образования в медицинском вузе. Требования, предъявляемые к личности будущего провизора (владение речевой профессиональной культурой, готовность к непрерывному самообразованию, кооперации и сотрудничеству, способность принимать ответственные решения, самоуправление деятельностью и поведением, владение методами обработки информации, умение работать с различными ее источниками, владение иностранным языком для профессионального общения (устного и письменного) и работы с оригинальной литературой по специальности и т.д.), могут быть выполнены в условиях реализации системно-деятельностного, компетентностного, и других подходов, ориентированных на формирование профессионализма, характеризующегося активностью, самостоятельностью, креативностью, способностью к рефлексии, творчеству будущего провизора [1].

Актуальность исследования определяется современным этапом развития отечественной высшей школы, который характеризуется интеграцией в общеевропейское образовательное пространство и переориентацией оценки результата образования в соответствии с компетентностным подходом. В связи с этим при обучении иностранному языку в вузе возрастает требование к уровню подготовки специалиста: помимо навыка перевода специализированной литературы от него ожидается владение разговорной речью в профессиональной и в бытовой сферах. Подготовка будущих провизоров к решению профессиональных задач в области фармации с использованием потенциала профессионального дискурса, обеспечивающего гарантированный результат, предусматривает создание педагогической технологии, представляющей собой последовательную, взаимосвязанную систему методик и методических приемов. Необходимо отметить, что речевая деятельность в условиях реального общения считается успешной только в том случае, если студент обладает способностью понимать и достигать связности в восприятии порождении отдельных высказываний с учетом контекста реальной ситуации, т.е. дискурсивной компетентностью.

Дискурсивной компетентность представляет собой знание различных типов дискурсов и правил их построения, а также умение создавать и понимать их с учетом ситуации общения профессионального характера. Дискурсивная компетентность трактуется, как способность порождать дискурс, т.е. использовать и интерпретировать формы слов и значения для создания текстов, владение навыками организации языкового материала в связный текст.

Невозможно представить процесс формирования дискурсивной компетенции будущих провизоров без использования имитативно-моделирующей методики, предполагающей моделирование в образовательном процессе различных профессиональных ситуаций, предполагающих проигрывание взаимоотношений между разными субъектами, имитаций, ролей, условий протекания того или иного процесса в сфере фармацевтического обслуживания и др. Применение подобной технологии приближает к реальным практическим ситуациям, с которыми студенты столкнутся в будущем, выходя на уровень международного профессионального взаимодействия. Названные методы и средства обеспечивают саморазвитие, самоорганизацию и самореализацию личности студентов [2]. В данном случае обучающиеся становятся не пассивными объектами образовательного процесса, а субъектами деятельности.

Формирование дискурсивной компетентности осуществляется в процессе активной деятельности самих субъектов обучения. В ходе реализации этой деятельности происходит постепенный, поэтапный переход к формам более высокого ранга: от учебной деятельности академического типа к квазипрофессиональной деятельности (ролевые игры, деловые игры, тренинги), а затем и к научно-исследовательской работе, практикам, стажировкам. На занятиях по иностранному языку студенты учатся ориентироваться и применять дискурсивные компетенции в новых ситуациях общения, так как

обучение направлено на практическое удовлетворение потребности личности в успешной реализации планов, основанной на способности прогнозировать результат профессиональной деятельности. Условиями достижения поставленной цели служат специально организованная деятельность, направленная на формирование коммуникативно-речевых умений, и интеграция первичного опыта студентов, что, в свою очередь, позволяет говорить о формировании интегративных способностей, т.е. способности творчески использовать разнообразную информацию в межкультурном и межсубъектном общении и взаимодействии.

При этом специфика современного изучения иностранного языка в медицинском вузе состоит в том, что специалист должен не только знать некоторый перечень специальных терминов, не только уметь ознакомиться с содержанием текста иноязычной статьи, но и владеть языком как средством межличностного общения. Это выдвигает на первый план задачи коммуникативного взаимодействия и взаимосвязанного обучения различным видам речевой деятельности в медицинском вузе.

Хотелось бы отметить, что в последние годы все чаще студенты медицинского вуза выезжают на стажировку в зарубежные страны, или проходят практику в иностранных фармацевтических компаниях, реализуя тем самым задачи высшего образования, определенные понятием «академическая мобильность». Поэтому необходимо разрабатывать и активно внедрять в практику как традиционные, так и инновационные методы и средства обучения иностранному языку, направленные на интеграцию иностранного языка и дисциплин профессионального цикла.

В настоящее время в сфере высшего медицинского образования широко применяются сетевые, дистанционные, телекоммуникационные технологии (в том числе виртуальные, взаимодействие на основе информации, представленной на сайтах профессиональных фармацевтических сообществ). Их мы относим к инновационным методам формирования дискурсивной компетентности будущего провизора. Они расширяют круг общения будущих провизоров, в том числе и с иностранными студентами, но рассматриваются нами только как дополнительный источник информации, расширяющий или углубляющий возможности профессионального саморазвития студентов [3].

Таким образом, традиционные и инновационные методы и средства развития дискурсивной компетентности обеспечивают прочный фундамент формирования методического обеспечения данного процесса.

В ходе анализа комплекса знаний и умений, обеспечивающих формирование дискурсивной компетентности у будущих провизоров, были определены следующие умения:

1) выполнять параллельные действия на двух языках, переключаться с одного языка на другой;

2) понимать профессионально ориентированный текст (понимание текста в этом случае отличается глубиной и связью с практикой профессиональной деятельности);

3) выбирать и правильно использовать технические приемы работы с профессионально ориентированными текстами, а также преодолевать трудности, возникающие в области лексики, грамматики, фразеологии и стилистики иностранного языка;

4) работа с профессионально ориентированными текстами сводится воедино в несколько умений: анализировать профессионально ориентированный текст; выявлять стандартные и нестандартные проблемы и выбирать способы их решения.

Таким образом, формирование дискурсивной компетентности способствует развитию профессионального мышления будущего провизора, что неразрывно связано со способностью мобилизовать себя в проблемной ситуации и оперативно принимать решения в будущей профессиональной деятельности. Студентам необходимо овладеть основными функциями профессионального общения (расспрос, уточнение, выражение одобрения, выражение пожелания, выражение рекомендации, убеждение и др.) в детерминированных профессионально направленных ситуациях.

Список литературы

1. *Миханова О.П.* От профессиональной компетентности к ключевым компетенциям // Проблемы качества образования в современном обществе. III Международная научно-практическая конференция: Сборник статей. – Пенза: НОУ «Приволжский Дом знаний», 2007. – С. 6-8.

2. *Смирнов С.Д.* Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособ. для студентов высш. учеб. заведений. – М. : изд. центр «Академия», 2011.

3. *Лопата К.М., Довгер О.П.* Использование имитативно-моделирующей методики формирования дискурсивной компетентности у студентов медицинского университета на занятиях по иностранному языку // Университетская наука: взгляд в будущее Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. - Курск, 2016. - С. 162-165.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ» НА БАЗЕ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Долгина И.И., Комиссинская И.Г., Дроздова И.Л., Удалова С.Н.
**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

**Обучающий симуляционный центр
Деканат фармацевтического и биотехнологического факультетов**

Современная Национальная система развития квалификаций предполагает внедрение новой системы допуска к профессиональной

деятельности – аккредитацию. Впервые в июле 2016 года на базе нашего университета была проведена первичная аккредитация специалистов по специальности «Фармация» [3]. Первичная аккредитация проводилась для выпускников фармацевтического факультета 2016 года в соответствии с Положением о проведении аккредитации специалистов, утвержденным приказом МЗ РФ № 334н от 02.06.2016 г [1].

Университет стал платформой, обеспечивающей организационно-техническое оснащение для работы аккредитационной комиссии [2]. Сотрудники КГМУ во время проведения аккредитации обеспечивали техническую поддержку членам аккредитационной комиссии, не оценивали аккредитуемых, но имели возможность наблюдения за действиями испытуемых. Результаты наблюдений позволили сделать выводы, позволяющие скорректировать образовательный процесс с целью совершенствования подготовки фармацевтических работников к практической деятельности.

Цель исследования: определить пути совершенствования образовательного процесса в соответствии с требованиями профессионального стандарта и особенностями проведения процедуры первичной аккредитации.

Для анализа использованы нормативно-правовые акты и видеозаписи проведения этапов аккредитации.

Первый этап первичной аккредитации – тестирование – успешно прошли 98,59% аккредитуемых (70 из 71 претендента). Роль членов аккредитационной комиссии и технического персонала заключалась в обеспечении технической поддержки при входе в единую базу оценочных средств, распечатке результатов тестирования и их визировании в бумажном варианте. При опросе аккредитуемых не было отмечено значимых затруднений проведения тестирования, так как на протяжении всего периода обучения проводилось педагогическое тестирование по всем дисциплинам с соблюдением принципов индивидуальной работы с обширной базой тестовых заданий.

Второй этап первичной аккредитации – оценка практических навыков (умений) в симулированных условиях – оказался наиболее затруднительным для испытуемых в виду недостаточного опыта работы в условиях отсутствия прямого контакта с экзаменатором. Созданная симуляционная среда приближала аккредитуемых к условиям практической трудовой деятельности: рабочее место при приемке товара, работа в торговом зале и проведение фармацевтического консультирования, а так же изготовление лекарственных средств.

На каждой станции была обеспечена аудио-видеорегистрация с 3 видеокамер, позволяющая идентифицировать аккредитуемого на входе по индивидуальному номеру и контролировать ход выполнения трудовых функций [4]. При необходимости общения с аккредитуемым, предусмотренного паспортом станции, оно было дистанционным через систему обратной связи, что позволяло минимизировать риски влияния экзаменаторов на способность претендента выполнять профессиональные действия. При этом экзаменатор

имел возможность управления видеосистемой для обеспечения лучшего обзора или необходимого ракурса.

При проведении социологического опроса аккредитуемых было отмечено, что основными трудностями при прохождении второго этапа были: необычный формат экзамена (60,06%), ограничение по времени (17,16%), отсутствие покупателя (4,29%).

Анализ видеозаписей позволил выявить следующие системные несоответствия: аккредитуемые «пытались общаться с видеокамерами» (51,48%), имели затруднения в коммуникативных навыках (52,91%).

В целом, благодаря предварительной подготовке, включающей проведение тренингов на станциях в режиме имитации аккредитационного экзамена, аккредитуемыми не было допущено значимых технических и методологических сбоев. Итог: 100% претендентов успешно прошли второй этап первичной аккредитации.

Проведение собеседования на третьем этапе – решение ситуационных задач – предполагало решение 3 задач с пятью вопросами (всего 15 вопросов – 15 баллам). Члены аккредитационной комиссии оценили профессиональные компетенции аккредитуемых в 15 баллов у 31,46% испытуемых, у 20,02% в 14 и 13 баллов; в 12 баллов у 14,3% и у 7,15% в 11 и 10 баллов. Следовательно, результат проведенного собеседования свидетельствует о высоком уровне подготовки специалистов по специальности «Фармация» более чем у 71,5% аккредитуемых выпускников 2016 г.

Выводы:

1. Расширить практику педагогического тестирования и решения ситуационных задач в образовательном процессе с целью совершенствования профессиональных компетенций и подготовки обучающихся к предстоящей первичной аккредитации специалистов.

2. Увеличить объем занятий с использованием симуляционных технологий для более высокой адаптации студентов к симулированной среде, что повысит уровень готовности и способности к самостоятельной практической деятельности.

3. Продолжить проведение тренингов по совершенствованию технических навыков выполнения трудовых функций провизора и ввести в программу подготовки тренинги по коммуникативным навыкам.

Список литературы

1. *Приказ* Минздрава России от 02.06.2016 N 334н "Об утверждении Положения об аккредитации специалистов" (зарегистрировано в Минюсте России 16.06.2016 N 42550)/<http://fmza.ru/upload/medialibrary/d7c/polozhenie-ob-akkreditatsii.pdf>

2. *Приказ* Минздрава России от 22.06.16 №382 «Об утверждении составов аккредитационных комиссий Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Фармация» / http://fmza.ru/upload/medialibrary/868/prikaz_farmatsiya.pdf

3. *Приказ Минздрава России от 25 февраля 2016 г. № 127н «Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов / <http://fmza.ru/upload/medialibrary/10c/127n.pdf>*

4. *Рекомендации по оснащению помещений, предоставляемых для проведения первичной аккредитации специалистов. Информационное письмо МЗ РФ № 16-5-15/92 от 08.04.2016 / http://fmza.ru/upload/medialibrary/9ae/rekomendatsii-po-osnashcheniyu-_1_.pdf*

СПЕЦИФИКА РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ

Домар Н.А., Шульга Л.И., Якущенко В.А., Пиминов А.Ф.

**Национальный фармацевтический университет,
Институт повышения квалификации специалистов фармации,
г. Харьков, Украина**

Кафедра общей фармации и безопасности лекарств

В последнее время во всем мире пристальное внимание педагогов направлено в сторону новых образовательных и информационных технологий, современных прогрессивных методов обучения, которые претворить в жизнь возможно внедрением дистанционных образовательных процессов. Дистанционное образование интегрирует все ранее известные формы получения знаний и характеризуется неоспоримыми преимуществами: временными (представляется возможность обучения слушателей без отрыва от выполнения профессиональных обязанностей) и географическими (отсутствует территориальная зависимость слушателей от расположения учебного учреждения – существует возможность включения в учебный процесс в любом месте и в любое время) [1, 3].

Указанная форма получения знаний позволяет в виртуальной среде объединить в процессе обучения территориально отдаленных преподавателя и учащегося. Преимуществом дистанционного обучения (ДО) является имеющаяся у слушателей возможность регулярного интерактивного общения с преподавателем посредством участия в видеоконференциях, вебинарах, общения на форумах, в тематических чатах, что качественно отличает эту форму обучения от заочной. Внедрение ДО открывает новые горизонты для обучающихся [5]. Во-первых, это личностно-ориентированное обучение, способствующее саморазвитию, побуждающее к самостоятельности, самолюбительности, самоконтролю. Во-вторых, безконтактное on-line образование – базис непрерывного развития специалиста, позволяющий личности, наряду с совершенствованием профессионального мастерства, применять и творческий потенциал.

Однако ключевая роль в этом образовательном процессе принадлежит преподавателю [2, 4]. От его умения, навыков и знаний во многом зависит конечный результат. Очевидно, что роль преподавателя в системе последипломного образования существенно отличается от его роли в додипломном образовании, а применение дистанционных образовательных технологий требует от педагога выполнения ряда дополнительных функций.

Целью нашей работы стало выявление особенностей деятельности преподавателя при внедрении ДО на курсах повышения квалификации (ПК) специалистов фармации. В работе были использованы как данные, полученные в результате анализа литературных источников, так и собственный опыт преподавания слушателям циклов ПК, обучавшихся с отрывом от производства.

Результаты исследования и их обсуждение. В разработке дистанционного курса принимают участие преподаватели, выполняющие различные функции:

- «преподаватель-предметник» – создает содержательную часть курса (контент) с учетом потребности слушателей;
- методист – разрабатывает методическую часть курса, принимая во внимание дистанционную специфику (способы представления материала, виды заданий, пути организации дискуссий и другие виды взаимодействия между участниками учебного процесса), планирует ежедневную нагрузку на весь курс обучения слушателей, с учетом их индивидуальной занятости;
- «преподаватель-тьютор» – интерактивно подает учебный материал, активно взаимодействует со слушателями, помогает, исполняет роль куратора и консультанта в дистанционном образовании.

Все вышеуказанные функции взаимосвязаны и дополняют друг друга. Однако, нередко несколько функций объединяют и возлагают на одного человека – тьютора, высокообразованного специалиста, осуществляющего: научно-методическое обеспечение реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий; дистанционное преподавание учебной дисциплины; организационно-техническое сопровождение взаимодействия с обучающейся группой лиц [2]. Обязанности тьютора, помимо управления процессом обучения и контролем за его прохождением, дополняются записью контента, созданием и проверкой заданий, тестовых работ. Преподаватель-тьютор совершенствуется, осваивая новые формы проведения занятий и взаимодействия со слушателями, которые не применялись им ранее: вебинар, on-line конференция, форум, работа в виртуальных группах и др.

При подборе преподавателями заданий для самостоятельной работы важно учитывать способность вызвать заинтересованность у курсантов, стимулировать их к самоорганизации, проявлению усидчивости и возможности применения полученных результатов в своей практической деятельности.

Опытный преподаватель будет стараться мотивировать повышающих квалификацию специалистов фармации участвовать в разноплановых заданиях,

для чего ему необходимо досконально ориентироваться в законодательной базе, специфических аспектах фармацевтической отрасли, и, опираясь на это, выносить на рассмотрение и дискуссионно поднимать такой пласт вопросов, который направлен не просто на закрепление материала, но будет востребованным для слушателей [3]. Таким образом, у преподавателя-тьютора ДО (по сравнению с преподавателем традиционной формы обучения) добавляется и модифицируется ряд функций – управленческая, диагностическая, мотивационная, функция целеполагания, планирования, контроля, рефлексии и др. [2].

На различных этапах внедрения ДО преподавателю приходится находить мотивированные решения как ответ на возникшие ситуации. Так, еще на этапе создания дистанционного курса в системе ПК специалистов фармацевтической отрасли преподаватель сталкивается со следующим:

- учебные материалы, отобранные для перевода в электронную среду, необходимо адаптировать к ДО, по возможности, сопроводить наглядными графическими объектами, внести вопросы на рефлекссию;
- контент должен быть трансформирован таким образом, чтобы вызывать заинтересованность слушателей;
- подбор заданий проводить ориентируясь на то, чтобы обучаемый в процессе изучения темы чувствовал диалог с преподавателем и был активен.

Только при таком подходе возможно ожидать хороший результат. Для реализации намеченного преподаватель при проведении занятий может использовать и синхронное и асинхронное обучение [3]. Для постоянной поддержки интереса у слушателей наряду с асинхронными лекциями желательно включать и синхронные занятия «вживую» в виде аудио-, а также видеоконференций, вебинаров.

Кроме этого, важным, но достаточно трудоемким процессом для преподавателей при внедрении дистанционных образовательных программ является создание банка учебных материалов, в котором для наглядности и эффективности усвоения содержатся и текстовая информация, и графическая анимация, и видео (или аудио) материалы.

На работу преподавателя-тьютора также оказывают влияние особенности контингента слушателей циклов ПК, которые побуждают его к тщательному продумыванию информационной составляющей при подготовке к занятиям, поскольку специалисты, работающие в фармацевтической отрасли, в виду их загруженной практической деятельности, стремятся дополнить имеющиеся знания новыми, особенно касающиеся области новых технологий, вопросов безопасности при приеме лекарств и др. Требовательность и активность специалистов фармации побуждает преподавателя постоянно совершенствоваться и расти профессионально.

Значимым является и тот факт, что слушатели циклов ПК – взрослые, зрелые занятые люди, из которых не все владеют на уровне пользователя навыками работы в специальных компьютерных программах, используемых в ДО [5], поэтому к каждому индивидуальному или групповому заданию

тьютором для снятия возможных технических барьеров должен быть подготовлен подробный пошаговый алгоритм, направленный на обеспечение контингента слушателей ПК доступной инструкцией, облегчающей восприятие изложенного в виде текстовых и мультимедийных средств учебного материала. Если в курсе запланировано выполнение технически сложных заданий, требующих определенных навыков работы со специальными программами, такие задания должны быть в конце цикла, чтобы слушатель постепенно погружаясь в новую непривычную для него среду, смог справиться с ними. На начальном этапе внедрения ДО преподавателю желательно подготовить в помощь слушателям методические указания с алгоритмом работы с курсом, в которых будет подробно описана последовательность действий учащегося.

Одной из особо важных проблем в настоящее время является оказание помощи и самим преподавателям как в освоении новой профессиональной роли, тьюторского сопровождения, так и внедрении дистанционных технологий в учебный процесс [4].

Проанализировав вышеизложенное, можно выделить две основные особенности работы преподавателя, разрабатывающего курсы ПК с применением дистанционных образовательных программ. Первая показывает трудности, возникающие у педагога при освоении новой роли на этапе разработки курса ДО, поэтому в этот период особо оправдана техническая поддержка и обучение. Вторая – охватывает вопросы, связанные с контингентом слушателей, которые существенно отличаются от студентов не только с точки зрения практического опыта, но и сознательно-критическим отношением к предлагаемому материалу. Педагогический процесс для повышающих свою квалификацию специалистов фармации требует внедрения научно-обоснованных инновационных средств, которые, с одной стороны, будут поддерживать заинтересованность на протяжении процесса обучения, а с другой – не вызовут технических затруднений. Еще одной особенностью ДО специалистов фармации является разный возраст слушателей, по этой причине, преподаватель при обучении должен так подать информационный материал, чтобы он был интересным, понятным, доступным и для молодых специалистов, и для лиц старшего возраста.

Выводы. Таким образом, освещена специфика и выделены особенности работы преподавателя при внедрении дистанционных технологий в учебный процесс в системе повышения квалификации специалистов фармации, а также подчеркнута необходимость стремления педагога к применению современных, доступных для слушателей технологических и педагогических средств, способствующих повышению эффективности последиplomного обучения.

Список литературы

1. *Єщенко А.В.* Використання дистанційного навчання в системі післядипломної освіти: сучасне і майбутнє // Проблеми безперервної медичної освіти та науки. – 2013. – № 2 (10). – С. 5-10.
2. *Кайдалова Л.Г.* Викладач у системі дистанційного навчання // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – 2011. – № 32-33. – С. 104-109.

3. *Пиминов А.Ф., Якущенко В.А., Шульга Л.И. и др.* Реалии и перспективы дистанционной формы обучения в последипломной подготовке специалистов фармации и медицины в Украине // Электронный научно-образовательный Вестник «Здоровье и образование в XXI веке». – 2014. – Vol. 16, № 12. – С. 43-48. – Режим доступа : <http://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/10014/1/43-48.pdf>

4. *Шамсутдинов Р.Р., Абдурахманова А.Р.* Роль тьютора в системе дистанционного обучения // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – С. 1134-1135.

5. *Piminov O.F., Shulga L.I., Trutaiev S.I., Burian K.O.* Introduction of distance learning in the post-graduate pharmaceutical education: possibilities, problems, advantages // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – 2016. – № 1. – С. 32-37.

ЗНАЧЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Дрёмова Н.Б., Конищева Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,

г. Курск

Кафедра педагогики

Проблемы современного высшего фармацевтического образования являются актуальными для медицинской общественности последнего десятилетия. Серьезные изменения, происходящие на фармацевтическом рынке (ФР) России, начиная с девяностых годов прошлого века, привели к новым характеристикам этого процесса. С одной стороны, рост аптечных организаций (АО) и ассортимента лекарственных средств (ЛС) повысили доступность высокоэффективных лекарственных препаратов (ЛП) для населения, но и ужесточили конкуренцию как среди субъектов ФР, так и среди аптечной продукции. С другой – АО являются предприятиями розничной торговли, причем конечной целью аптечного бизнеса является не только доступность, но и финансовый показатель – прибыль как источник и развития процесса и материального достатка персонала аптек.

Следовательно, современный провизор должен владеть не только профессиональными знаниями, но и навыками коммуникативного общения с посетителями аптек. В результате грамотно организованного взаимодействия посетители становятся покупателями, которые приобретают нужный им ЛП для оздоровления своего организма или близких им людей. Чтобы покупатель принял решение о покупке товаров в конкретной АО, провизору требуются знания психологии человека и педагогики для эффективного контакта с ним [1, 2].

С целью усиления актуальности педагогических знаний, уместно привести результаты социологического Internet-опроса посетителей аптек, проведенного в конце 2015 – начале 2016 г. в рамках курской научной школы

по маркетинговым исследованиям ФР. На вопрос о профессиональных личностных качествах фармацевтов респонденты (в опросе приняли участие 493 человека) сформировали следующий рейтинг (первые пять мест): 1 место – хорошие знания ассортимента товаров в аптеке – 79,3%; 2 – профессиональные знания ЛС, даже если их нет в АО – 52,9%; 3 – всегда рекомендации при покупке – 52,1%; 4 – внимательно слушать и быстро понимать потребность – 47,3%; 5 – вежливость, улыбочивость, качественное обслуживание – 38,1%.

Респонденты еще выделили такие качества, как достойное общение с конфликтными и невежливыми покупателями (16,6%) и «умелое общение с детьми и престарелыми покупателями» (11%).

Полученные результаты социологического опроса посетителей аптек подчеркивают важность педагогических знаний для специалистов-провизоров, в первую очередь для работников первых столов и других фармацевтических специалистов, обслуживающих население, а также административного персонала АО.

Формирование педагогических навыков и умений общения, осуществляется в процессе освоения дисциплины «Психология и педагогика». В КГМУ педагогические знания осваиваются на кафедре педагогики.

В рамках видов деятельности провизора, обозначенных в государственном образовательном стандарте от 2011 г. по специальности 060301 Фармация, педагогические знания требуются для выполнения следующей деятельности: организационно-управленческая, реализация ЛС и других фармацевтических товаров, информационно-просветительская, оказание первой доврачебной помощи. В процессе этих видов деятельности осуществляются профессиональные контакты (руководство, коллеги, фармацевты и младший персонал, врачи, смежные специалисты) и контакты аптечной практики (пациент/клиент, потребители), покупатели, население в целом. Объекты общения – это ЛС, аптечный товар, фармацевтические услуги, фармацевтическая помощь, просвещение. С 70-х годов прошлого столетия ВОЗ поддерживает перспективное направление фармацевтической помощи, ориентированной на пациента, в процессе которой осуществляется выявление, решение и предупреждение его проблем фармакотерапии. В коммуникативном компоненте ФП предусматривается профессиональное и межпрофессиональное, взаимопонимание между потребителями ЛС, врачами и фармспециалистами. Деятельность провизора должна способствовать выполнению его миссии – удовлетворять потребности общества и каждого пациента в ЛП [3].

С этой целью провизор должен уметь вести доверительную беседу, заслужить доверие и расположение пациента, внушить уважение к своим возможностям, уметь доступно объяснить, поощрять пациентов и проявлять интерес к его просьбам, соблюдать правила этики и деонтологии. Вышеперечисленные и некоторые другие навыки формируются у молодого специалиста при изучении ряда дисциплин, в том числе и педагогики.

Кафедра педагогики при подготовке специалистов обозначенной профессиональной направленности использует как традиционные методы и формы обучения, так и интерактивные. Усвоение необходимого объема знаний обеспечивает применение лекций, фронтального и индивидуального опроса, тест-эталонного контроля. Применение же усвоенных базовых знаний на практике обеспечивается использованием ситуационных задач, деловых игр, кейсов, дискуссий. Проводится деловая игра «Тайный покупатель», в которой в ходе последующего анализа ее результатов оцениваются компоненты психолого-педагогической компетентности практических работников АО [4].

Очевидно, что современные условия предъявляют все более высокие требования к специалистам, работающим в системе «человек-человек». Для подготовки профессионалов соответствующего уровня необходимо объединить усилия всех участников образовательного процесса. Только так возможно формирование целостной личности будущего специалиста, способной к продуктивному взаимодействию с людьми на разных уровнях.

Особое внимание в учебном процессе уделяется у студентов фармацевтического факультета формированию профессионально важных качеств [5]. Вначале проводится социологический опрос студентов с целью изучения сущности предварительно подготовленного перечня профессиональных и личностных качеств специалистов – провизоров, а затем осуществляется педагогический анализ практических реальных ситуаций с оценкой выявленных в процессе анализа качеств участников ситуаций. В настоящее время кафедра осуществляет подготовку методического инструментария для оценки освоения студентами профессиональных компетенций по педагогике.

Список литературы

1. *Дрёмова Н.Б.* Педагогические аспекты профессиональной деятельности провизора // Основные аспекты развития мегаполисов и фармацевтических кластеров, подготовки и совершенствования специалистов, подготовки и совершенствования специалистов фармацевтического профиля: мат. конф. в рамках 20-го Росс.нац. конгр. «Человек и лекарство» – М. : ЭкООнис, 2013. – С. 114-117.

2. *Дрёмова Н.Б., Конищева Е.В.* Значение педагогических знаний в формировании компетенций современных провизоров // Традиции и новации фармацевтической науки и практики: Мат. Всерос. научно-практ. конф. (Курск 27 окт. 2011) – Курск: КГМУ, 2011. – С. 378-381.

3. *Дрёмова Н.Б., Конищева Е.В.* Педагогические знания в деятельности современных провизоров // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск: Пятигорская ГФА, 2012. – Вып. 67. - С. 423-425.

4. *Дрёмова Н.Б., Спичак И.В.* Развитие креативных способностей студентов как основа формирования творческой личности современного специалиста провизора // Новая аптека. – 2012. - № 1. – С. 68-70.

5. Олейникова Т.А., Дрёмова Н.Б. Формирование профессионально важных качеств провизора // Университетская наука: взгляд в будущее : Мат. Межд. научно-практ. конф. (Курск, 4-5 февраля 2016). Т.3. – Курск; КГМУ, 2016. – С. 93-96.

РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ ИНТЕРНЕТ-САЙТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ ДЛЯ ФАРМСПЕЦИАЛИСТОВ

Ежова Т.В., Стрелкова Е.В.

**ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»,
г. Ярославль**

Кафедра управления и экономики фармации с курсом фармации ИПДО

Актуальность использования современных технологий в виде электронных форм обучения возрастает в условиях модернизации профессионального образования в фармации. Одним из путей получения электронных образовательных услуг являются интернет-сайты.

На внедрение электронных форм обучения в образовательный процесс влияет целый комплекс факторов, анализ которых был нами проведен в 2014 году [5].

Задачами данного исследования стали:

- формирование комплекса критериев экспресс-оценки сайтов, содержащих образовательные услуги для фармспециалистов, и разработка принципов их оценивания;
- проведение оценки сайтов на основании разработанных критериев.

Для решения первой задачи за основу были взяты критерии анализа интернет-сайтов, предложенные нами в 2005-2011 гг. [1, 2], и адаптированы для оценки сайтов, содержащих образовательные услуги.

На основе контент-анализа сайтов был разработан комплекс из 3 критериев, каждому из которых соответствовало несколько параметров, оцененных в баллах (табл. 1). Для балльной оценки предложена 3-балльная шкала.

Критерий «Информативность» было предложено оценивать по 4 параметрам: число рубрик и подразбук, содержащих образовательные услуги, количество средств электронного обучения и наличие на сайте архива. Значимость рубрик оценивалась в 3 балла, подразбук и средств электронного обучения – в 1 балл. Параметр «Наличие архива» использовался для сайтов периодических изданий и оценивался в 3 балла.

Критерий «Актуальность» предложено оценивать по двум параметрам: периодичность обновления информации и наличие аккредитации.

Периодичность обновления оценивалась исходя из частоты появления новой информации на интернет-ресурсе:

- период обновления менее 2-недель – 3 балла,

- от 2 недель до месяца – 2 балла,
- более 1 месяца – 1 балл.

На сегодняшний день одним из немаловажных параметров является наличие аккредитации, которое дает право присваивать обучающимся баллы-кредиты за успешное выполнение заданий, поэтому данный параметр имеет повышающий коэффициент 2 и оценивался в 6 баллов.

Таблица 1

Описание критериев оценки сайтов сети Интернет, содержащих образовательные ресурсы

№ п/п	Критерий	Параметры	Оценка в баллах
1.	Информативность	- Число рубрик, содержащих образовательные услуги	Умножается на 3 балла
		- Число подрубрик, содержащих образовательные услуги	Умножается на 1 балл
		- Количество средств электронного обучения	Умножается на 1 балл
		- Наличие архива	3 балла
2.	Актуальность	- Периодичность обновления информации	1-3 балла
		- Наличие аккредитации - официального права на присвоение зачетных баллов-кредитов	6 баллов
3.	Доступность	- Необходимости регистрации	0 баллов
		- Отсутствие регистрации	3 балла
		- Наличие каналов обратной связи	3 балла
		- Наличие связи с социальными сетями	3 балла

Критерий «Доступность» оценивается по 4 параметрам: необходимость или отсутствие регистрации, возможность обратной связи и связь с социальными сетями.

Возможности копировать, скачивать файлы без регистрации оценивается в 3 балла. Необходимость зарегистрироваться на сайте оценивается в 0 баллов. Такие параметры как возможность обратной связи и связь с социальными сетями оцениваются в 3 балла соответственно.

По предложенной методике нами был проанализирован 21 интернет-сайт, содержащий электронные образовательные ресурсы для фармспециалистов (табл. 2).

Изначально был проведен поиск и контент-анализа 450 интернет-сайтов, оказывающих образовательные услуги. Затем было выявлено, что только 145 сайтов оказывают образовательные услуги для фармспециалистов. Их контент-анализ по критерию «наличие электронных образовательных ресурсов» позволил сформировать совокупность из 21 сайта, среди которых было 14 специальных обучающих сайтов, 4 сайта фармацевтических периодических изданий и 3 сайта кадровых агентств (табл. 2).

При этом необходимо отметить, что из 42 фармацевтических периодических изданий, зафиксированных на 2012 год, 24 имели интернет-ресурсы [3], а в нашу выборку попали только 4 издания, что свидетельствует о низкой распространенности электронных образовательных услуг на сайтах данного типа.

Таблица 2

Оценка интернет-сайтов, содержащих образовательные ресурсы
для фармспециалистов

П.п	Название интернет-сайта	Тип Интернет-сайта	Количество баллов	Рейтинг
1	PharmEdu	Специальные обучающие сайты	39	1
2	ФармВестник	Сайт периодического издания	24	2
3	Катрен стиль	Сайт периодического издания	21	3-4
4	Российские аптеки	Сайт периодического издания	21	3-4
5	Первостольник.РФ	Сайт периодического издания	20	5
6	Аптека. Ua	Специальные обучающие сайты	19	6-7
7	Фарм-Мед	Специальные обучающие сайты	19	6-7
8	Экономика фармации	Специальные обучающие сайты	18	8-9
9	Люди - PRO	Специальные обучающие сайты	18	8 - 9
10	SmartPharma	Специальные обучающие сайты	17	10
11	Фармация для всех	Специальные обучающие сайты	16	11
12	НЦМО «Новые лекарства»	Специальные обучающие сайты	15	12
13	Работа.ru	Сайты кадровых агентств	15	13
14	ЭДИКОМ	Специальные обучающие сайты	13	14
15	АНО «ММФИЦ»	Специальные обучающие сайты	12	15
16	Farma5	Специальные обучающие сайты	10	16
17	360 pro	Специальные обучающие сайты	9	17
18	EduMarket	Специальные обучающие сайты	8	18
19	Sbs-pharmtraining	Специальные обучающие сайты	6	19
20	Вертикаль	Сайты кадровых агентств	5	20
21	Первый кадровый альянс	Сайты кадровых агентств	4	21

В предыдущих исследованиях нами было установлено, что из 473 сайтов кадровых агентств подбором фармацевтических кадров занимаются 59 сайтов [4], а в нашу в нашу выборку попали только 3 сайта, которые получили 13, 20 и 21 место в рейтинговом ряду. Таким образом, сайты

кадровых агентств не являются значимыми для получения образовательных услуг дистанционно.

Оценка сайтов по разработанной методике показала, что лидером по наличию востребованных образовательных ресурсов является образовательный портал PharmEdu (39 баллов). Остальные места в ТОП-5 занимают интернет-сайты периодических изданий, таких как «Фармацевтический вестник» (24 балла), «Катрен стиль» и «Российские аптеки» (по 21 баллу), «Первостольник. РФ» (20 баллов).

Остальные специальные обучающие сайты и сайты кадровых агентств набрали от 4 до 19 баллов, что свидетельствует о разной их значимости для специалистов фармацевтического профиля в плане последипломной подготовки.

Кроме того, было проанализировано 48 сайтов вузов, готовящих специалистов в области фармации. Контент-анализ сайтов показал, что только 34 из них имеют электронные образовательные ресурсы. Все 34 сайта были нами проанализированы на предмет организации оказания образовательных услуг.

В результате были установлены две особенности данного типа сайтов: 1) наличие образовательной платформы MOODLE; 2) закрытость доступа к образовательным ресурсам, что не позволило провести анализ по разработанным нами критериям.

В результате экспресс-анализ был проведен по критерию «Наличие образовательной платформы MOODLE», которая является прогрессивным способом организации электронных образовательных технологий. Контент-анализ сайтов вузов показал, что только половина (50,00%) использует в своей работе платформу MOODLE, а остальные 50,00% относятся к классическому типу сайтов.

Таким образом, результатом данного исследования стала разработка и апробация экспресс-методики оценки интернет-сайтов 4 типов, оказывающих электронные образовательные услуги для профессионалов в области фармации.

Список литературы

1. *Ежова Т.В.* Изучение профессиональных информационных интернет-сайтов в области фармации [Текст] / Т.В. Ежова, Е.П. Удачина, Н.Е. Ставская // Университетская наука: взгляд в будущее: сб. тр. науч. конф. КГМУ. – Курск, 2005. – Т. 2. – С. 225-226.

2. *Ежова Т.В.* Оценка информативности интернет-сайтов для специалистов в области фармации [Текст] / Т.В. Ежова, Л.В. Мошкова // Фармация. – 2011. - № 2. – С. 50-52.

3. *Ежова Т.В.* Профессиональная фармацевтическая периодика в России [Текст] / Т.В. Ежова // Ремедиум. – 2012. - № 1. – С. 49-52.

4. *Ежова Т.В.* Ресурсы сети Интернет и подбор кадров фармацевтическими организациями [Текст] / Т.В. Ежова, Е.В. Стрелкова // Фармация. - 2012. - № 1. - С. 31-33.

5. *Стрелкова Е.В.* Анализ предпосылок развития дистанционной формы обучения в фармации / Е.В. Стрелкова, Т.В. Ежова // Перспективы внедрения инновационных технологий в фармации: сб. матер. научно-практической конференции с международ. уч., г. Орехово-Зуево Московской обл., 24-25 ноября 2014 г. - Орехово-Зуево: МГОГИ, 2014. - Режим доступа: www.mgogi.ru/nash-institut

**АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПО ВОПРОСАМ ОБРАЩЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
ПРЕДМЕТНО-КОЛИЧЕСТВЕННОГО УЧЕТА**

*Захарочкина Е.Р., Максимкина Е.А., Битерякова А.М., Митин Ю.С.,
Ярошенко Н.П., Кузубова Е.Л., Меркишина В.М.*

**ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова», г. Москва,
Институт профессионального образования ИПО
Кафедра управления и экономики фармации**

Государственное регулирование обращения средств предметно-количественного учета (ПКУ) направлено на совершенствование лекарственной помощи населению [1, 2, 3, 4, 5]. Значительное обновление законодательно-нормативной базы в этой области предполагает актуализацию содержательной компоненты программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации фармацевтических специалистов.

Целью исследования является актуализация содержательной компоненты программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации фармацевтических специалистов по вопросам обращения лекарственных средств ПКУ. Для достижения поставленной цели с использованием методов теоретического обобщения и логического моделирования разработан алгоритм нормативного регулирования обращения лекарственных средств ПКУ.

Законодательная норма – ось касательно предметно-количественного учета лекарственных средств (ЛС) для медицинского применения установлена в Статье 58.1. Федерального закона от 12.04. 2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств», впервые введенной Федеральным законом от 25.12.2012 № 262-ФЗ:

- перечень ЛС ПКУ для медицинского применения утверждается только на федеральном уровне уполномоченным федеральным органом исполнительной власти → Приказ Минздрава России от 22.04. 2014 г. № 183н;
- порядок включения ЛС в перечень ПКУ устанавливается также уполномоченным федеральным органом исполнительной власти по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики, нормативно-правовому регулированию, контролю и надзору в сфере оборота

наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, а также в области противодействия их незаконному обороту→Приказ Минздрава России от 20.01. 2014 г. № 30н;

- субъекты, осуществляющие ПКУ: производители ЛС; организации оптовой торговли ЛС; аптечные организации; индивидуальные предприниматели, имеющие лицензию на фармацевтическую деятельность; индивидуальные предприниматели, имеющие лицензию на медицинскую деятельность; медицинские организации, осуществляющие обращение ЛС для медицинского применения;

- суть ПКУ заключается в регистрации любых операций, при которых изменяется количество и (или) состояние ЛС ПКУ, в специальных журналах учета операций→Приказ Минздрава России от 17.06. 2013 г. № 378н; Постановление Правительства России от 04.11. 2006 г. № 644; Постановление Правительства России от 09.06. 2010 г. № 419;

- контроль за соблюдением правил регистрации операций ПКУ в специальных журналах, а также за соблюдением правил ведения и хранения специальных журналов осуществляют в рамках лицензионного контроля уполномоченные федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов России, осуществляющие лицензирование производства ЛС, фармацевтической деятельности и медицинской деятельности→Постановление Правительства России от 19.06.2012 № 608 (положение о Министерстве здравоохранения России); Постановление Правительства России от 22.12.2011 № 1081 (лицензирование фармацевтической деятельности); Постановление Правительства России от 16.04.2012 № 291 (лицензирование медицинской деятельности); Постановление Правительства России от 06.07.2012 № 686 (лицензирование производства лекарственных средств).

Согласно утвержденному перечню предметно-количественному учету подлежат следующие лекарственные средства:

I. Лекарственные средства – фармацевтические субстанции и лекарственные препараты, содержащие:

- однокомпонентные наркотические средства и психотропные вещества, включенные в список II, а также комбинированные ЛП, включенные в список II отдельной позицией;

- однокомпонентные психотропные вещества, включенные в список III, а также комбинированные ЛП, включенные в список III отдельной позицией;

- однокомпонентные прекурсоры, а также комбинированные ЛП, включенные в список IV отдельной позицией;

II. Лекарственные средства – фармацевтические субстанции и лекарственные препараты, содержащие:

- сильнодействующие вещества (из Списка сильнодействующих веществ, утв. ПП РФ от 29.12.2007 № 964 и 1 комбинированная позиция с сильнодействующим веществом «Трамадол 37,5 мг + парацетамол»);

- ядовитые вещества (из Списка ядовитых веществ, утв. ПП РФ от 29.12.2007 № 964).

III. Комбинированные ЛП с малым количеством наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, указанные в пункте 5 приказа Минздравсоцразвития РФ от 17.05. 2012 г. № 562н.

IV. Иные лекарственные препараты (Прегабалин, Тропирамид, Циклопентолат).

Для каждого раздела разработаны нормативные акты, содержащие взаимосвязанную совокупность подзаконных актов и локальных нормативных документов, регламентирующих особенности обращения ЛС ПКУ конкретной группы и подгруппы в связи с новыми требованиями и установками.

Таким образом, разработанный алгоритм нормативного регулирования обращения лекарственных средств ПКУ является основой для своевременной актуализации содержательной компоненты программ профессионального образования фармацевтических специалистов с акцентацией внимания на адресных компетентностных ориентациях для конкретных работников.

Список литературы

1. *Захарочкина Е.Р.* Лекарственные средства предметно-количественного учета // Управление качеством в здравоохранении. - 2014. - № 4. - С. 39-47.

2. *Захарочкина Е.Р., Абрамов А.Ю., Митин Ю.С., Ярошенко М.А.* Особенности распределения, использования, отпуска и реализации препаратов, содержащих наркотические средства и психотропные вещества // Вестник Росздравнадзора. - 2014. - № 3. - С. 7-20.

3. *Захарочкина Е.Р.* Совершенствование контроля за оборотом прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ в Российской Федерации // Вестник Росздравнадзора. - 2015. - № 1. - С. 40-54.

4. *Захарочкина Е.Р.* Актуальные аспекты оборота наркотических лекарственных препаратов // Управление качеством в здравоохранении. - 2015. - № 1. - С. 1-11.

5. *Захарочкина Е.Р.* Особенности оборота психотропных лекарственных препаратов Списка III // Управление качеством в здравоохранении. - 2015. - № 3. - С. 12-23.

6. *Захарочкина Е.Р.* Ключевые изменения нормативного регулирования оборота наркотических и психотропных лекарственных средств, других препаратов ПКУ // Управление качеством в здравоохранении. - 2015. - № 4. - С. 38-47.

ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК КАК ОСНОВА В ПОДГОТОВКЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАДРОВ

Каравайникова В.В.

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская химико-фармацевтическая академия»,
г. Санкт-Петербург**

Кафедра иностранных языков

Все меняется, ничто не исчезает – эта известная крылатая фраза Овидия современно звучит по отношению к латинскому языку. Он и сегодня остается одной из важных дисциплин в подготовке квалифицированных специалистов в Санкт-Петербургской химико-фармацевтической академии. Как показывает практика, терминология современной фармации одна из сложных терминологических систем. Здесь не обойтись без систематики и правил словообразования и определенных элементов.

Главная составляющая курса латинского языка – обучение специальной терминологии – позволяет студентам уже на первом курсе приобрести языковые знания и навыки, которые они будут активно и регулярно использовать не только в процессе учебы, но и в своей последующей профессиональной деятельности.

Как базовая дисциплина, латинский язык расширяет кругозор и эрудицию студентов, как профилирующая – дает возможность более глубокого понимания специальной литературы, позволяет быстрее и глубже обрабатывать профессиональную информацию, а также самостоятельно и грамотно использовать специальную терминологию.

Исторически латинский и греческий языки являются основой терминологии мировой науки, а особенно ее отраслей, связанных с медициной, а также являются основными источниками для образования новых терминов в этих областях знаний. Таким образом, изучение латинского языка становится необходимой и неотъемлемой составляющей формирования профессиональной компетенции будущих фармацевтов и провизоров.

Важнейшими принципами составления рабочих программ по латинскому языку для студентов в фармацевтических вузах прежде всего принимается во внимание междисциплинарные связи с профилирующими предметами, так как это способствует достижению главной цели обучения – формированию всесторонне образованных и компетентных специалистов, соответствующих всем требованиям современной научной и общественной жизни.

Исходя из принципа интегрированности, курс латыни строится так, чтобы включать в себя как грамматические, так и лексические элементы, необходимые для изучения других дисциплин.

Повторяемость терминологической лексики в процессе изучения различных дисциплин способствует ее скорейшему и более полному усвоению. Принципы междисциплинарности позволяют оптимизировать учебный процесс и сделать его наиболее эффективным для формирования у студентов профессиональных компетенций. Кроме этого, сами студенты, сталкиваясь на

занятиях по профилирующим предметам с терминами, знакомыми им из курса латинского языка, лучше прослеживают функциональные связи между различными дисциплинами.

В основе курса лежит фармацевтическая терминология, которая включает в себя лексику, употребляемую в других дисциплинах, таких как фармакогнозия, фармакология, ботаника, химия, микробиология, иностранные языки. Например, для усвоения микробиологической номенклатуры большую ее часть составляют наименования, имеющие в основе латинские слова и корни, а также греческие термины-элементы. Микробиологическая номенклатура охватывает наименования вирусов, грибов, бактерий и водорослей. В итоге, студенты должны знать правила транслитерации микробиологических названий и уметь читать и переводить лексику любой сложности.

Например: Staphylococcus – стафилококк (род бактерий)

Phytophthora – фитофтора (род грибов)

Chlorella – эвглена (род водорослей)

В химической номенклатуре, которую студенты употребляют на занятиях по неорганической, органической, аналитической, физической, фармацевтической химии, студенты используют латинские названия элементов периодической таблицы, а также, например, названия кислот, солей, оксидов:

Hydrogenium – водород

Acidum citricum – лимонная кислота

Magnesii sulfas – сульфат магния

Natrii oxydum – оксид натрия

Значительную часть курса составляет ботаническая номенклатура, поскольку латинские наименования растений до сих пор являются общепринятыми в этой науке. Названия многих растений сохранились неизменными со времен античности, в том числе виды растений, открытые в более поздние эпохи. Они традиционно именуются в соответствии с устоявшимися правилами ботанической латинской номенклатуры. В курсе ботаники студенты изучают внешний вид растений, заучивают названия видов и других рангов таксонов на латинском языке. Знание и понимание латинских терминов-элементов и слов помогает легче запоминать названия растений, которые изучаются в курсе ботаники и фармакогнозии.

Например: Sanguisorba officinalis – кровохлебка обыкновенная

Tussilago farfara – мать-и-мачеха

Crataegus monogyna – боярышник однопестичный

На занятиях по фармакологии студенты подробно знакомятся со свойствами лекарственных веществ и их воздействием на человека, и сталкиваются с латинскими названиями растений и добываемого из них сырья. По требованиям Государственной фармакопеи РФ статьи, описывающие сырье, начинаются с латинского названия этого сырья, а также содержат полные латинские ботанические названия растений.

Например: Glycyrrhizae radices => Glycyrrhiza glabra

Glycyrrhiza uralensis

Leonuri herba => Leonurus quinquelobatus

Leonurus cardiac

Фармакология и фармакогнозия – отрасли, тесно связанные между собой. Предметом изучения фармакогнозии являются лекарственные средства, полученные из растительного сырья. Названия там также связаны с латынью: наименования алкалоидов, гликозидов и галеновых препаратов, содержат транслитерации латинских названий растений, которые в свою очередь могут содержать греческие и латинские терминыэлементы.

Например: Galanthaminum – Galanthus (подснежник)

Paraverinum– Papaver (мак)

Leonurinum –Leonurus(пустырник)

Theophyllinum – Thea (чай)

На занятиях по технологии лекарственных форм будущие фармацевты и провизоры должны также научиться составлять рецепты, знать и понимать рецептурные сокращения. Перевод рецептов с русского языка на латинский требует знания лексики и умения пользоваться основами грамматики латинского языка. Студенты должны знать и свободно оперировать такими категориями как склонение, род и число существительных, согласование с ними прилагательных, порядок слов в фармацевтических терминах.

На занятиях по иностранным языкам студенты читают тексты по специальности, лексика которых во многом повторяет, а иногда и полностью совпадает с латинской. Это касается химической номенклатуры, названий препаратов и медицинских терминов. При чтении научной литературы на иностранных языках, в частности английском, студенты также сталкиваются с терминами на латинском языке. Английский язык научного мира намного сильнее связан с латинским языком, чем разговорный, так как содержит термины многих упомянутых дисциплин. Кроме того, знание латинских терминов не только помогает лучше запоминать иностранную терминологию, но и дает некоторый готовый словарный запас.

Например: Chamomilla (лат. яз.) – Camomille (фр. яз.) – Camomile (англ. яз.)

Strychninum (лат. яз.) – Strychnine (фр. яз.) – Strychnin (англ. яз.)

acidum lacticum (лат. яз.) – acide lactique (фр. яз.) – lactic acid (англ. яз.)

Таким образом, знание латинского языка значительно облегчает усвоение материала всех вышеперечисленных учебных дисциплин.

Междисциплинарные связи являются неотъемлемым элементом современного высшего образования. Эти связи становятся особенно важными в фармацевтических вузах, потому что латинские термины и терминыэлементы лежат в основе номенклатуры большинства профилирующих предметов в этих учебных заведениях и помогают в дальнейшем эффективно выполнять свои профессиональные обязанности.

Список литературы

1. *Большой энциклопедический словарь лекарственных растений* // Учебное пособие / под ред. Г.П. Яковлева. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015. – 759с. : ил.
2. *Лекарственное сырье растительного и животного происхождения* // Фармакогнозия: учебное пособие / под ред. Г.П. Яковлева. – СПб. : СпецЛит, 2006. – 845 с.: ил.

ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НАВЫКОВ ПО ОЦЕНКЕ ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ О ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ

Корецкая Л.В.

**ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова», г. Рязань
Кафедра управления и экономики фармации**

В настоящее время наблюдается ярко выраженный конфликт интересов между коммерческими целями производителей и социальными целями здравоохранения.

Маркетинговые технологии фармацевтической индустрии способствуют достижению высокого уровня продаж, поскольку они способны влиять на процесс принятия решений работниками здравоохранения и фармации на назначение и отпуск лекарственных средств (ЛС). Причем маркетинговые технологии включают и вовлечение будущих специалистов в процесс продвижения ЛС.

Студенты-медики и будущие провизоры сталкиваются с представителями фармацевтической промышленности уже на ранних этапах своего обучения. Но студенты не имеют четкого представления о последствиях взаимоотношений с представителями индустрии. Это может привести к тому, что у студентов в подсознании формируется установка на то, что информация по продвижению лекарств, спонсированное обучение, принятие подарков и бесплатных образцов лекарств – это нормы профессиональной практики [2].

Поэтому очень важно научить студентов обоснованному оцениванию информации о ЛС, шире знакомить студентов с проблемами продвижения и назначения ЛС, формировать навыки по взаимодействию с представителями продвижения задолго до того, как они станут дипломированными специалистами.

В результате обучения студенты должны:

- понимать отличие продвижения от информирования, последствия нерационального назначения лекарств для больного, здравоохранения и общества в целом;

- знать современные технологии продвижения ЛС, стратегии поведения с представителями продвижения;

- уметь отличить этические и неэтичные формы продвижения ЛС, определить достоверность информации, отличить недостоверную информацию от научной; освоить практические навыки, которыми необходимо руководствоваться при взаимодействии с представителями фармацевтической индустрии.

На кафедре управления и экономики фармации Рязанского государственного медицинского университета формирование у студентов фармацевтического факультета профессиональных навыков взаимодействия с субъектами продвижения лекарственных средств включает изучение: используемых фармацевтическими компаниями технологий продвижения и методов противодействия и взаимодействия с ними, организации поиска фармацевтической информации, способов критической оценки источников информации. Ключевым в обучении является оценка достоверности информации о лекарственных средствах.

В качестве руководящих документов в процессе обучения выступают рекомендации Всемирной организации здравоохранения, Международной фармацевтической федерации и Международной программы действий для здравоохранения [2, 3, 5].

Фармацевтические компании часто используют нетрадиционные формы маркетинга, такие как финансирование разработки стандартов диагностики и лечения, спонсирование последипломного медицинского и фармацевтического образования, финансирование ключевых лидеров мнений среди специалистов, написание журнальных статей без указания истинного авторства (теневое авторство); кампании, направленные на широкую общественность; финансирование групп пациентов и общественных организаций, исследования без ясных научных задач, реклама в Интернете, использование медицинскими представителями технологий влияния; скидки на лекарства, привязанные к объемам продаж.

Применяемые технологии продвижения могут влиять на лиц, назначающих лекарства, а также на юридических и физических лиц, осуществляющих закупки ЛС, на разных стадиях этого процесса. Компании часто используют рекламу как метод создания первичной осведомленности о препарате. Фармацевтические торговые представители используют это в качестве основы на следующих стадиях продвижения. Далее используются эксперты или коллеги – ключевые эксперты (лидеры формирования мнений) для обсуждения нового препарата с целью перехода профессионалов из стадии неосведомленности в стадию осведомленности и далее – в стадию заинтересованности в препарате [2].

Причем в процессе продвижения нередки случаи предоставления информации, вводящей в заблуждение. Выделяют три основные формы введения в заблуждение:

- включение ошибочной информации (неточности, предвзятость, двусмысленность, чрезмерное упрощение);
- опущение необходимой информации;
- отвлечение с помощью информации, не относящейся к вопросу.

Ключевой стратегией при принятии решений о назначении и отпуске лекарств должно стать использование только независимых и беспристрастных источников информации, основанных на доказательной медицине. Это согласуется с определением Концепции Надлежащей Фармацевтической Помощи, которая определяется как «практика, осуществляемая фармацевтом в аптеке, которая отвечает потребностям пациентов и включает предоставление оптимальной, основанной на доказательной медицине, помощи» [5].

Доказательная медицина призвана способствовать принятию диагностических и лечебных решений на основании полной базы имеющихся научных доказательств.

Одной из фундаментальных основ доказательной медицины является систематический обзор, который объединяет все доступные научные данные об эффектах конкретного медицинского вмешательства или лекарственной терапии.

Большая роль в развитии принципов доказательности принадлежит международной некоммерческой организации – Кокрейновскому сотрудничеству, получившему свое название по имени британского эпидемиолога Арчибалда Кокрейна, который усовершенствовал технологию и основы мета-анализа.

В России на базе Казанского федерального университета создан аффилированный центр в Татарстане Северного (Скандинавского) Кокрейновского Центра.

Кокрейновская библиотека является источником обновляемых систематических обзоров и мета-анализов высокого качества [3].

Источником независимой, нерекламной информации, по мнению зарубежных и отечественных специалистов, являются также лекарственные бюллетени, выпускаемые в разных странах. Как правило, общества их выпускающие независимы от фармацевтической промышленности. Помощь в создании лекарственных бюллетеней и облегчении их взаимодействия в разных странах осуществляет Международное Общество Лекарственных Бюллетеней.

Одним из лучших независимых бюллетеней в мире считается «La revue Prescrire» – французский ежемесячный журнал о лекарствах.

Кроме того, рекомендуются бюллетени: Медицинское письмо (The Medical Letter, США), Бюллетень лекарств и терапии (Drug and Therapeutics Bulletin), Письмо Назначающего лекарства (Prescriber's Letter, США), Терапевтическое Письмо (Therapeutics Letter, Канада), Худшие Таблетки Лучшие Таблетки (Worst Pills Best Pills, США). [2]

В Казани 15-16 октября 2010 года прошла II Международная конференция «Информация о лекарственных средствах – качественному использованию лекарств». Впервые в России конференция проведена

независимо от фармацевтической индустрии во избежание давления последней на принимаемые решения. Конференция инициировала создание в нашей стране Российского Независимого Лекарственного Бюллетеня.

Кроме того, Резолюция конференции определила широкое распространение и использование независимого справочного издания о лекарственных средствах «Большой справочник лекарственных средств», созданного казанскими учеными [4].

Справочник включает современную, достоверную и независимую информацию о лекарственных средствах. Приводятся сведения не только об эффективности лекарственных средств, но и об их безопасности на основе доказательной аналитической информации [1].

Необходимо отметить, что фармация и фармакотерапия — это области быстро изменяющихся знаний. Медицинские и фармацевтические науки постоянно развиваются — создаются новые лекарственные препараты, методики лечения и вместе с этим наблюдается рост количества научных публикаций — монографий, статей, книг по медицине и фармации. Специалисты постоянно сталкиваются с новой информацией, которую им нужно “фильтровать”, отобрать самые лучшие доказательства и использовать в практической деятельности.

С увеличением количества публикаций о новых видах терапии в медицинской практике приобретает еще большую важность критическая оценка медицинской литературы.

Студентам фармацевтического факультета предоставляется возможность доступа к отечественным и зарубежным современным электронным справочникам о лекарственных средствах, бюллетеням, журналам. Ими выявляются наиболее надежные информационные источники и авторы научных публикаций, осуществляется оценка качества представленных данных в опубликованных медицинских статьях, статьях из Интернета, а также информации, предоставляемой представителями фармацевтических компаний.

Навыки, приобретаемые студентами по обоснованию достоверности медицинской и фармацевтической информации, являются основой качественной клинической и фармацевтической практики.

Список литературы

1. *Большой справочник лекарственных средств* / под ред. Л.Е. Зиганшиной, В.К. Лепихина, В.И. Петрова, Р.У. Хабриева. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 3344 с.

2. *Как распознать продвижение лекарств и как к нему относиться.* — Практическое руководство. Совместный проект Всемирной организации здравоохранения и Международной программы действий для здравоохранения. — Первое издание / Р.Л. Гудман, Б. Минтез, Л.Е. Зиганшина и др. Переводчики В.Н. Хазиахметова, Т.Р. Абакумова, А.П. Кугаева, А.Ф. Титаренко, И.С. Бурашникова // Амстердам: ВОЗ, Глобальное Бюро, 2010. — 189 с.

3. *Развитие* фармацевтической практики: фокус на пациента. – Всемирная организация здравоохранения и Международная фармацевтическая федерация. – 2006. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.fip.org>.

4. *Резолюция II* Международной научно-практической конференции «Информация о лекарственных средствах – качественному использованию лекарств». – Казань, 15-16 сентября 2010 года.

5. *Руководящие* принципы по надлежащей фармацевтической практике: стандарты качества аптечных услуг / Всемирная организация здравоохранения, Международная фармацевтическая федерация. – Серия технических докладов ВОЗ, № 961, 2011. – Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2011. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.fip.org>.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ТОРГОВЫХ НАЗВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Костромина Т.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра латинского языка и основ терминологии

При рассмотрении готовых лекарственных средств как системы становится очевидным, что наряду с лекарственным веществом или веществами, лекарственной формой, упаковкой, обязательным ее элементом служит торговое название (ТН), под которым препарат производится, становится известным врачам, поступает в аптечную сеть, а затем – к потребителям. ТН лекарственных средств присутствуют во всех социальных коммуникациях: врач – пациент, провизор – пациент, врач – провизор.

Появление на отечественном фармацевтическом рынке множества товаров зарубежного производства, связанное с переходом нашей страны к рыночной экономике, вызвало ряд противоречий при использовании их названий в русской графической и фонетической формах.

Кроме того, при создании наименований для отечественных препаратов возникла тенденция употребления словообразовательных элементов не только западноевропейских языков, но и русского языка, что также требует отдельного рассмотрения в связи с особенностями русской фонетической системы.

При этом наименования лекарственных средств образуют огромный пласт профессиональной лексики в сфере обращения лекарственных средств, который должен быть понятен специалистам в области медицины, фармации и других научно-практических областей.

На практике это означает, что сконструированное по определенным правилам и по определенной модели наименование лекарственного препарата должно нести в себе концентрированную информацию, которую специалисты здравоохранения могли бы считывать и, как следствие, верно ориентироваться в назначении и свойствах данного препарата.

Удачный выбор легко запоминающегося наименования – один из наиболее важных факторов, определяющих, насколько быстро новый препарат получит известность у потребителей, а также насколько он будет успешен на рынке, разумеется, при условии, что он обладает всеми остальными необходимыми достоинствами. Таким образом, название представляет собой ключевой элемент для продвижения товара [2].

Так сложилось исторически, что во всех сферах медицины применяются термины латинского и греческого происхождения, большинство из них являются интернационализмами.

В 60-е годы XX века в номенклатуру лекарственных средств, применявшихся в СССР, входили наименования, образованные, в подавляющем большинстве, от латинских и греческих слов и словообразовательных элементов и оформленные по правилам латинского языка – в основном с окончанием **-um**.

В пособии для врачей профессора М.Д. Машковского «Лекарственные средства» так оформлялись названия как отечественных, так и очень немногих зарубежных препаратов, например: **Nystatinum** – антибиотик, наименование которого образовано от начальных букв названия американского штата **New York State**, по месту получения. Однако, традиционная латинская модель названия – использование латинского суффикса **-in** и завершающаяся окончанием **-um** – соблюдена.

Кроме того, в состав отечественной номенклатуры лекарственных средств в этот период входило несколько наименований, которые были образованы от русских слов, например: **Larusanum** – название противотуберкулезного препарата, созданное свердловскими учеными, первая часть которого образована обратным чтением слова «Урал» и дополнена словообразовательным элементом **-san-** (от латинского **sano** – лечу) и латинским окончанием **-um**.

Постепенно арсенал лекарственных средств, применявшихся в нашей стране, увеличивался, а в переходный период к рыночной экономике (1992-2002 гг.) произошел быстрый рост номенклатуры лекарственных средств, значительно изменивший характер ее фармацевтической лексики.

Тем не менее информативность многих наименований лекарственных препаратов, как отечественных, так и зарубежных, достигалась использованием интернационализмов – словообразовательных элементов латинского и греческого происхождения. Так создавалось большинство наименований лекарственных средств. Однако в XX веке выявилось отчетливая тенденция использования в номенклатуре лекарственных средств словообразовательных элементов, взятых из современных языков.

В XXI веке на мировом лекарственном рынке стали широко употребляться наименования, созданные на основе, прежде всего, английского языка [1]:

Advantan – Адвантан; глюкокортикостероид для местного применения (Германия, Италия) – англ. **advantage** – польза;

Bondronat, Bonefos – Бондронат, Бонефос; ингибиторы костной резорбции – англ. bone – кость

Coldrex Night – Колдрекс Найт; средство для устранения симптомов ОРЗ и «простуды» (Великобритания) – англ. cold – холод, простуда, night – ночь;

Deer Relief – Дип Рилиф; противовоспалительное средство (Великобритания) – англ. deer – сильный, relief – облегчение.

С конца 1990-х гг. российские производители также стали использовать ТН препаратов с включением широко известных английских слов, например, Milife – Милайф; общеукрепляющее средство (фирма ДИЖА, 1997 г.) – англ. life – жизнь.

Иногда фирмы, напротив, создают ТН, используя языковые средства той страны, в которую планируют поставлять лекарственный препарат, т.е. учитывают, на какую целевую аудиторию он рассчитан [2]. Так, например, для российского рынка предназначены препараты:

Kashnol – Кашнол; комбинированное отхаркивающее средство (Индия – в названии сделана попытка включить русское слово «кашель»);

Negrustin – Негрустин; средство, рекомендуемое фирмой Hexal AG (Германия) при легких депрессивных состояниях.

Российские фармацевтические предприятия также начали создавать торговые названия лекарственных средств на основе русских слов:

Dvaseptol – Двасептол; комбинированное противомикробное средство (2007 г.);

Defisles – Дефислэз; кератолитическое средство, глазные капли (2005 г.) и многие другие.

ТН лекарственных средств, особенно зарегистрированные в качестве знаков собственности предприятий-производителей, находятся под правовой охраной, поэтому постоянство их графической формы является необходимым и обязательным условием их функционирования на мировом лекарственном рынке.

Четко фиксированная графическая форма ТН обеспечивает возможность идентифицировать лекарственное средство, выпускаемое определенной фирмой, отличить его от аналогичных лекарственных средств. Кроме того, для рекламы, рассчитанной на зрительное восприятие, характерна наглядность, что также требует четкости, выразительности и оригинальности графической формы наименований лекарственных средств [3].

Ранее графическая форма наименований лекарственных средств твердо следовала правилам, принятым в латинском языке. Но в торговой номенклатуре XX века выявилась тенденция к упрощению написания. Это касается, прежде всего, словообразовательных средств греческого происхождения. Затем возможность упрощения была официально принята Всемирной организацией здравоохранения и при создании международных непатентованных наименований фармацевтических субстанций (МНН), для чего было рекомендовано заменять **ph** на **f**, **th** на **t**, дифтонги **ae** и **oe** на **e**, **y** на **i**.

Вначале это была лишь рекомендация, которая принималась не всеми авторами международных непатентованных наименований, но постепенно упрощенное написание для вновь создаваемых наименований стало обычным явлением [1]. В результате рекомендованных упрощений МНН, утвержденные в разные годы, характеризуются непоследовательностью графического представления одних и тех же словообразовательных элементов.

В итоге наименования лекарственных препаратов, идентичные научным наименованиям соответствующих лекарственных веществ, которые выписываются по рецептам, могут иметь различную форму написания одних и тех же словообразовательных элементов. Сравним параллельно функционирующие названия: phenobarbitalum, но fenofibratum.

В отечественной номенклатуре лекарственных средств точность написания латинских и греческих словообразовательных элементов прежде соблюдалась очень тщательно, но в последнее время упрощенное написание стало использоваться и при создании ТН российских препаратов: Naemodez, но Gemase.

В настоящее время в Российской Федерации на упаковках и в рекламе лекарственных препаратов принято русское написание, что вызывает ряд несоответствий из-за несовпадения русской и латинской графических систем.

Русская графическая форма ТН как отечественных, так и зарубежных лекарственных препаратов может основываться либо на соответствии нормам чтения латинских слов, сложившимся в отечественной научной терминологии, либо на нормах произношения в современных языках. Однако при использовании принципа соответствия русской графической формы произношению в современных языках может потеряться или исказиться часть информации, заложенной в оригинальное наименование. Например:

Tot'hema – Тотема, комбинированный препарат, стимулирующих кроветворение (от лат. totus – весь, греч. haema – кровь).

Следует заметить, что в вышеуказанном наименовании на латинице присутствует ясное указание на область действия лекарственного средства – «кровь», и важность этой информации о препарате подчеркнута введением в торговое наименование апострофа. Наименование на русском языке утратило эту связь, несомненно, значимую для врача и пациента, чего можно было избежать, если бы лекарственное средство зарегистрировали в России под торговым названием Тот'гема или просто Тотгема.

Затруднения могут вызывать и наименования отечественных препаратов, составленные на материале исконно русских слов, при написании их средствами латинской графики.

Все обозначенные выше несоответствия требуют дальнейшего углубленного изучения с целью недопущения утраты информации, важной как для специалистов здравоохранения, так и для потребителей.

Таким образом, современные подходы к представлению ТН зарубежных препаратов средствами русской графики и, соответственно, их произношению приводят в ряде случаев к утрате части информации. Причина этих недостатков

– предпочтение норм произношения в современных национальных языках в ущерб традиционным для России правилам чтения на латинском языке слов, содержащих известные специалистам здравоохранения медицинские и фармацевтические словообразовательные элементы.

Изучение современной номенклатуры лекарств приводит к выводу о том, что латинский и греческий языки по-прежнему служат основными источниками образования наименований лекарственных средств, так как словообразовательный фонд этих языков составляет основу терминологии медицины и понятен всем специалистам, связанным со сферой обращения лекарственных препаратов. Создание наименований из греко-латинских терминоэлементов обеспечивает коммуникацию между медицинскими и фармацевтическими работниками, а также потребителями, так как многие из этих названий стали интернационализмами.

Список литературы

1. *Дрёмова Н.Б., Березникова Р.Е.* Номенклатура лекарственных средств: особенности формирования и фармацевтическая информация. – Курск, 2002. – 152 с.
2. *Лагуткина Т.П., Грибкова Е.И.* Изучение целевых аудиторий при продвижении лекарственных средств // *Фармация*. – 2004. - № 6. – С. 23-26.
3. *Торговые* наименования лекарственных средств // под ред. Э.А. Коржавых, А.Н. Яворского // М., 2013. – 240 с.

ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кузнецов Д.А.¹, Коржавых Э.А.²

¹**ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова», г. Рязань
Кафедра управления и экономики фармации**

²**ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва
Кафедра технологии получения лекарств и организации
фармацевтического дела ФПК МР**

Введение. Концепция непрерывного фармацевтического образования предусматривает повышение качества и доступности оказания фармацевтической помощи населению, вне зависимости от места ее оказания высококвалифицированными специалистами, а также совершенствование системы дополнительного профессионального образования провизоров на основе современных образовательных технологий [5]. В современных условиях эффективность фармацевтической помощи часто зависит от того, насколько руководящий персонал фармацевтической организации способен обеспечить ее экономическую безопасность. При этом безопасность фармацевтической организации в большой степени определяется уровнем знаний и умений

специалистов по поддержанию приемлемого уровня экономической безопасности, распознаванию и предотвращению воздействия угроз, которые могут возникнуть во внешней и внутренней среде аптеки либо оптовой организации. В связи с этим в качестве важной предпосылки для эффективного управления экономической безопасностью фармацевтической организации мы рассматривали обучение студентов и специалистов основам обеспечения безопасности в ФО и, соответственно, разработку соответствующих учебно-методических материалов.

Цель настоящей работы состоит в характеристике подготовки провизоров по основам управления экономической безопасностью фармацевтических систем в рамках концепции непрерывного фармацевтического образования. Используются научные подходы: системный, региональный, исторический, логический, сравнительный.

Результаты. На основании комплекса научных исследований состояния экономической безопасности и уровня угроз для нее в розничных и оптовых организациях ряда областей России (выборочная совокупность) была выявлена необходимость в обучении фармацевтического персонала таких организаций основам экономической безопасности. С учетом полученных данных разработан соответствующий учебно-методический комплекс, реализованный в учебном процессе Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова. Предусмотрена двухэтапная подготовка провизоров по проблеме экономической безопасности: 1) обучение студентов фармацевтического факультета по специальности 33.05.01 Фармация, дисциплина «Экономическая безопасность фармацевтических организаций» и 2) обучение в ординатуре по специальности 33.08.02 Управление и экономика фармации, дисциплина «Экономическая безопасность в фармации».

Подготовка специалиста провизора на этапе ординатуры осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.08.02 Управление и экономика фармации (уровень подготовки кадров высшей квалификации); стандарт утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 27 августа 2014г. № 1143.

Как декларировано в стандарте, выпускники провизоры, освоившие программу ординатуры, должны быть подготовлены к контрольно-разрешительной и организационно-управленческой деятельности.

В программу подготовки провизора-ординатора в ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России включена дисциплина «Экономическая безопасность в фармации», при этом общая трудоемкость дисциплины в аудиторных часах составляет 288 часов или 8 зачетных единиц, лекционный курс рассчитан на 16 часов. Для ординаторов по специальности Управление и экономика фармации предусмотрены практические занятия в объеме 144 часа и семинары – 32 часа. Самостоятельная работа ординаторов заключается в подготовке рефератов, для этого учебной программой отведено 96 часов.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций [2]:

а) *универсальные* (УК):

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

б) *профессиональные* (ПК):

- контрольно-разрешительная деятельность:
 - готовность к проведению процедур ввоза лекарственных средств в Российскую Федерацию и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации (ПК-1);
 - готовность к проведению процедур по изъятию из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожению (ПК-2);
- готовность к проведению процедур, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-3);
- организационно-управленческая деятельность:
 - готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-4);
 - готовность к организации фармацевтической деятельности (ПК-5);
 - готовность к оценке экономических и финансовых показателей, применяемых в сфере обращения лекарственных средств (ПК-6);
 - готовность к организации технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-7);
 - готовность к организации экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-8);
 - готовность к организации контроля качества лекарственных средств (ПК-9) [3].

В результате изучения новой дисциплины ординатор должен показать *знания*:

- основных понятий, терминов и определений фармацевтической экономической безопасности;
- правовых основ фармацевтической экономической безопасности в сфере обращения лекарственных средств;
- теоретических и практических аспектов управления фармацевтической экономической безопасностью;

- о разработке и защите корпоративных интересов фармацевтической организации (системы);
- о методах обеспечения корпоративных интересов фармацевтической организации в области экономической безопасности;
- о методах анализа состава, содержания и механизмов формирования корпоративных интересов фармацевтической организации;

умения:

- предотвращать внутренние и внешние угрозы экономической безопасности фармацевтической организации;
- использовать методы изучения, анализа, моделирования, прогнозирования угроз экономической безопасности фармацевтической организации;
- осуществлять перевод реальных угроз в потенциальные, предотвращать их отрицательное действие;
- осуществлять организационное проектирование фармацевтической системы с позиций обеспечения экономической безопасности;
- анализировать, прогнозировать и обеспечивать основные виды фармацевтической экономической безопасности: финансовую, кадровую, технико-технологическую, политико-правовую, экологическую, силовую, информационную безопасность;
- анализировать, прогнозировать, осуществлять мониторинг угроз экономической безопасности фармацевтической организации (системы);
- разрабатывать и осуществлять мероприятия по предотвращению (нейтрализации) внутренних и внешних угроз, обеспечению экономической безопасности фармацевтической организации (системы) на различных уровнях;
- осуществлять реализацию мероприятий по обеспечению фармацевтической экономической безопасности и контроль за их исполнением.

Формирование концепции непрерывного фармацевтического образования подразумевает, что для осуществления своих профессиональных задач провизор должен обладать не только знаниями и практическими навыками по управлению и экономике фармации, но и осуществлять управление экономической безопасностью фармацевтических систем в зависимости от уровня осуществления фармацевтической деятельности [1, 4]. В этой связи лекционный курс для ординаторов предусматривает изучение теоретических основ экономической безопасности. На практических занятиях и семинарах ординаторы решают практические задачи по обеспечению финансовой, кадровой, технико-технологической, правовой, экологической, силовой и информационной безопасности. Самостоятельная работа провизоров-ординаторов над рефератом позволяет сформулировать преимущества фармацевтических организаций при использовании современных технологий безопасность-менеджмента в фармации.

Заключение. Таким образом, в результате комплекса исследований обоснована необходимость подготовки фармацевтических кадров по проблемам экономической безопасности в фармации в рамках реализации концепции

непрерывного фармацевтического образования. С этой целью в Рязанском государственном медицинском университете, на кафедре управления и экономики фармации осуществляется обучение студентов фармацевтического факультета дисциплине «Экономическая безопасность фармацевтических организаций» и последующее преподавание в ординатуре дисциплины «Экономическая безопасность в фармации».

Список литературы

1. *Коржавых Э.А., Кузнецов Д.А.* Принципы разработки учебного словаря по экономической безопасности фармацевтической организации // Сб. учеб.-метод. и науч. тр., посвящ. 35-летию каф. управления и экономики фармации ГБОУ ВПО КГМУ МЗ РФ. – Казань, 2014. – С. 75-77.

2. *Кузнецов Д.А.* Компетентностный подход в преподавании дисциплины «Экономическая безопасность фармацевтических организаций» // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск: Пятигорская ГФА, 2012. – Вып. 67. – С. 438-431.

3. *Кузнецов Д.А., Коржавых Э.А.* Подходы к формированию учебной дисциплины «Экономическая безопасность фармацевтических организаций» // Менеджмент здравоохранения в XXI веке: организация, право, экономика, образование: матер. междунар. форума. – Новосибирск, 2015. – С. 378-382.

4. *Кузнецов Д.А., Коржавых Э.А.* Экономическая безопасность фармацевтической организации: словарь терминов и определений: учебное пособие /ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. – 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.

ПОСЛЕДИПЛОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Кузубова Е.Л., Ярошенко Н.П.

**ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова», г. Москва
Институт профессионального образования
Кафедра управления и экономики фармации**

Развитие рынка фармацевтических кадров и последипломного профессионального образования провизоров находится в тесной взаимосвязи и зависимости с тенденциями, происходящими в отрасли в целом.

Существенное влияние на изменение тенденций на фармацевтическом рынке и рынке фармацевтических кадров оказала экономическая ситуация, сложившаяся в стране.

На кафедре управления и экономики фармации института профессионального образования для повышения эффективности обучения систематически проводится изучение этих тенденций с использованием социологических методов исследования (анкетирование, интервьюирование) и традиционного анализа документов слушателей.

Важным фактором повышения профессионализма специалистов отрасли является последипломное профессиональное образование, которое в последние годы претерпело значительные законодательные изменения, не всегда поддающиеся прогнозу на перспективу.

Анализ современного состояния повышения квалификации провизоров показывает, что в зависимости от особенностей его проведения имеются два направления:

1. Установленное законодательством РФ последипломное профессиональное образование провизоров, которое каждые 5 лет должен проходить специалист по выбранной специальности в государственных медицинских образовательных и научно-исследовательских учреждениях, осуществляющих последипломную подготовку по утвержденным образовательно-профессиональным программам, предусматривающее получение сертификата или его подтверждение.

2. Внутрифирменное образование провизоров, которое проводят фармацевтические организации по избранной тематике и программам в сроки, устанавливаемые самостоятельно.

И тот, и другой вид повышения квалификации провизоров должен планироваться и проводиться организациями в рамках кадрового менеджмента и управления персоналом.

Проведенные исследования показали, что в современных условиях управление персоналом в фармацевтической организации должно включать следующие направления деятельности:

- планирование кадровой работы;
- проведение маркетинга персонала;
- разработка и развитие организационной структуры управления персоналом;
- формирование системы управления персоналом;
- оперативная работа с персоналом (обучение и развитие, оперативная оценка, организация труда, управление деловыми коммуникациями, мотивацией и оплатой труда);
- стратегическая работа с персоналом (управление социальным и профессиональным развитием);
- определение кадрового потенциала и потребности организации в персонале;
- правовое и информационное обеспечение системы управления персоналом.

В ходе исследования нами установлено, что у хозяйствующих субъектов фармацевтического рынка в системе управления персоналом, как правило, отсутствуют или находятся в стадии становления следующие направления

работы: планирование кадровой работы и маркетинга; оперативная работа с персоналом (обучение и развитие, оперативная оценка, управление мотивацией и оплатой труда); стратегическая работа с персоналом (управление социальным и профессиональным развитием), что негативно сказывается на кадровом потенциале отрасли.

Анализ записей в трудовых книжках слушателей кафедры управления и экономики фармации показал, что 20 лет назад и более были распространены длительные трудовые отношения в одной организации – 10-20 лет, а в последние годы доминируют краткосрочные отношения продолжительностью от 1 года до 5 лет.

Данная тенденция на рынке фармацевтических кадров обусловлена ростом количества организаций негосударственной формы собственности, происходившим в предыдущие годы, что увеличило мобильность специалистов. Однако в последние годы количественный аспект сменился качественным. [3]

Ежегодно работодатель меняет около 18% специалистов. Трудовая мобильность ведет к снижению эффективности работы организации, возникает необходимость поиска, найма и адаптации новых специалистов. Происходит потеря долгосрочных инвестиций, сделанных предприятием в уволившегося работника. [2]

Специалист приобретает знания, умения и навыки, необходимые для выполнения производственных функций, в процессе работы в фармацевтической организации, а также в ходе последипломного профессионального образования или внутрифирменного образования провизоров.

Увольнение работника ведет к потере этих инвестиций, снижению результативности работы на освободившемся производственном участке на неопределенное время. Данная тенденция касается как производственного персонала, та и административного. В последнем случае это может привести к дисбалансу в работе организации в целом.

Для оптимизации расходов в условиях экономического кризиса фармацевтические организации используют разные подходы для работы на рынке: одни снизили интенсивность работы, другие стремятся к увеличению доли рынка, в ряде компаний произошло несколько крупных слияний и поглощений.

В условиях экономического кризиса на рынке фармацевтических кадров наблюдалось падение спроса. В течение последнего года ситуация изменилась, фирмы стремятся реализовать отложенный спрос на специалистов. В июне 2016 г. в секторе медицины и фармации размещено на 38% вакансий больше, чем год назад, что указывает на положительную динамику. [1]

Ежегодно количество специалистов пополняется не только выпускниками вузов, но и провизорами, имеющими опыт работы в отрасли, за счет структурных и реорганизационных преобразований.

Проведенные исследования показали, что фармацевтические компании предпочитают нанимать специалистов преимущественно с опытом работы в

отрасли, имеющих все законодательно установленные документы, позволяющие осуществлять фармацевтическую деятельность.

В ходе опроса руководители, как крупных организаций, так и небольших высказывают мнение о том, что не хватает квалифицированных специалистов, особенно, если это касается отдельных регионов или новых компетенций.

Данная тенденция по нашему мнению сформировалась не из-за сбоя в подготовке кадров или их незаинтересованности в получении необходимых компетенций, а из-за устранения, прежде всего, крупных игроков рынка в этом процессе. Организации изменили подходы к найму и ротации специалистов в отрасли.

В процессе формирования фармацевтического рынка при найме на работу организации всех форм собственности использовали специалистов, подготовленных государственной системой управления персоналом. Для нее было характерно наличие единых требований к специалистам фармацевтических организаций государственной формы собственности и доминирование длительных трудовых отношений, что обеспечивало непрерывность и преемственность подготовки и последипломного образования провизоров.

Проведенные нами исследования показали, что в настоящее время в работе хозяйствующих субъектов фармацевтического рынка отсутствуют или находятся в стадии становления следующие направления работы с персоналом: планирование кадровой работы и маркетинга; оперативная работа с персоналом (обучение и развитие, оперативная оценка, управление мотивацией и оплатой труда); стратегическая работа с персоналом (управление социальным и профессиональным развитием), что негативно сказывается на кадровом потенциале отрасли.

Таким образом, организации негосударственной формы собственности устранились от базовой подготовки и последипломного профессионального образования специалистов в соответствии с государственными требованиями. Для повышения кадрового потенциала им необходимо пересмотреть направления работы по управлению персоналом, адаптировать их к требованиям фармацевтического рынка, что позволит повысить профессионализм специалистов. Динамичное развитие последнего вносит постоянные коррективы в компетенции работников отрасли, появлению новых или дополнительных функций, что требует установления тесных контактов организаций всех форм собственности с вузами и организациями, осуществляющими последипломное профессиональное образование. В условиях сегодняшнего дня практически все организации, занимающиеся фармацевтической деятельностью выступают в роли лишь потребителей кадров, не прилагая ни каких затрат к повышению профессионализма специалистов.

Список литературы

1. *Маскина Н.* Фарма: штаты и зарплата // Фармацевтический вестник. – 2016. - № 15 /328/. - С. 26.
2. *Пудриков К.А., Максимкина Е.А.* Рынок трудовых ресурсов в фармацевтической отрасли России // Фармация. – 2012. № 5. - С. 8-12.

3. Юдина Л.Ю., Береговых В.В., Аладышева Ж.И., Пятигорская Н.В. О тенденциях современного фармацевтического профессионального образования // Медицинское образование. - 2015. - № 1 (7). - С. 35-44.

ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Куликова О.А.

**ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»,
г. Ярославль**

**Кафедра управления и экономики фармации с курсом фармации
ИПДО**

Введение. Качество подготовки специалистов в образовательных учреждениях высшего профессионального образования находится в прямой зависимости от глубины приобретенных студентами знаний в ходе теоретического курса обучения, а также от результативности прохождения производственной практики [1].

Во время производственной практики происходит закрепление и конкретизация результатов теоретического учебно-практического обучения, приобретение студентами умений и навыков практической работы, необходимых для итоговой аттестации обучающегося как специалиста, а также присвоения квалификации по выбранной специальности [2].

В связи с этим целью данного исследования явилась оценка результативности производственной практики по дисциплине «Управление и экономика фармации» в профессиональной подготовке студентов фармацевтического факультета.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели было проведено анкетирование студентов 5 курса фармацевтического факультета Ярославского государственного медицинского университета после сдачи зачета по практике.

Опрашиваемым было предложено:

- оценить степень сложности выполнения этапов и разделов практики;
- определить основные причины возникших сложностей при прохождении практики;
- указать виды работ, реально выполненные на практике;
- определить значение производственной практики.

Степень сложности выполнения аспектов и разделов практики оценивалась по 5-балльной шкале: 5 – очень сложно, 4 – сложно, 3 – средняя сложность, 2 – несложно, 1 – сложности не возникало.

Результаты. На первом этапе анкетированием было предложено оценить степень сложности выполнения различных видов работ при прохождении

разделов практики. В результате установлено, что из 8 разделов наиболее трудными для студентов оказались «Анализ и прогнозирование хозяйственно-финансовой деятельности аптечной организации (АО)» (3,7 балла), «Организация хозяйственного учёта и учётная политика АО» (3,5 балла) и «Организация маркетинговых исследований фармацевтического рынка региона» (3 балла). Менее сложными были названы разделы «Работа на месте руководителя АО», «Организация информационного обслуживания населения и специалистов здравоохранения» и «Работа в рецептурно-производственном отделе». При изучении разделов «Общее знакомство с АО» и «Организация деятельности отдела готовых лекарственных форм (ГЛФ) и отдела безрецептурного отпуска (БРО)» существенных затруднений у студентов не возникало.

Среди основных причин сложностей, возникших при прохождении практики, большинство студентов отметили: отсутствие изучаемых отделов и рабочих мест в АО (61,5%), отсутствие необходимых документов в АО (61,5%), отказ в предоставлении необходимой информации и документов со стороны аптеки (61,5%), а также большой объем практики (42,3%). По мнению 3,9% респондентов успешному прохождению практики также препятствовали недостаточность теоретической подготовки (3,9%), а также отсутствие куратора практики от аптеки или его помощи (3,9%) и недостаточность методической помощи со стороны кафедры (3,9%).

На следующем этапе респондентам было предложено указать виды работ, которые они реально осуществляли на практике в аптечной организации. В дальнейшем данные виды работ были разделены на 7 групп в соответствии с разделом практики, в котором они осуществлялись (см. рисунок 1).

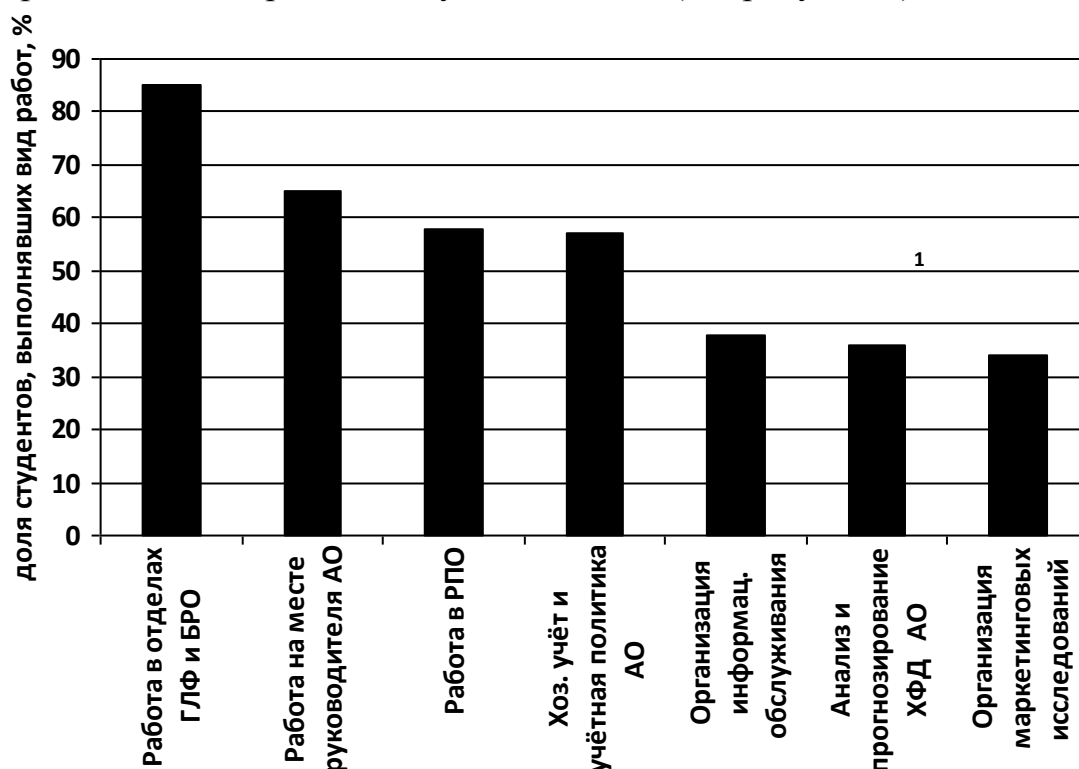


Рис. 1 – Виды работ, выполненные студентами во время практики

Из данных, представленных рисунке 1, следует, что наибольшее количество студентов реально осуществляли следующие аспекты работы: «Организация деятельности отдела готовых лекарственных форм и отдела безрецептурного отпуска», «Работа на рабочем месте руководителя АО или его заместителя». Реже всего студенты выполняли работы из разделов «Организация маркетинговых исследований» и Анализ и прогнозирование хозяйственно-финансовой деятельности АО».

Поскольку целью производственной практики является подготовка будущего специалиста к профессиональной деятельности, опрошенным студентам было предложено оценить, насколько пройденная практика этому поспособствовала (см. таблицу 1).

Таблица 1

Оценка результативности практики

Аспект	Кол-во респондентов, %		
	да	в некоторой степени	нет
Приобретение практических навыков	100,0	0	0
Адаптация к работе в аптеке	96,2	3,8	0
Закрепление теоретических знаний	80,8	15,4	3,8
Выбор будущего места работы	69,2	15,4	15,4

Как следует из таблицы 1, абсолютное большинство студентов считает, что практика по дисциплине «Управление и экономика фармации» позволила приобрести практические навыки. Более 2/3 от числа опрошенных полагают, что прохождение практики также способствовало закреплению теоретических знаний, адаптации к работе в аптеке и выбору будущего места работы.

Выводы. Результаты исследования показали, что прохождение ряда разделов производственной практики по «управлению и экономике фармации» вызывает существенные затруднения у студентов. Причины возникающих трудностей носят как объективный, так и субъективный характер. При этом, по мнению большинства студентов, прохождение практики в целом способствует закреплению теоретических знаний, приобретению практических навыков, а также адаптации к работе в аптечной организации.

Таким образом, процесс прохождения студентами фармацевтического факультета производственной практики требует оптимизации, в том числе посредством усиления взаимодействия вуза с базами практики.

Список литературы

1. Роль интегрированной программы практики в формировании профессионально-практической компетентности студентов [Электронный ресурс] // Сайт elibrary.ru. - Режим пользования:// <http://elibrary.nubip.edu.ru/12391/1/11uly>

2. Роль производственной практики в подготовке специалистов [Электронный ресурс] // Сайт scienceforum.ru. – Режим пользования:// <http://www.scienceforum.ru/2014/620/5349>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАКОЛОГИЯ»

Левчикова А.Л.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Медико-фармацевтический колледж

Контроль знаний и умений обучающихся - один из важнейших элементов учебного процесса. От его правильной организации во многом зависят эффективность управления учебно-воспитательным процессом и качество образования.

Контроль эффективности усвоения материала является обязательным компонентом, востребованным на всех стадиях обучения.

Контроль знаний и умений обучающихся выполняет в процессе обучения проверочную (диагностическую), обучающую, развивающую, воспитательную и методическую функции, что делает его универсальной процедурой.

Обучение может быть результативным только тогда, когда учебная работа систематически и глубоко контролируется, когда сами студенты постоянно видят результат своей работы. Систематический контроль знаний и умений студентов – одно из основных условий повышения качества обучения [1].

В соответствии с требованиями ФГОС в учебном процессе используются различные инновационные технологии контроля уровня знаний, которые помогают научить обучающихся активным способам получения новых знаний; создают такие условия в обучении, при которых студенты не могут не научиться; стимулируют творческие способности студентов; помогают приблизить учебу к практике повседневной жизни, формируют знания, умения и навыки по предмету.

На дисциплине «Фармакология» используются следующие виды контроля знаний и умений обучающихся: предварительный, текущий, периодический, итоговый.

Предварительный контроль позволяет определить исходный уровень знаний и умений обучающихся, чтобы ориентироваться на допустимую сложность учебного материала.

Текущий контроль является одним из основных видов проверки знаний, умений и навыков учащихся. Является основной частью всего учебного процесса, он тесно связан с изложением, закреплением, повторением и применением учебного материала в своей практической деятельности.

Периодический (рубежный) контроль позволяет определить качество изучения обучающимися учебного материала по разделам, темам предмета. К такому виду контроля на дисциплине «Фармакология» и относятся: контрольные работы, семинарские занятия, зачеты. С помощью периодического (рубежного) контроля обобщается и усваивается целый раздел (тема), выявляются логические взаимосвязи с другими разделами, другими предметами. Проведение его предусматривается в календарно-тематических планах работы преподавателей.

Итоговый контроль направлен на проверку конечных результатов обучения, выявление степени овладения обучающимися системой знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплины.

На практических занятиях по дисциплине «Фармакология» используются различные формы контроля, в ходе которых выявляются усвоение учебного материала и овладение учащимися требуемыми компетенциями.

Контроль исходного уровня знаний проводится в виде устного опроса. В основном на практических занятиях устный опрос проходит в виде фронтальной беседы преподавателя с группой, что вовлекает в активную умственную работу всех студентов. При этом происходит непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. При опросе кого-либо из учащихся все остальные должны внимательно следить за ответом, поправлять и дополнять его. С помощью такого опроса проверяется выполненное домашнее задание, определяется усвоение нового материала, проверяется подготовка студентов к выполнению практических занятий.

Фронтальная беседа на дисциплине проводится по следующему алгоритму:

- основное определение группы лекарственных препаратов, классификация, механизмы действия, показания к применению, побочные действия, противопоказания к применению, основная характеристика препаратов.

Однако устная фронтальная проверка не позволяет установить всю глубину усвоенных понятий, но зато в течение короткого времени даёт преподавателю уточнить, насколько студенты усвоили основные знания, необходимые для выполнения практической работы.

Контроль исходного уровня знаний обучающихся проводится так же в виде тестирования (как в письменной, так и в компьютерной форме). Тестовый контроль дает возможность при незначительных затратах аудиторного времени проверить объем знаний и определить глубину усвоения материала у каждого обучающегося [2]. При подготовке материалов для тестового контроля используется определенная система. Тестовые вопросы охватывают полностью лекционный материал, включая основные понятия, состав фармакологической группы, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных препаратов, показания к применению, побочные действия, основные синонимы препаратов. В настоящее время на дисциплине «Фармакология» разработана база тестовых заданий, которая включает 860 вопросов.

Дальнейший ход практического занятия предусматривает самостоятельную аудиторную работу обучающихся, которая выполняет роль текущего контроля знаний и умений. Для каждого практического занятия на дисциплине разработаны задания в виде таблиц, где обучающимся предлагается дать сравнительную характеристику отдельных групп препаратов; сравнить препараты одной группы между собой; выявить достоинства и недостатки разных лекарственных средств; соотнести различные препараты по показаниям к их применению. Заполнение такого рода таблиц даёт возможность обучающимся более эффективно обобщить и систематизировать свои знания. Задания, выполняемые на практических занятиях, максимально приближены к практической деятельности. Так на дисциплине разработаны задания, где обучающиеся выполняют свои прямые обязанности фармацевта. Они получают лекарственные препараты и распределяют их по группам; совмещают предложенные препараты с их механизмами действия; предлагают равноценную замену лекарственным препаратам, готовят сообщение для врачей о побочных действиях и противопоказаниях к препаратам данной фармакологической группы. Выполнение такого рода заданий способствует применять полученные теоретические знания в своей практической деятельности.

Для наиболее полного усвоения лекарственных препаратов, на дисциплине, проводятся цифровые диктанты, где под номерами перечисляются названия лекарственных средств. Обучающимся задаётся вопрос с описанием основных свойств лекарственного средства, они отвечают на него, выбрав номер соответствующего препарата. Такой вид опроса позволяет акцентировать знания обучающихся на конкретных лекарственных средствах, знать их отличительные особенности. Данный вид контроля можно применять как в предварительном контроле, так и в контроле на выходе. Цифровые диктанты актуальны именно на практических занятиях, где изучаются фармакологические группы безрецептурного отпуска. Это способствует более углубленному знанию лекарственных препаратов, их особенностей применения и назначения, так как именно эти препараты в дальнейшем фармацевты будут сами рекомендовать и назначать посетителям аптек. Цифровые диктанты разработаны к практическим занятиям, где предусмотрено проведение ролевых игр.

Контролем при выходе является решение ситуационных или учебных задач, это дает возможность дать объективную оценку усвоения изученного материала, а так же способствует формированию навыков принятия самостоятельного решения в нестандартных ситуациях. Все ситуационные задачи приближены к конкретным профессиональным ситуациям. В ходе решения ситуационных задач обучающиеся закрепляют теоретический материал и используют свои знания в практической деятельности [3]. Решение таких ситуаций в дальнейшем даёт возможность обучающимся лучше адаптироваться в аптеке. При изучении групп препаратов безрецептурного отпуска на дисциплине разработаны схемы консультирования для фармацевтов

и посетителей, при помощи которых будущие специалисты обучаются навыкам консультирования и правильному выбору препаратов в конкретных ситуациях.

В каждой ситуационной задаче обучающимся предлагается ответить и на возражения покупателей.

В соответствии с требованиями ФГОС на дисциплине «Фармакология» используются активные и интерактивные формы проведения занятий. С целью оптимизации учебного процесса на дисциплине ведется разработка деловых игр по вопросам частной фармакологии, как самостоятельной активной формы обучения. В последнее время преподавателями внедряется такая инновационная форма обучения как «методика малых групп».

Обучающимся предлагается деловая игра, в максимальной степени моделирующая их профессиональные должностные обязанности фармацевтов, как консультантов врачей и пациентов по вопросам рационального использования лекарственных средств. Целями деловой игры являются: умение оказывать консультативную помощь врачу, пациенту в вопросах выбора, рациональной замены, выявления конкурентных преимуществ, акцентирования сравнительных свойств лекарственных средств с учетом их механизма действия и фармакокинетических параметров.

Для проведения деловой игры преподаватель делит обучающихся на несколько групп, каждая из которых обыгрывает ситуации в отдельной аптеке. Игра состоит из трёх этапов, которые включают основные функции профессиональной деятельности фармацевтов.

В процессе игры обучающиеся выполняют задания, которые предлагает преподаватель. Данная игра учит работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, брать на себя ответственность за работу членов команды, понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.

На первом этапе обучающиеся распределяют предложенные препараты по классификации или по группам лекарственных средств. Каждой аптеке выдаются образцы препаратов. Преподаватель обращает внимание на умение обучающихся ориентироваться в ассортименте препаратов, умении правильно распределять их по группам. В ходе выполнения задания осуществляется взаимопроверка.

На втором этапе игры каждой аптеке предлагается решить ситуационные задачи, преследуя цель выявления профессиональных знаний, отрабатывая навыки консультирования, побуждая обучающихся к развитию творческих способностей. Решение профессиональных задач помогает лучше ориентироваться в нестандартных ситуациях, уметь правильно аргументировать свой выбор, грамотно давать рекомендации по применению препаратов.

На третьем этапе игры командам предлагается подготовить сообщение к одному из лекарственных средств изучаемой темы и выступить с данным сообщением.

В процессе внеаудиторной самоподготовки каждая команда должна подготовить сообщение о препарате и сопровождающую к нему презентацию, которая должна содержать только схемы и рисунки. В начале этапа команды меняются подготовленными слайдами между собой. Конкурирующие команды должны по предоставленным слайдам, пользуясь справочной литературой, подготовить сообщение и рассказать о данном препарате. Команда, подготовившая слайды оценивает правильность их расшифровки и вносит свои корректировки. Данный этап предполагает расширение знаний по теме практического занятия. Задание носит творческий характер. Преподаватель обращает внимание на умение обучающихся пользоваться справочной литературой, находить отличительные особенности препаратов, на умение правильно выражать свои мысли, на умение мыслить конструктивно и логически, способность анализировать свои действия.

Заканчивается игра оцениванием игровой деятельности его участников, выявляется аптека, набравшая большее количество баллов.

Проведение такой игры способствует связать все основные формы контроля, используемые на дисциплине, и провести их в непосредственной связи с практической деятельностью в аптеке.

Так же к каждому практическому занятию по фармакологии обучающиеся готовят небольшие сообщения и рефераты с мультимедийными презентациями, которые посвящены основным заболеваниям и методам их лечения, при которых применяются изучаемые фармакологические группы препаратов; истории возникновения и получения основных лекарственных средств и сравнительной характеристике отдельных препаратов и т.д. Такая форма работы предусматривает более углубленное изучение темы и способствует творческому развитию обучающихся.

Правильно организованный контроль знаний и умений служит как целям проверки, так и целям обучения.

Использование различных видов и форм контроля на дисциплине «Фармакология» позволяют активизировать учебную деятельность обучающихся, заинтересовать их в изучении такой сложной дисциплины, постоянно побуждает студентов к совершенствованию знаний и умений, способствуют развитию творческих способностей и формированию основных и профессиональных компетенций, овладение которыми и является главной целью современного обучения.

Список литературы

1. *Кочетков А.Р.* и др. Контроль знаний студентов: опыт организации // Социально-политический журнал. – 1995. № 1. – С. 97-106.
2. *Павлов Н.* Контроль знаний студентов // Высшее образование в России. – 2000. № 1. – С. 116-122.
3. *Семушкина Л.Г., Ярошенко Н.Г.* Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях – М. : Издательство Мастерство, 2001-ОООС.

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКОЕ
И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ»
В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
СТАНДАРТА «ПРОВИЗОР»**

Овод А.И.¹, Олейникова Т.А.¹, Дремова Н.Б.²

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

¹**Кафедра управления и экономики фармации**

²**Кафедра педагогики**

Российская система образования перешла к подготовке специалистов на основе развития компетенций. Компетентностный подход поставил ряд проблем, которые наиболее важные для высшей школы: квалификация преподавателей, содержание, противоречие содержания федерального образовательного стандарта, учебника и т.д. Компетенции являются квалификационной характеристикой, способностью, основанную на знаниях, опыте, которые были приобретены в ходе обучения, и наиболее важным является то, что необходимо умение реализовать знания и навыки в конкретной ситуации [3, 4].

Введение компетентностного подхода затронуло все компоненты процесса подготовки специалистов высшего уровня образования и вызвало необходимость содержательного пересмотра образовательных программ, методов обучения и традиций в системе высшего образования [1].

Современные условия выдвигают на первое место требования рынка труда, поэтому показатели качества и уровня подготовки выпускника проявляются в виде множества профессиональных компетенций и оцениваются в зависимости от направлений и профилей подготовки высшего образования [2].

В федеральном образовательном стандарте по специальности 33.05.01 Фармация (утвержден приказом Минобрнауки России № 1037 от 11.08.2016 г. – далее ФГОС ВО по специальности «Фармация») представлены три вида компетенций: общекультурные, общепрофессиональные и наиболее актуальные для профессиональной деятельности – профессиональные компетенции. Важным является то, что этот документ вышел после утверждения профессионального стандарта «Провизор» и полностью опирался на его содержание. Основные виды профессиональной деятельности для выпускников данной специальности включают: фармацевтическую, медицинскую, организационно-управленческую и научно-исследовательскую, что логично вытекает из содержания компетенций представленных в ФГОС ВО.

Поэтому целью исследования явилась разработка содержания компетенций по дисциплине «Медицинское и фармацевтическое товароведение» в соответствии с ФГОС ВО (2016 г.) на основе профессионального стандарта «Провизор». Материалы и методы: ФГОС ВО по

специальности «Фармация» (2016 г.), приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.03.2016 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор», рабочая программа по дисциплине «Медицинское и фармацевтическое товароведение» (МФТВ), разработанная на кафедре управления и экономики фармации КГМУ.

Результаты. При детальном анализе ФГОС ВПО по специальности «Фармация» на основе логического анализа были отобраны для разработки курса МФТВ 13 компетенций: одна общекультурная (ОК-5), две общепрофессиональные (ОПК-5; ОПК-6) и 10 – профессиональных, которые и вошли в рабочую программу дисциплины;

- *фармацевтическая деятельность* (ПК-1 – способность к обеспечению контроля качества лекарственных средств (ЛС); ПК-6 – готовность к обеспечению хранения ЛС; ПК-7 – готовность к осуществлению перевозки ЛС; ПК-8 – готовность к своевременному выявлению фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных ЛС; ПК-10 – способность к проведению экспертизы ЛС с помощью химических, биологических, физико-химических и ионных методов; ПК-12 – способность к проведению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций; ПК-13 – способность к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов (ЛП) в соответствии с инструкцией по применению ЛП;

- *организационно-управленческая деятельность*: ПК-18 – способность к организации контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций; ПК-19 – способность к проведению процедур по изъятию из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных ЛС и их уничтожению;

- *научно-исследовательская деятельность*: ПК-21 – способность к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации.

Как видно из анализа ФГОС ВО выпускник должен владеть значительным количеством профессиональных компетенций (7 из 13) для выполнения фармацевтической деятельности, что является очевидным, так как она непосредственно отражает содержание данной специальности.

Далее был проведен анализ профессионального стандарта «Провизор», который показал, что из пяти трудовых функций наиболее взаимосвязаны с профессиональными компетенциями, указанных в ФГОС ВО по специальности «Фармация», являются четыре функции. При оценке результатов освоения компетенций, и в частности, знаний/умений и навыков/опыта деятельности, было представлено описание каждой компетенции с помощью признаков проявления в деятельности выпускников на основе трудовых действий, необходимых умений и знаний, указанных в профессиональном стандарте «Провизор». Данное описание компетенций в виде наблюдаемых признаков имеет некоторые преимущества: 1) имеет содержательный характер, взаимосвязывает концептуальные формулировки компетенций с индикаторами в виде реальных умений по выполнению профессионально-ориентированных

установок, которые необходимо сформировать у студента; 2) эти описания важны для преподавателя при разработке оценочных средств; 3) они актуальны при оценке результатов освоения дисциплины на промежуточной аттестации. Наиболее важным этапом разработки и формирования данных описаний является возможность формирования уровней «сформированности» компетенций, а также сопоставление целей освоения дисциплины на основе сопоставления ФГОС ВО и профессионального стандарта.

Выводы. Таким образом, при разработке рабочей программы по дисциплине МФТВ были разработаны описания компетенций на основе наблюдаемых признаков проявления с использованием характеристики трудовых функций, включающих трудовые действия, необходимые умения и навыки, что дает возможность разрабатывать фонды оценочных средств с учетом подготовки студента-выпускника фармацевтического факультета к первичной аккредитации, а также к профессиональной деятельности для практической фармации.

Список литературы

1. *Борисова Н.В., Кузов В.Б.* Технологизация проектирования и методического обеспечения компетентностно-ориентированных учебных программ дисциплин/модулей, практик в составе ООП ВПО нового поколения. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2010. – С. 44-48.
2. *Звонников В.И., Челышкова М.Б.* Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход): учебное пособие. – М. : Логос, 2012. – С. 29-45.
3. *Романцов М.Г., Храмцова Е.Г., Мельникова И.Ю.* Формирование профессиональных компетенций и становление компетентностного подхода при обучении в медицинском вузе // Высшее образование сегодня. – 2015. № 7. – С. 2-10.
4. *Романцов М.Г., Мельникова И.Ю., Михайлова Е.В. и др.* Образовательный процесс в медицинском вузе // Высшее образование сегодня. – 2015. – № 3. – С. 29-33.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Огнещикова Н.Д., Нестерова А.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической, токсикологической и аналитической химии

Подготовка иностранных граждан по специальности Фармация началась в 1992 году, когда на фармацевтический факультет Курского государственного медицинского института, а в будущем университета, перевелись граждане

Сирии, Иордании и Марокко, обучавшиеся ранее в Санкт-Петербургском химико-фармацевтическом институте. Начиная с 1993 года количество иностранных граждан, желающих получить высшее фармацевтическое образование в нашем вузе, неуклонно увеличивалось. Умеренно-континентальный климат, близость города к столичному региону, невысокая по европейским меркам плата за обучение, доброжелательное отношение к иностранцам местного населения, высокое качество подготовки специалистов – все эти факторы способствовали значительной популяризации фармацевтического факультета КГМУ, в первую очередь, в странах Ближнего Востока и Северной Африки.

Профессорско-преподавательский состав фармацевтического факультета проделал огромную работу по подготовке адаптированных рабочих программ для иностранных студентов, обучающихся на русском языке. Иностранные граждане учились в отдельных группах, где вели занятия самые опытные преподаватели, также для них было предусмотрено отдельное чтение лекций. Учитывая специфику профессии и особенности учебных планов по фармации в странах Западной Европы и США, специально для иностранных студентов были разработаны и введены в рабочие учебные планы курсы биофармацевтического анализа и клинической химии, что давало возможность нашим выпускникам при сдаче квалификационных экзаменов на родине выглядеть достойно в условиях жесткой конкуренции с выпускниками европейских вузов.

В 1994 году Курскому государственному медицинскому университету в порядке эксперимента было предоставлено эксклюзивное право начать подготовку специалистов с высшим медицинским образованием на английском языке. Образовательные программы по специальности Фармация были аккредитованы в Марокко, Сирии, Ливане, Турции, Нигерии, Шри-Ланке. Преподаватели факультета активно включились в новое для них направление работы: подготовку учебно-методических материалов по дисциплинам на английском языке, совершенствование владения языком как с коммуникативной целью, так и в профессиональной сфере. Были изданы первые методические пособия, курсы лекций на английском языке, отобрана и заказана необходимая литература: учебники, атласы, практические руководства. Огромная работа по подготовке комплекса учебно-методических и контрольно-измерительных материалов в короткие сроки была проделана сотрудниками кафедр органической химии доцентом И.В. Зубковой, аналитической и токсикологической химии к.ф.н. Н.А. Воцининой и профессором Е.В. Будко, фармакологии к.м.н. В.Б. Монаховым, управления и экономики фармации профессором И.М. Раздорской, ботаники доцентом Я.С. Трембаля, фармакогнозии профессором В.Н. Бубенчиковой и к.ф.н. И.М. Жуковым, технологии лекарств профессором Т.А. Панкрушевой и

доцентом И.Н. Маравиной, фармацевтической химии доцентом А.В. Нестеровой.

Иностранные студенты, обучавшиеся и на русском, и на английском языках, не только успешно постигали азы профессии провизора, но и занимались спортом, художественной самодеятельностью, принимали активное участие в общественной жизни факультета, работе СНО профильных кафедр, выполняли экспериментальные дипломные работы. Большинство иностранных студентов тех лет отличались высоким познавательным потенциалом, желанием получить максимальное количество как теоретических знаний, так и практических умений и навыков. Особенно запоминающимся в этом плане стал 1998 год, когда только иностранными студентами было выполнено 28 комплексных экспериментальных дипломных работ – рекордное количество. Лучшими по решению итоговой государственной аттестационной комиссии, которую в 1997-2000 гг. возглавляла профессор Л.Е. Сипливая, в разные годы были отмечены работы Кхиа Акида Мсалла из Танзании (руководители профессор В.Я. Яцюк и доцент Н.Д. Афонина), Эль Омари Ахмед Шауки (Марокко) (руководители профессор Т.А. Панкрушева, доцент Н.Д. Огнещикова и ст. преподаватель М.С. Чекмарева), Эль Омари Самир (Марокко) (руководители профессор Н.Б. Дремова и профессор В.Л. Базарный) и некоторые другие. Руководство дипломными работами осуществляли профессора В.Л. Базарный, Н.Б. Дремова, И.М. Раздорская, В.Н. Бубенчикова, Т.А. Панкрушева, доценты Т.В. Орлова, Н.Д. Афонина, Б.В. Кузьмин, Н.Д. Огнещикова, Е.В. Лазарева, Н.В. Костебелов, к.ф.н. М.С. Чекмарева, И.М. Жуков.

Первый выпуск магистров фармации состоялся в 1994 году. За все время существования факультета было подготовлено 370 магистров фармации для Израиля, Марокко, Сирии, Ливана, Египта, Турции, Шри-Ланки, Нигерии, Ганы, Уганды, Бенина, Танзании, Венесуэлы, Армении, Иордании, Палестины. В настоящее время выпускники фармацевтического факультета Курского государственного медицинского университета успешно занимаются профессиональной деятельностью не только в сфере лекарственного обеспечения, но и в сфере медицинского страхования, лабораторно-диагностического обслуживания населения своих стран. Большинство из них – успешные, состоявшиеся в профессиональном плане люди, имеющие собственные аптеки или клиничко-диагностические лаборатории, с особым теплом вспоминающие годы студенчества, проведенные на фармацевтическом факультете одного из лучших российских медицинских вузов и с чувством глубокой благодарности отзывающиеся о своей Alma Mater.

ПРОВИЗОР – КЛЮЧЕВОЕ ЗВЕНО СОВРЕМЕННОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА

Олейникова Т.А., Дремова Н.Б.

**ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет,
г. Курск**

Кафедра управления и экономики фармации

Кафедра педагогики

Современный фармацевтический рынок характеризуется значительным ассортиментом ОТС-препаратов, что является одним из мотивирующих факторов обращения большинства работающего населения страны за лекарственной помощью в аптечные организации.

Миссия провизора заключается в предоставлении людям качественной фармацевтической помощи. Для ее реализации актуальным является наличие профессиональных, социально-психологических и коммуникативных компетенций работников аптеки. После окончания университета провизор-выпускник получает знания, умения и навыки, а также комплекс компетенций, которые в совокупности формируют у него способность самостоятельно ориентироваться в типовой ситуации. Однако в процессе профессиональной деятельности немаловажным является развитие и применение профессионально важных качеств (ПВК) провизора, позволяющих квалифицированно решать сложные нестандартные задачи. Модель современного провизора предполагает наличие комплекса компетенций, профессиональных и личностных качеств, определяющих алгоритм его поведения с покупателем.

С целью определения набора приоритетных ПВК провизора в Курском государственном медицинском университете (КГМУ) проведено социологическое исследование с участием пяти групп респондентов: провизоров (50), покупателей (50), руководителей (30) аптек г. Курска, студентов (192) и преподавателей (28) фармацевтического факультета КГМУ.

В качестве инструмента исследования использованы анкеты, разработанные для каждой группы респондентов. В анкетах опрошенным предлагалось оценить или проранжировать определенный перечень ПВК, отобранный на основе контент-анализа современных источников литературы [1, 2, 3, 5].

Респонденты – провизоры, покупатели и студенты оценивали 31 ПВК провизора.

В результате в группу с высоким уровнем вошли 12 ПВК провизора: профессионализм, внешний вид, внимательность, вежливость, готовность к общению, культура обслуживания, дисциплинированность, высокий уровень теоретических знаний, эрудированность, уважение, доброжелательность, желание сотрудничать/общаться с посетителями. В группу со средним уровнем значимости были отнесены 18 ПВК. Наименьшую значимость все респонденты отметили у такого качества как сопереживание.

По результатам ранжирования ПВК экспертами – преподавателями и работодателями первое место в рейтинге заняло такое качество как

профессионализм. Затем мнения респондентов разошлись. Преподаватели на второе место поставили ответственность, на третье – высокий уровень теоретических знаний. Работодатели распределили 2-3 места среди следующих качеств: обучаемость, дисциплинированность, ответственность, навыки продаж. На последнее место преподаватели КГМУ и руководители аптечных организаций г. Курска поставили такое качество как энергичность.

На основании полученных результатов исследования был сформирован перечень ПВК с высокой степенью значимости для покупателя, которыми должен обладать современный провизор при оказании квалифицированной фармацевтической помощи населению. По мнению пяти групп опрошенных данный перечень содержит следующие 24 качества: эрудированность, дисциплинированность, высокий уровень теоретических знаний, профессионализм, желание сотрудничать/общаться с посетителями аптек, внешний вид, вежливость, внимательность, гибкий и острый ум, культура обслуживания, уверенность в себе, уважение, выдержка, общительность (готовность к общению), доброжелательность, оптимизм (жизнерадостность), умение противостоять утомлению, толерантность (терпимость), умение контролировать эмоции (самоконтроль), уравновешенность, психологическая компетентность, сила воли, ответственность и навыки продаж.

На следующем этапе исследования с целью оценки сформированности ПВК провизора в процессе обучения в вузе был проведен анализ компетенций как результата обучения, представленных во ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация [4].

В результате было установлено, что в федеральном государственном образовательном стандарте имеется набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, который формирует 16 ПВК: эрудированность (обширные знания), высокий уровень теоретических знаний, профессионализм, вежливость, внимательность, гибкий и острый ум, общительность (готовность к общению), культура обслуживания, уважение, выдержка, доброжелательность, толерантность (терпимость), уверенность в себе, умение контролировать эмоции (самоконтроль), уравновешенность и ответственность. В то же время в образовательном стандарте отсутствуют компетенции, которые способствуют формированию следующих 8 ПВК провизора: дисциплинированность, желание сотрудничать / общаться с посетителями аптек, внешний вид, оптимизм (жизнерадостность), умение противостоять утомлению, психологическая компетентность, сила воли и навыки продаж. Стоит отметить, что некоторые ПВК (дисциплинированность, внешний вид, оптимизм) являются личностными характеристиками человека, которые или закладываются генетически, или формируются в раннем детстве и влияние образовательного процесса на данные характеристики незначительно. В то же время на развитие личностных ПВК влияет роль студента в общественной жизни вуза (участие в культурных и спортивных мероприятиях, в студенческом самоуправлении, в студенческих научных конференциях). То есть активный и заинтересованный студент способен и готов выявлять и совершенствовать свои личностные качества за рамками образовательного процесса. Но, такие ПВК как психологическая компетентность, навыки продаж и другие, которые, по мнению работодателей

аптечных организаций, имеют первостепенное значение при осуществлении фармацевтической деятельности, должны формироваться именно в процессе обучения в вузе.

Работодатели единодушны во мнении, что ПВК, обеспечивая определенные стартовые возможности, позволяют выпускнику вуза проявить конкурентные преимущества на рынке труда. Для них очень важно, чтобы претендент на работу был амбициозным в хорошем смысле этого слова, умел себя подать, имел развитые коммуникативные навыки и, главное, «обладал потенциалом», т.е. был обучаем и стремился к саморазвитию. Но, к сожалению, все чаще отмечается тот факт, что после окончания вуза выпускник не обладает всем перечнем ПВК, не готов к успешной самостоятельной созидательной деятельности, не способен быстро включаться в работу и все эти недостатки образовательного процесса должен восполнять непосредственно работодатель.

Анализируя результаты исследования, можно сделать заключение о том, что во ФГОС ВО предлагается перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые не смогут сформировать все ПВК провизора, необходимые ему для осуществлении профессиональной деятельности. При этом новый ФГОС ВО дает возможность образовательной организации самостоятельно разрабатывать и дополнять набор компетенций выпускников с учетом вида деятельности. В связи с чем, на наш взгляд, в основную образовательную программу по специальности «Фармация» необходимо включить дополнительные компетенции, направленные на формирование ПВК будущего специалиста, которые работодатели, провизоры, покупатели аптечных организаций, а также студенты и преподаватели рассматривают в качестве основных ценностей выпускников вуза.

По результатам проведенного исследования сформирована «модель» провизора, конкурентоспособного в условиях современного фармацевтического рынка.

Список литературы

1. Дремова Н.Б., Спичак И.В. Развитие креативных способностей студентов как основа формирования творческой личности современного специалиста провизора // Новая аптека . – 2012 . - № 1. - С. 68-70.
2. Рыскулова М.Н. Корпоративные компетенции студентов вуза // Высшее образование сегодня. – 2016. - № 1. – С. 34-37.
3. Рыжова О.А., Мороз Т.Л. Анализ реализации основных профессиональных компетентностей фармацевтических специалистов // Всероссийский съезд фармацевтических работников: сб. мат. - М.: ООО «Бионика Медиа», 2014. - С. 225-228.
4. *Федеральный* государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/134/132/13/78>
5. Шадриков В.Д. Профессиональные способности. - М.: Университетская книга. – 2010. - 320 с.

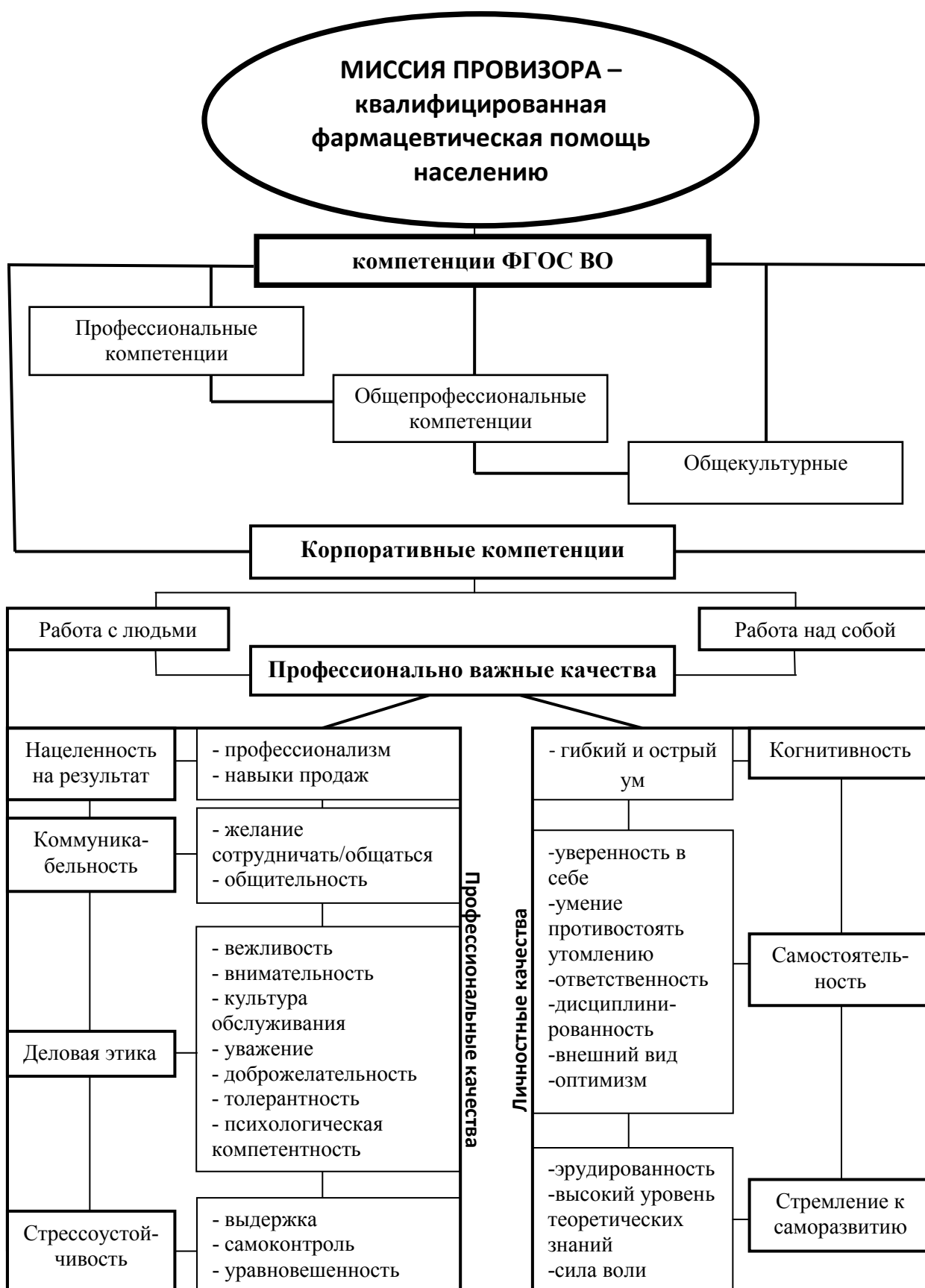


Рис. 1 – «Модель» современного провизора

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ГОМЕОПАТИЯ КАК ДИСЦИПЛИНА ПО ВЫБОРУ

Орлова Т.В., Панкрушева Т.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической технологии

Гомеопатия как альтернативное направление насчитывает двухсотлетнюю историю, на протяжении которой по-разному складывались ее отношения с официальной медициной: от противостояния, вражды, подозрительности – до поиска взаимопонимания и взаимодействия в интересах пациента.

Анализ современного положения гомеопатической службы в РФ показал, что из 89 субъектов Федерации РФ в 80 имеются и практикуют врачи-гомеопаты, в 79 субъектах действуют филиалы Российских общественных профессиональных организаций, а также региональные организации. Во многих крупных городах имеются гомеопатические центры [2].

Министерством здравоохранения РФ утверждена отраслевая программа развития гомеопатического метода лечения и гомеопатической фармации. Пути реализации программы являются следующие:

- разработка организационно-методических основ развития гомеопатии и внедрение ее в практическое здравоохранение (развитие структуры гомеопатической помощи и служб, разработка нормативной документации);
- информационно-аналитическое обеспечение деятельности учреждений и специалистов в области гомеопатии (издание гомеопатической литературы, проведение съездов и конференций);
- планирование и осуществление научно-исследовательских работ в области гомеопатического метода лечения и гомеопатической фармации;
- создание новых лекарственных средств, развитие производства и совершенствование контроля качества гомеопатических препаратов;
- создание системы подготовки квалифицированных кадров в области гомеопатического метода лечения и гомеопатической фармации [1].

Большое значение для развития гомеопатического метода имеют следующие научные разработки в области гомеопатии и гомеопатической фармации:

- 1) изучение и внедрение в практику новых видов сырья, способов его переработки;
- 2) разработка состава и технологии новых комплексных гомеопатических препаратов;
- 3) совершенствование методов анализа сырья и гомеопатических препаратов;
- 4) разработка общих и частных статей для гомеопатической фармакопеи;
- 5) изучение спроса и разработка рациональных подходов к обеспечению населения гомеопатическими лекарственными средствами в России;

6) проведение лабораторных и клинических исследований эффективности и безопасности гомеопатических препаратов;

7) теоретическое и практическое обоснование механизма действия гомеопатических лекарственных средств;

8) создание препаратов для ветеринарии.

В рамках выполнения федеральной программы в вузах нашей страны открываются кафедры и курсы гомеопатии, проводятся научные исследования, защищаются диссертации по данному направлению.

В 2015-16 гг. в учебный процесс кафедры фармацевтической технологии введена дисциплина по выбору «Фармацевтическая гомеопатия» для студентов 5 курса фармацевтического факультета, на изучение которой отведено 72 часа (трудоемкость – 2 ЗЕТ).

Разработаны рабочая программа дисциплины, методические указания для самоподготовки студентов и рекомендации для преподавателей, тематический план лекций и занятий, тестовые задания и ситуационные задачи, задания для выполнения на занятиях.

Тематика занятий охватывает историю развития гомеопатического метода лечения, современное положение гомеопатии в мире и в России, задачи гомеопатической фармации, нормативную документацию, регламентирующую аптечное изготовление и промышленное производство гомеопатических препаратов, характеристику основных видов сырья.

На лабораторно-практических занятиях студенты осваивают получение концентратов из исходного сырья, технологию гомеопатических разведений, изготовление гомеопатических тритураций, растворов, спиртов, масел, гранул, мазей и опodelьдоков, методики оценки качества их качества, основные направления совершенствования технологии и анализа гомеопатических лекарственных препаратов.

С использованием видеороликов и фильмов, специальной литературы познают особенности промышленного производства гомеопатических препаратов, их состав и номенклатуру; знакомятся с моно- и комплексными гомеопатическими препаратами отечественных и зарубежных фирм-производителей, в т. ч. препаратов для ветеринарии.

Для ознакомления со структурой и порядком работы гомеопатической аптеки организована экскурсия в Курскую центральную гомеопатическую аптеку, которая во многом уникальна. Она является одной из немногих производственных аптек в Центральном Черноземье.

Помимо отпуска готовых гомеопатических препаратов в ней изготавливаются для больных как однокомпонентные гомеопатические препараты, так и гомеопатические комплексы по рецептам врачей-гомеопатов. В ассортименте аптеки более 500 однокомпонентных препаратов в разных гомеопатических потенциях, а также практически все зарегистрированные на территории РФ комплексные гомеопатические препараты отечественных и зарубежных производителей. Все препараты изготавливаются по технологии, разработанной основателем гомеопатии С. Ганеманом.

Студенты проявляют значительный интерес к философии гомеопатии, до конца нераскрытым механизмам эффективности гомеопатических средств, неординарной технологии их получения.

Список литературы

1. *Перспективы* развития гомеопатического метода лечения в практическом здравоохранении Краснодарского края [Электронный ресурс] // О.А. Корвякова. – Режим доступа: http://www.homeopatya.ru/publications/view_page/40, свободный (дата обращения: 16.05.2015).

2. *Краткая* история возникновения и распространения гомеопатии в России [Электронный ресурс] // С.П. Песонина, Ю.В. Васильев, О.Б. Ковалева. – Режим доступа: http://www.farosplus.ru/index.htm?/fp/fp_3_23/ist_gomeo.htm, свободный (дата обращения 14.02.2015).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКОВ РЕФЕРИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ СТАТЬИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ У АСПИРАНТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ Осипенко Е.А.

**ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская химико-фармацевтическая академия», г.
Санкт-Петербург
Кафедра иностранных языков**

Одним из главных требований программы изучения английского языка аспирантами нашей академии является достижение практического владения языком, что позволяет свободно читать и понимать, анализировать литературу на языке оригинала по направлению подготовки, вести дискуссию в своей профессиональной области, обладать навыками эффективной устной презентации. Следовательно, формирование навыков реферирования научной статьи на английском языке с использованием современных методов и технологий является одной из основных задач нашей кафедры.

Информационно-коммуникационная технология занимает важное место в ряду современных образовательных технологий. Согласно определению С.Л. Еркиной, это «использование телекоммуникационных средств для реализации информационных процессов с целью оперативной и эффективной работы с информацией на законных основаниях. При переходе к новым формам обучения, использующим сетевые технологии, возникает тенденция — ориентироваться на сеть распределенных образовательных ресурсов нового поколения, которые могут применяться в режиме коллективного доступа многих учебных заведений к единым образовательным и информационным ресурсам по сети Интернет». [1]

Для обеспечения доступа к сети в настоящее время не требуется наличие специально оборудованных аудиторий, поскольку практически все студенты и аспиранты являются счастливыми обладателями современных мобильных телефонов, планшетов и другой техники, предоставляющей возможность пользоваться этим информационным ресурсом в любое время и в любом месте. Это обстоятельство позволяет значительно разнообразить процесс обучения аспирантов реферированию актуальных научных статей на английском языке, связанных с темой их собственного научного исследования.

Реферирование (от лат. *Referre* – докладывать, сообщать) – это один из видов речевой деятельности, занимающий промежуточное положение между продуктивными и репродуктивными видами речевой деятельности [2].

Наумова О.В. полагает, что «в процессе реферирования текста задействованы два метода мышления: анализ и синтез. Анализ позволяет выделить наиболее ценную информацию, отделить второстепенные сведения и данные, т. е. совершить определенные аналитические операции, без которых

невозможно извлечь основное содержание оригинала. Одновременно с процессом анализа текста происходит процесс его синтеза, т.е. соединение в логическое целое той основной информации, которая получена в результате аналитических операций»[3].

Предварительное ознакомление аспирантов с алгоритмом действий при реферировании научной статьи существенно облегчит этот сложный процесс. Во-первых, необходимо внимательное изучение списка устойчивых словосочетаний, используемых при реферировании текста, отражающих его структуру. Эти выражения делятся на следующие пункты:

1. Название, автор, выходные данные статьи (The headline of the article is ..., the author of the article is..., the article is published in etc).

2. Тема, логические части статьи (The article deals with, the article under discussion is devoted to the problem., the article under discussion may be divided into several logically connected parts which are...).

3. Краткое содержание статьи (The author starts by telling the reader that ..., the author outlines (points out, reviews, analyses..., the main idea of the article is..., It is reported that...).

4. Обобщение выводов, к которым приходит автор статьи (In conclusion the author says, generalizes, points out..., the following conclusions are drawn..., In conclusion the author says / makes it clear that.../ gives a warning that...).

5. Вывод аспиранта: актуальность статьи, насколько она полезна для его собственного исследования (My own attitude to this article is..., I have found the article dull / important / interesting /of great value..., The article is of great help to, From my point of view..., I fully agree with / I don't agree with...).

Список этих словосочетаний может быть выдан в виде раздаточного материала. Но, как показывает практика, аспиранты охотнее используют список сайтов, где их можно найти: это сайт кафедры ин.языков СПХФА и другие: <https://sites.google.com/a/pharminnotech.com/kafedra-inostrannyh-zykov/aspiranty/>

[ucebno-metodiceskij-material](#), <http://azenglish.ru/referirovanie-stati-na-angliyskom/>, <http://sci-article.ru/stat.php> etc.

Получив представление о структуре реферирования, аспиранты переходят ко второму этапу – работе с текстом. Преподаватель на доске пишет автора и название статьи (например, “Essential oils used in aromatherapy”, Babar Ali et al., Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, 07.05.2015 г.: www.elsevier.com/locate/apjtb). Аспиранты находят его в сети, дается время для ознакомления (зависит от объема текста и его сложности). Снимаются лексические трудности (<http://www.multitran.ru/>). Совместно с преподавателем прорабатываются сложные грамматические конструкции. Затем они озвучивают заголовки и автора текста, выделяют основные разделы и ключевые моменты, обращают внимание на наличие таблиц графиков. Им предлагается сократить информацию, предложенную в статье, составить план с ключевыми словами. А затем обобщить информацию в связный текст.

При тщательной проработке вышеперечисленных этапов реферирования научных статей на каждом занятии у аспирантов этот процесс «автоматизируется», что дает им возможность в будущем успешно обмениваться научной информацией со своими зарубежными коллегами, выражать свое мнение на конференциях и, что также важно, успешно выполнить устное реферирование научной статьи на кандидатском экзамене по английскому языку.

В настоящее время, когда Санкт-Петербургская Академия расширяет свои международные связи, развитие у аспирантов навыка обработки научной информации на английском языке особенно актуально.

Информационно-коммуникационная технология, в частности, использование на занятии современных аутентичных материалов, имеющих в доступе в сети, существенно облегчает, повышает эффективность процесса обучения реферированию научных статей на английском языке.

Список литературы

1. *Еркина С.Л.* Современные образовательные технологии http://aracy.pf/files/documents/44-daktor/kursy/Erkina_leksia_sovr_tehn.pdf
2. www.dic.academic.ru // URL: http://ped_recheved.academic.ru/191
3. *Наумова О.В.* Особенности обучения реферированию текстов на английском языке в процессе обучения аспирантов http://www.iling-ran.ru/library/sborniki/for_lang/2010_02/15.pdf
4. *Кармова М.Р.* Реферирование английского текста как форма педагогического контроля в неязыковых вузах <http://sci-article.ru/stat.php>
5. *Белюсов В.Ю.* Особенности реферирования научно-технической литературы. http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/8964/1/Belousov_Osobenno sti.pdf

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

НА КАФЕДРЕ ФАРМАКОЛОГИИ
Полякова О.В., Болдина Н.В., Грибовская И.А.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск
Кафедра фармакологии

Сегодняшний учебный процесс предполагает внедрение новых форм работы и предусматривает новые роли: студента, как активного исследователя, широко использующего информационные онлайн-технологии для получения необходимой информации, и преподавателя, как консультанта, лектора, обладающего навыками онлайн-технологий.

Онлайн-технологии на примере вебинара подразумевают аудиодоклады, показ презентаций, вопросы и ответы, происходящие в режиме реального времени через Интернет.

В связи с этим необходимо широко применять современные онлайн-технологии в педагогическом процессе не только в рамках курса лекций, но и на практических занятиях.

Новаторство в педагогическом процессе – это способ организации учебных отношений, заключающийся в целенаправленном отборе и использовании онлайн-факторов развития обучающихся. Современный педагогический процесс подразумевает активное внедрение инновационных методов обучения.

Таким образом, использование онлайн-технологий актуально в современном процессе обучения нового поколения. Современное обучение должно основываться на применении деятельностного подхода и электронной информационной образовательной среды с последующим формированием профессиональных компетенций.

Цель исследования:

– применение в педагогической практике кафедры фармакологии онлайн-технологий (вебинаров), содержащих тематическую информацию о фармакологии лекарственных средств в педиатрической практике.

Задачи исследования:

- аналитический обзор использования онлайн-технологий в высшей школе;
- внедрение вебинаров в учебный процесс кафедры фармакологии;
- современный арсенал вербальных лекций по фармакологии лекарственных средств;
- исследование современных онлайн-технологий на примере вебинаров, содержащих тематическую информацию о фармакологии лекарственных препаратов среди студентов педиатрического факультета.

Объекты исследования:

студенты,
вебинар.

Предмет исследования:

знания,
фармакология лекарственных препаратов в педиатрии.

Методы исследования:

онлайн-лекция
онлайн-дискуссия (режим вопросов и ответов),
тестирование.

Материал исследования:

результаты тестирования студентов.

Методы исследования. В вебинаре принимали участие все обучающиеся студенты в группе. Вебинар был организован для студентов педиатрического факультета.

Всем участвующим в вебинаре студентам 3 курса педиатрического факультета предлагался тестовый контроль. В тесты была включена информация по соответствующей тематике «Лекарственные средства, влияющие на функции дыхательных органов у детей». Тема была выбрана в соответствии с Рабочей программой по педиатрии и утвержденным тематическим планом практических занятий у педиатров.

Таким образом, студентам сначала была дана дополнительная информация для изучения, а затем проводился тестовый контроль.

Результаты оценивались в сравнении с контрольными группами. В качестве контрольных групп выступали группы соответствующего факультета, соответствующего курса, соответствующей тематике практического занятия, но без предоставленной возможности участия в вебинаре (студенты готовились самостоятельно по литературе в рамках рабочей программы).

Полученные результаты тестирования студентов оценивались в процентном отношении:

- 71%-80% = 3
- 81%-90% = 4
- 91-100% = 5

Результаты собственных исследований

В исследовании принимали участие студенты педиатрического факультета 3 курса групп № 2 и № 5. Группы № 3 и № 8 – контрольные группы. Результаты представлены в таблицах 1, 2.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в группах, в которых применялся новаторский подход в обучении, а именно проводился вебинар по теме «Лекарственные средства, влияющие на функции дыхательных органов у детей», контроль знаний показал отсутствие неудовлетворительных оценок, а также большее количество оценок «отлично» и «хорошо» в сравнении с контрольными группами, в которых проводилось стандартное обучение.

Таблица 1

Качественная характеристика студентов педиатрического факультета по теме «Лекарственные средства, влияющие на функции дыхательных органов у детей»

Номер группы	Оценка	Количество человек
2	«5»	7
	«4»	2
	«3»	1
3	«5»	0
	«4»	1
	«3»	6
	«2»	3

Примечание: группа № 2 – исследуемая группа; группа № 3 – контрольная группа.

Таблица 2

Качественная характеристика студентов педиатрического факультета по теме «Лекарственные средства, влияющие на функции дыхательных органов у детей»

Номер группы	Оценка	Количество человек
5	«5»	7
	«4»	2
	«3»	1
8	«5»	0
	«4»	1
	«3»	6
	«2»	3

Примечание: группа № 5 – исследуемая группа; группа № 8 – контрольная группа.

Заключение. Применение в образовательном процессе новаторского подхода формирует непрерывный познавательный интерес, как у преподавателей, так и у студентов. Как показало проведенное исследование, студенты, которые присутствовали на вебинаре, показывали лучшие ответы на тестовые вопросы, нежели те студенты, которые готовились по той же тематике с применением классических подходов в обучении (подготовка проходила в рамках напечатанной учебной литературы в соответствии с рабочими учебными программам педиатрического факультета).

В мире новых технологий и активного внедрения информационных технологий в педагогический процесс появляется возможность оптимизировать познавательную сферу обучающихся; за короткий промежуток времени внедрять новейшие методы обучения, популяризовать полученные знания (т.е.

распространить знания в современной и доступной форме для широкого круга обучающихся) и актуализировать интеллектуальные способности преподавателя.

Список литературы

1. *Коришнова С.В.* Проектирование основных образовательных программ вуза при реализации уровневой подготовки кадров на основе федеральных государственных образовательных стандартов // – М. : МИПК МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2010. – 212 с.
2. *Тропинина Н.П.* Методика проведения семинарского занятия. Методические рекомендации для преподавателей и студентов // – Троицк. – 2008. – 46 с.
3. *Kalas I.*, Recognizing the potential of ICT in early childhood education // Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education. – 2010.
4. *Prensky M.*, Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning // 27.12.10. – London: Corwinю – 2010.
5. *Refl ective Practice in the Early Years* // Ed. M. Reed, N. Canning. London. – SAGE Publications Ltd. – 2010.

КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОЙ КАРЬЕРЫ БУДУЩЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РАБОТНИКА

Раздорская О.В., Папашвили Д.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра иностранных языков

Известно, что уровень фармацевтического обслуживания населения зависит от квалификации сотрудников аптек, которая, в свою очередь, напрямую связана с качеством высшего фармацевтического образования. Помимо профессиональных умений и навыков, выполнения торговых и маркетинговых функций, приоритетной для будущего специалиста становится коммуникативная компетенция. Вследствие жёсткой конкуренции на фармацевтическом рынке возрастает роль вербальной коммуникации как основы всё более развивающегося маркетинга услуг [1].

Профессиональная коммуникативная компетенция фармацевтического работника включает умение специалиста установить контакт с посетителем аптеки и объяснить особенности приёма лекарственных препаратов, информирование населения с целью формирования культуры здорового образа жизни [5].

Как отмечает доцент кафедры управления и экономики фармации Пермской государственной фармацевтической академии М.Н. Гурьянова, «студенты 4-го курса на занятиях по дисциплине «Управление и экономика фармации» учатся строить алгоритмы консультирования. Однако в профессиональной деятельности, даже имея перед глазами готовую схему, не могут провести консультацию. Почему? Не владеют тактиками делового общения, не знают клишированных

фраз. Поэтому в рамках данной дисциплины мы предлагаем моделировать диалог консультирования – для каждого этапа прописывать тактики и конкретные фразы диалогов» [4].

Перед изучением дисциплины «Управление и экономика фармации» студенты могут получить навыки профессиональной коммуникации на занятиях по дисциплине «Иностранный язык». Однако на младших курсах, когда происходит изучение курса профессионально ориентированного иностранного языка, студенты имеют весьма опосредованные представления о функционировании аптечной системы. Отсутствие знаний по будущей специальности затрудняет усвоение материала на занятиях по иностранному языку, поэтому преподавателям иногда сложно вводить активные методы обучения, предполагающие участие студентов в инновационных формах учебной деятельности. Более того, сведений из текстов учебника по английскому языку недостаточно для осуществления профессионально грамотной коммуникации. Возрастает необходимость использования преподавателем современных креативных методов преподавания для формирования у студентов коммуникативной компетенции.

Необходимы новые подходы к обучению – персонально ориентированные, контекстные, связанные с концепцией «образования длинной в жизнь», объединяющие формальное и неформальное обучение, инициированные как внешними целями (учебным планом), так и потребностями студента [6].

В процессе изучения профессионально ориентированного курса иностранного языка студенты узнают, какие коммуникативные функции им предстоит выполнять в будущей профессиональной деятельности. Поэтому на практических занятиях подготовка будущих специалистов ориентирована на формирование не только коммуникативной компетенции, но и навыков вербальной креативности, способствующих оказанию качественной фармацевтической помощи и помогающих специалистам победить в коммуникативной конкуренции.

Вербальная креативность как компонент профессионально-прикладной креативности является важной составляющей коммуникативной компетенции, так как основная задача аптечного работника – разъяснение клиентам правил применения и хранения лекарственных препаратов, умение предложить замену отсутствующему препарату, порекомендовать сопутствующие товары, убедить пациента в необходимости выполнения назначений врача. Она помогает руководителю аптеки мотивировать своих подчинённых и решать конфликтные ситуации, возникающие в процессе продаж. Фармацевтический работник в любой ситуации принимает управленческие решения в ограниченном интервале времени, и качеству этих решений способствуют наличие креативного мышления, аналитического склада ума, умение коммуницировать на фармацевтическом рынке.

Посетителями аптеки могут быть разные люди с разным образованием, социальным положением и интересами. Фармацевтическим работникам важно быть гибкими в общении с ними и говорить на языке, наиболее приемлемом для

собеседника. Только тогда клиент сможет понять, о чём идёт речь, подходит ли ему данный продукт и готов ли он его купить, готов ли обращаться за покупкой снова [3].

Покупатель воспринимает фармацевта, прежде всего, как специалиста, готового оказать помощь, проконсультировать; с другой стороны, фармацевт часто слышит его вопрос: «Что вы можете предложить мне ещё?». Значит, у покупателя есть потребность в профессиональной консультации, которую он ожидает получить. Если фармацевт даёт грамотную информацию, внимателен, доброжелателен, вежлив, настроен на оказание помощи и консультации, покупатель приобретает необходимые лекарственные средства, а в итоге выигрывают все: и аптека, и покупатель [2].

Когда специалист может не только подобрать правильное лекарство, а просто добродушно побеседовать на отвлечённые темы, при этом упомянуть или просто объяснить, как принимать тот или иной препарат – это бесценно. На плечи аптечных работников ложится огромная ответственность – если не сменить негативные ноты в общении, аптека перестанет быть привлекательной для клиентов, тем более, что у них есть выбор – порой на одной улице в шаговой доступности располагаются две или три аптеки.

Можно сказать, что профессиональная коммуникативная компетенция формируются комплексно, при условии использования межпредметных связей дисциплины Иностранный язык и специальных дисциплин. Для оптимизации языковой подготовки студентов используются формы воссоздания социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, позволяющие моделировать систему отношений, характерную для этой деятельности. Применяются имитационные и деловые игры, моделирующие проблемы, реальные противоречия и затруднения, обычно испытываемые в типичных ситуациях профессионального общения. Дидактические спектакли, целью которых является закрепление профессионально ориентированной лексики и речевых образцов, имитирующих общение провизора с посетителями аптеки, коллегами, руководством аптеки, студентами-практикантами, способствуют формированию вербальной креативности, оригинальности и творческих умений, связанных с профессиональной коммуникацией. Самоподготовка студентов к ситуациям для спектакля и их выполнение способствуют овладению социальными функциями будущего специалиста, этическими аспектами делового общения. Совместно с профильными кафедрами нами используется методика критических инцидентов, представляющих собой короткие рассказы, в которых описаны реальные примеры коммуникативного поведения специалистов, характеризующих высокую или низкую эффективность профессиональной деятельности.

Применение креативных педагогических технологий позволяет не только решать комплексные задачи по усвоению и закреплению языкового материала, но даёт возможность студентам понять значимость профессионально ориентированного курса иностранного языка как дисциплины, вносящей вклад в

комплексную подготовку будущего конкурентоспособного специалиста, отвечающего современным требованиям работодателей.

Список литературы

1. *Глембоцкая Г.Т.* В лабиринтах фармацевтического менеджмента. – М. : Лит-терра, 2007. – 256 с. – (Серия «Практика аптечного дела»).
2. *Данилина С.* Адаптация молодого специалиста в аптеке // Московские аптеки. – 2014. – 20 марта. – С. 15.
3. *Раздорская О.В.* Диагностика креативного потенциала студентов медицинского вуза при изучении иностранного языка // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. - 2013. - № 12. – С. 183-190.
4. *Фармацевтическое образование.* Проблемы и перспективы. Круглый стол // Новая аптека. – 2015. - № 9. - С. 10-19.
5. *Bonnici H.* Proposals for Improving Pharmacist and Patient Satisfaction within the Pharmacy of Your Choice // Dissertation Abstracts and Project Descriptions. Department of Pharmacy, Faculty of Medicine and Surgery, University of Malta. - 2016. – P. 21.
6. *Colibaba A., Ursa O., Arhip C., Gheorghiu I., Colibaba S.* Take Care of Mobile Learning! // Conference Proceedings. ICT for Language Learning. 7th Conference Edition. - Florence, Italy: Edited by Pixel, 2014. - P. 319-322.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ИНТЕГРИРОВАННЫХ ЗАНЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ ДОКОЛУМБОВОЙ АМЕРИКИ»)

Раздорская О.В., Рылова Д.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск
Кафедра иностранных языков**

Межпредметная интеграция различных дисциплин, в том числе гуманитарных, является эффективной методической стратегией современного высшего образования. Интегрированные связи дисциплин, преподаваемых на гуманитарных и профильных кафедрах, побуждают преподавателей к самообразованию, педагогическому творчеству и взаимодействию с коллегами.

При подготовке интегрированного (бинарного) занятия преподавателем выполняется следующий алгоритм действий:

- анализ рабочих программ на наличие взаимосвязанных тем;
- поиск наиболее рациональной формы проведения занятия (занятие-театр, занятие-пресс-конференция, занятие-исследование и т.д.).
- совместное тщательное планирование с учётом специфики дисциплин [1].

Студенты первого курса изучают дисциплины «Иностранный язык» и «История медицины и фармации». Концепция изучения иностранного языка в

медицинском вузе основана на интеграции лингвистических знаний и знаний, полученных студентами на занятиях по специальным дисциплинам. Таким образом, информация, полученная студентами на практических занятиях по истории медицины и фармации, может быть использована на занятиях по иностранному языку [5].

Рассмотрим примеры репродуктивной и креативной учебной деятельности студентов на интегрированном занятии по теме «История медицины и фармации доколумбовой Америки». В пособии, применяемом на занятиях по элективному курсу для студентов 2 курса педиатрического и лечебного факультетов [3], имеются тексты об истории медицины доколумбовых цивилизаций, также их можно применять для студентов по специальности Фармация и Стоматология. Помимо чтения и перевода текстов с английского языка на русский, студенты могут выбрать по желанию задание повышенной сложности – перевод с русского на английский предлагаемых преподавателем отрывков из пособий по истории медицины и фармации. Приводим пример текста для перевода, который может быть также предложен студентам стоматологического факультета:

«Ацтеками предпринимались попытки избежать проблем с зубами. Людям советовали не есть слишком горячую или очень холодную пищу, особенно не пить холодную воду сразу после горячей пищи. Ацтеки прекрасно понимали, что частицы пищи, застрявшие между зубами, приводят к их порче, поэтому советовали регулярно чистить зубы. Для этого использовались соль или измельченный в порошок уголь, а зубной камень осторожно снимали металлическим инструментом. Для тех несчастных, чьи зубы всё же пострадали, в качестве лечения на поверхность зуба накладывалась смесь сосновой смолы и земляных червей. Кроме того, следовало прикладывать к зубу горячий перец или соль. Прокалывалась десна, и к зубу прикладывалась трава «тлакакауатль». Если ничто не приносило облегчения, зуб удалялся. В образовавшееся отверстие закладывалась соль» [4]. Студенты также могут самостоятельно найти тексты по истории медицины и фармации для перевода, аннотирования и реферирования в Интернете.

Затем студентам предлагается имитационная игра «Европейцы в Новом Свете», в ходе которой студенты используют знания, полученные в процессе изучения дисциплины «История медицины и фармации». Перед её проведением студентам рекомендуется самостоятельно найти дополнительную информацию по рассматриваемой теме. Имитационная игра может применяться на занятиях со студентами различных факультетов. Группа студентов делится на несколько подгрупп – испанцев и португальцев, а также врачей из империй инков, майя, ацтеков.

Первая подгруппа студентов выбирает роли португальского конкистадора Алежу Гарсии (первого европейца, проникшего в империю инков в 1525 году) и его корабельного врача, беседующих с врачами, представленными следующими специалистами:

- врач-хирург («ампикамайок»);
- врач, лечащий болезни зубов;

- акушерка («уачачикок»).

«Конкистадор» и «врач» задают «инкам» следующие вопросы:

- Какие инструменты применяют ваши хирурги? Из чего они сделаны?
- Почему вы делаете операции на черепе (трепанации)?
- Каковы причины частых ампутаций нижних конечностей?
- Какие средства применяются хирургами в качестве эффективного обезболивающего средства?
- Как врачи («ампикамайок») обрабатывают раны?
- Что делают инки, чтобы сохранить в идеальном состоянии свои зубы?
- Какие лекарственные растения используют ваши лекари?
- По каким критериям выбирают акушеров? Что входит в обязанности придворных акушеров?

Далее студенты, исполняющие роли Диего де Ланда (автора книги «Сообщение о делах в Юкатане») и испанского врача, прибывшего на Юкатан, беседуют с представителями лекарей майя: хирургом, выполняющим также жреческие функции; врачом-костоправом; врачом, лечащим болезни живота; врачом-стоматологом, и задают им следующие вопросы:

- Каковы причины болезней согласно вашим воззрениям?
- Есть ли отдельные специальности у ваших лекарей?
- Кто является покровителем врачебного искусства?
- Каковы рецепты лекарственных средств растительного и животного происхождения?
- Почему при храмах есть ботанические сады?
- Какие терапевтические методы применяют знахари?
- Почему у вас существует разделение продуктов и лекарственных трав на «холодные» и «горячие»?
- Какие хирургические приемы вами используются?
- Зачем «стоматологи» украшают пациентам зубы инкрустациями?

Затем студенты, исполняющие роли Бернардино де Саагуна (испанского миссионера, монаха ордена францисканцев, историка и лингвиста, работавшего в Мексике) и монастырского врача, беседуют с исполнителями ролей ацтекских жрецов-тиситлей:

- Почему лекарственное врачевание тесно связано с магией?
- Какие лекарственные средства растительного происхождения вами используются?
- Зачем вами созданы сады лекарственных растений?
- Как целители выполняют постановку диагноза?
- Каковы причины болезней согласно вашим представлениям?
- Какими болезнями чаще всего страдают местные жители?
- С помощью чего вы защищаетесь от болезней?
- Почему к больному приходит не только врач, но и прорицатель?

- Что такое «пейотль» и «ололикуэ», для чего их вы их применяете?
- Почему тиситль использует особый тайный язык во время постановки диагноза?

- Чем вы лечите простуду, кожные болезни, вывихи суставов?
- Что советуют лекари, чтобы избежать проблем с зубами?

Данные списки вопросов составлены на основе доступных источников, разумеется, студенты могут их расширить. По окончании бесед с «лекарями» исполнители ролей европейцев подводят итог – составляют небольшие резюме о сходствах и различиях европейской медицины времён эпохи Великих географических открытий и медицины инков, майя, ацтеков.

Заданием повышенной сложности является написание эссе на английском языке по темам вопросов, представленных в пособии «Очерки истории фармации»: «Какими видами лекарственного сырья Америка одарила Старый Свет? Нашлись бы им равноценные замены среди сугубо европейских лекарственных растений?», «Как, на ваш взгляд, развивалась бы история, в том числе, медицинская, в Старом и Новом Свете, если бы открытие Америки европейцами задержалось на большее или меньшее время?», «Здоровая жизнь первобытных народов на лоне девственной природы: приемлема ли такая версия?». Данное задание позволяет студентам проявить креативные способности, а задача преподавателя – проконсультировать студентов относительно неизвестной им лексики и грамматических конструкций.

Таким образом, метод интегрированных занятий позволяет не только изучить новую тему, но и развить коммуникативные умения и креативные качества студентов, и в итоге сформировать у них целостное понимание тем, изучаемых на занятиях по разным дисциплинам.

Список литературы

1. *Нурматова Д.С.* Интегрированное обучение в вузе // Русский язык в межкультурном диалоге: проблемы функционирования и преподавания русского языка в персоязычных странах. Материалы Международной конференции (30-31 октября). – Душанбе: КВДН «Қонуният», 2015. – С. 181 – 185.
2. *Раздорская И.М., Щавелёв С.П.* Очерки истории фармации. Выпуск первый: Рождение целителя и его аптеки: древние цивилизации. Учебное пособие для студентов фармацевтических факультетов высшей медицинской школы. – Курск: КГМУ, 2006. – 200 с.
3. *Раздорская О.В.* Английский язык для медиков: знакомимся с профессией. – Курск: Изд-во КМИ, 2007. – 121 с.
4. *Сорокина Т.С.* История медицины. – М. : Академия, Academia, 2008. – 209 с.
5. *Razdorskaya O.V.* Interdisciplinary Links in Pharmaceutical Education: English and History of Medicine and Pharmacy// Сборник научных трудов по материалам научно-практической конференции «Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития, 2009».

РОЛЬ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ (ДИСЦИПЛИН ПО ВЫБОРУ) В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рымарова М.В., Сипливая Л.Е.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

**Кафедра фармацевтической, токсикологической
и аналитической химии**

Внедрение в систему высшего образования стандартов третьего поколения показывает, что заложенные в них возможности позволяют сформировать в процессе обучения компетентного специалиста.

В условиях модернизации высшего профессионального образования в значительной мере возрастает роль самого студента, его активной позиции в отношении к изучаемым дисциплинам [2]. Результаты образования являются значимыми как для самого студента, так и за пределами системы образования. Введение элективных курсов (дисциплин по выбору студентов) способны кардинально изменить отношение студентов к тому, чему и как их обучают в вузе [3].

В современных условиях развития высшей школы элективное обучение является важным компонентом образовательной системы, позволяющей расширять и углублять знания студентов [1]. Элективное образование – это дополнительное профессиональное образование, органически связанное с основными курсами, используемое как средство удовлетворения познавательной потребности и интереса студентов в вопросах развития общих и профессиональных компетенций, значимых для их дальнейшей профессиональной деятельности.

Целью элективных курсов является расширение и углубление знаний студентов по различным разделам образовательной программы в соответствии с их добровольным выбором и познавательными потребностями. Элективные курсы - это новые образовательные маршруты студентов, частично снимающие противоречие между сокращением часов на изучение обязательных курсов и необходимостью расширения образовательного поля в соответствии с современными требованиями к уровню подготовки специалиста.

На кафедре фармацевтической, токсикологической и аналитической химии студентами 2 курса фармацевтического факультета в качестве дисциплины по выбору (элективного курса) предлагается изучение дисциплины «Фотолюминесцентные методы анализа».

Фотолюминесцентный анализ является одним из методов люминесцентного анализа, задача которого состоит в определении количественного содержания

компонентов входящих в состав исследуемых веществ. Приобретение студентами фармацевтического факультета теоретических знаний и практических навыков по люминесцентным методам анализа необходимо для дальнейшего изучения профильных дисциплин, а также для решения производственных задач в практической деятельности провизора. Для правильного и точного выполнения анализа указанным методом, студент должен приобрести и закрепить на лабораторных занятиях необходимые практические умения и навыки и хорошо владеть ими. На кафедре разработан учебно-методический комплекс по данной дисциплине включающий в себя: учебно-методическое пособие для студентов для выполнения лабораторных и самостоятельных работ, методические рекомендации преподавателям для проведения лабораторных занятий, для чтения лекций, тематические тесты, календарно-тематические планы лекций и лабораторных занятий. Электронный вариант мультимедийного учебно-методического пособия широко используется студентами при подготовке к лабораторным, семинарским и итоговым занятиям.

Самостоятельная работа выполняется во вне учебное время, при методическом руководстве преподавателя, и заключается в выполнение реферативной работы. Самостоятельная работа дает возможность расширить теоретические знания по изучаемому предмету, применять полученные знания для решения практических задач фотолюминесцентного анализа. Защита самостоятельной работы, с последующим ее обсуждением, проводится на занятии с использованием технических средств, имеющихся на кафедре. Заключительным этапом изучения дисциплины является аттестация практических умений и навыков.

Выбранные содержание, формы и методы изучения предлагаемого курса «Фотолюминесцентные методы анализа» способствуют успешному изучению данной дисциплины, необходимой в дальнейшей профессиональной деятельности выпускников фармацевтического факультета.

Список литературы

1. *Оценка* качества профессионального образования. Проект Делфи. – М., 2001. – 186 с.
2. *Сериков В.В., Болотов В.А.* Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. - 2003. - № 10.
3. *Синельников В.М.* Формирование адекватной самооценки выполнения учебных заданий // Вопросы психологии. – 1971. – № 7. – С. 56.

РЕАЛИЗАЦИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА КГМУ

Савельева Н.Н.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Медико-фармацевтический колледж

На сегодняшний день здоровье считается первостепенной, высшей ценностью, ресурсом достижения жизненных целей, основой активной, творческой жизни, счастья и благополучия человека.

С каждым годом интерес к проблеме совершенствования здоровьесберегающих технологий только растет, что обусловлено:

- во-первых, требованиями нормативно-правовых документов (Конституция РФ; Конвенция о правах ребенка; закон РФ «Об основных гарантиях прав ребенка»; закон РФ «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан»; закон РФ «Об образовании» и т.д.);

- во-вторых, мерами, предпринимаемыми в рамках национальных проектов «Здоровье» и «Образование»;

- в-третьих, общим ухудшением здоровья нации и особенно молодого поколения.

Понятие «здоровьесберегающие технологии» объединяет в себе все направления деятельности образовательного учреждения по формированию, сохранению и укреплению здоровья обучающихся, профилактике ухудшения здоровья.

Н.К. Смирновым предложена подробно проработанная классификация видов здоровьесберегающих технологий, среди которых он выделяет такие как медико-гигиенические технологии, экологические (природосообразные) здоровьесберегающие технологии, технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности, здоровьесберегающие образовательные технологии, социально адаптирующее и личностно-развивающие технологии, физкультурно-оздоровительные технологии. В рамках реализации образовательного процесса медико-фармацевтического колледжа мы придерживаемся данной классификации. Каждой из предложенных технологий в нашем образовательном учреждении соответствует свой подход к охране здоровья, следовательно, разные методы и формы работы внедрения здоровьесберегающих технологий. Остановимся более подробно на каждой из них:

1. Медико-гигиенические технологии – традиционно относятся к компетенции медицинских работников, однако также курируют этот вопрос и классные руководители групп и социально-психологическая служба колледжа;

2. Экологические (природосообразные) здоровьесберегающие технологии – создание экологически оптимальных условий жизни и образовательной деятельности обучающихся. Реализация данных технологий осуществляется через участие студентов научно-исследовательской деятельности по экологическим

вопросам, клубную деятельность (в колледже на протяжении многих лет функционирует клуб «Зелейник»), в обустройстве приколледжной территории, озеленение рекреаций на этажах учебного корпуса, участие в природоохранных мероприятиях, экскурсионные поездки в заповедники и парковые зоны;

3. Технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности реализуются через повышение грамотности обучающихся по вопросам безопасности, охране труда и гражданской обороны. Сохранение здоровья в этих технологиях рассматривается как частная задача на фоне главной – сохранения жизни. Грамотность студентов по вопросам безопасности жизнедеятельности обеспечивается прохождением курсов ОБЖ, БЖ и медицины катастроф. Колледж тесно сотрудничает с отделом ГИБДД по работе с населением, молодежной общественной неформальной организацией «Трезвый курс»;

4. Здоровьесберегающие образовательные технологии включают в себя организационно-педагогические, психолого-педагогические и учебно-воспитательные технологии. В рамках реализации этих технологий в колледже ежегодно работает адаптационный лагерь, организуется отдых студентов в летнем лагере «Гармония», действуют социальные проекты, разработанные нашими студентами «Вектор-VITA», Форум-театр «Мы против!», посвященные оказанию помощи в формировании навыков здоровьесберегающего поведения;

5. Социально адаптирующие и личностно-развивающие технологии обеспечивают формирование и укрепление психологического здоровья обучающихся, повышение ресурсов психологической адаптации личности. Социально-психологической службой колледжа проводятся профессиональные, конфликтологические тренинги, тренинги общения; ведется стенд социально-психологической службы. В колледже совместно с ГМЦСП «Спектр» проводятся циклы занятий «Создай свой мир сам», с центром трудоустройства КГМУ проводятся тренинги по готовности студентов к профессиональной деятельности;

6. Физкультурно-оздоровительные технологии направленные на физическое развитие обучающихся. В колледже работает 7 секций, проводятся ежегодные спортивные мероприятия «Веселые старты», «Спортивный серпантин», «День здоровья»;

Социально-психологической службой МФК ежегодно проводится мониторинг по изучению отношения студентов к здоровому образу жизни. Следует отметить, что результаты исследования в целом являются удовлетворительными, в то же самое время работа педагогического коллектива по активизации здорового образа жизни студентов остается одним из приоритетных направлений работы.

Подводя итог, можно сказать, что социально-обусловленная необходимость целенаправленного совершенствования здоровья, физического состояния будущего медицинского работника в целом, должна трансформироваться в культурную потребность, стремление к физическому самосовершенствованию осознанной потребности применять эти навыки в профессиональной деятельности с будущими пациентами и посетителями аптеки.

Список литературы

1. *Здоровьесберегающие технологии в образовательном пространстве / Методическое пособие.* – Йошкар-Ола, 2013. – 59 с.
2. *Смирнов Н.К.* Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе - М. : АПК и ПРО, 2002. – 121 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ДИСЦИПЛИНАХ ПМК: «ИЗГОТОВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»

Сайкова Л.Н., Трофимова И.Н.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Медико-фармацевтический колледж,

Основу инновационных образовательных технологий, применяемых в учебном процессе, составляет социальный заказ, профессиональные интересы будущих специалистов, учет индивидуальных, личностных особенностей студентов. Использование преподавателями инновационных методов в процессе обучения способствует преодолению стереотипов в преподавании различных дисциплин, выработке новых подходов к профессиональным ситуациям, развитию творческих, креативных способностей студентов. Эффективными формами учебной работы по внедрению в образовательный процесс инновационных методов и формированию ключевых профессиональных компетенций будущих специалистов является применение различных активных форм и методов обучения, это проблемные и игровые технологии, технологии коллективной и групповой деятельности, методы анализа конкретных ситуаций, метод проектов, обучение в сотрудничестве, креативное обучение, инновационная образовательная проектная деятельность, лекция-пресс-конференция, лекция-беседа, лекция-визуализация, лекция-диспут и т.д.

Составляя рабочие программы по дисциплинам, согласно ФГОС третьего поколения, к каждой теме указаны инновационные технологии применяемые в учебном процессе. Преподаватели нашей предметной комиссии еще до нового стандарта в учебный процесс включали различные активные методы обучения, которые сейчас называют инновациями. Опыт был обобщен.

Инновационные педагогические технологии разработаны в аудиторной работе со студентами, и при организации самостоятельной работы студентов в форме ситуаций для анализа, тестов и др. с целью развития и углубления теоретических знаний и практических навыков.

В учебном процессе помимо традиционных наглядных пособий (плакаты, таблицы, альбомы, стенды, раздаточный материал) на лекциях и практических занятиях применяются: компьютерная техника, мультимедийное оборудование, интерактивная доска.

На лекционных занятиях применяются такие формы, как проблемная лекция, в ходе которой новое знание вводится через проблемность вопроса,

задачи или ситуации, и материал рассматривается с мультимедийным сопровождением.

На дисциплинах нашего цикла имеются электронные пособия для внеаудиторной работы студентов. Использование мультимедийных средств обеспечивает доступ к дополнительной информации по изучаемым дисциплинам и способствуют творческому усвоению материала. Это позволяет сформировать профессиональный потенциал будущих специалистов.

Темы, отведенные на самостоятельное изучение студентами нового материала, изучаются в форме контрольно-корректирующей технологии обучения. Теоретический материал разбивается на учебные элементы, к каждому элементу дается план, по которому студенты изучают материал. После каждого учебного элемента предлагается ответить на диагностический тест, студент сам проверяет усвоение материала, видит свои ошибки и может снова вернуться к тому вопросу, который усвоил плохо, в конце предлагается контролирующий тест, который позволяет оценить степень усвоения нового материала.

На ПМК применяется дифференцированный подход в обучении. Составляются задания разной степени сложности для студентов в группе, так же учитывается, с какой группой приходится работать – сильному подбору группы даются более сложные задания, это учитывается и при написании контрольных работ.

Многие преподаватели нашей ПМК используют в обучении метод проекта – одна из личностно ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности студентов, направленный на решение задачи учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые, так же применяют и другие методики: приемы развития критического мышления через чтение и письмо, урок суд, коллективный метод обучения, урок-конференция, работа малыми группами, информационно-коммуникативные технологии, анализ учебных и производственных нестандартных ситуаций, кейс-метод. Кейс-метод лучше применять на темах, изучаемых на занятиях самостоятельно, для этого преподаватель разбивает группу на микрогруппы, ставит общую проблему, подготавливает логические вопросы, используя предыдущий теоретический материал студенты должны справиться с новым. На возникающие проблемы студент может обратиться к преподавателю, проблема решается совместно.

Некоторые преподаватели используют методику поискового пространства в микрогруппах, контрольно-корректирующую технологию с использованием компьютера, урок «Туристический маршрут», урок-игра «Счастливый случай», урок «Мастерская»,

Преподаватель технологии изготовления лекарственных средств И.А. Бойко широко применяет в учебном процессе различные рефлексивные методики, которые были обобщены, а затем, более детально рассмотрены и защищены в дипломной работе при прохождении курса ФПК «Преподаватель высшей школы».

Преподаватели технологии изготовления лекарственных форм осуществляют связи с аптечным производством. Студентам, проходящим практику, даются задания по сбору рецептуры, преподаватели анализируют, обобщают и в дальнейшем используют ее в учебной практике.

Преподавателями контроля качества лекарственных средств применяются мультимедийные технологии с элементами исследовательской деятельности, технология на основе системы эффективных уроков.

На всех дисциплинах ПМК составлены компьютерные тесты в Adit tests оболочке.

Применение рейтинговой оценки знаний на всех химических дисциплинах, позволяет более объективно подойти к оценке знаний студентов, дает возможность контролировать успеваемость, его компетентность в рамках каждой темы и является стимулом для получения более высоких баллов.

Таким образом, инновационные образовательные технологии способствуют формированию творческого стиля деятельности будущего специалиста и существенно повышают мотивацию, глубину и полноту овладения профессией. Инновационные методы дают возможность более быстрыми темпами получить нужный результат. Постепенный отход от традиционного объяснительно-иллюстративного метода к использованию инновационных методов в профессионально ориентированном обучении на современном этапе развития образовательных технологий является необходимым условием для подготовки высококвалифицированных специалистов. Использование разнообразных методов и приемов активного обучения пробуждает у студентов интерес к самой учебно-познавательной деятельности, что позволяет создать атмосферу мотивированного, творческого обучения и одновременно решать целый комплекс учебных, воспитательных, развивающих задач.

Список литературы

1. *Берденникова Н.Г.* Организационное и методическое обеспечение учебного процесса в вузе / *Н.Г. Берденникова, В.И. Меденцев, Н.И. Панов.* - СПб., 2006. - С. 43.
2. *Братцева Г.Г.* Активные методы обучения и их влияние на смену педагогической парадигмы / *Г.Г. Братцева* // *Философия образования: сб. материалов конф. Вып. 23.* - СПб., 2002. – С. 57.
3. *Виленский М.Я.* Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе / *М.Я. Виленский, П.И. Образцов, А.И. Уман.* - М., 2005. – С. 120.
4. Педагогика среднего профессионального образования: учебно-метод. пособие / сост. *С.В. Митросенко.* - Красноярск, 2006. – С. 90.
5. Педагогика профессионального образования / под ред. *В.А.Сластенина.* - М., 2004. – С. 120.

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Снегирева Л.В., Чистяков М.В.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск
Кафедра физики, информатики и математики

Система электронного обучения студентов обеспечила себе прочные позиции в образовательном пространстве высших учебных заведений, концентрируя в себе преимущества мультимедийных и интернет-технологий. По авторитетному мнению современных исследователей электронное обучение доказало свою жизнеспособность, зарекомендовав себя как надежный способ повышения успеваемости [5], стимуляции познавательной активности [2, 4], оптимизации самостоятельной работы [3], обеспечения функций самоконтроля и внедрения передовых достижений науки и техники [1].

Разнообразие элементов электронного обучения дает возможность профессорско-преподавательскому составу разнообразить учебный процесс, использовать различного рода комбинации электронного обучения и традиционных обучающих технологий. Студенты высоко оценивают эффективность электронного обучения, которое способствует повышению интереса к изучаемому предмету, содействует улучшению наглядности учебного материала и удобству его восприятия. Учащиеся отмечают востребованность различных элементов электронного обучения, ранжируя их по частоте использования в учебном процессе в следующем порядке:

- компьютерные формы контроля знаний;
- электронные учебные пособия;
- лекции с мультимедийным сопровождением;
- информация с сайта университета;
- учебные задания на компьютере;
- лабораторные работы на компьютере.

Перечисленные элементы электронного обучения широко используются профессорско-преподавательским составом кафедры физики, информатики и математики в образовательном процессе со студентами фармацевтического факультета. Особое внимание уделяется формированию образовательного пространства на интернет-странице кафедры. Создание, редактирование, обновление и пополнение образовательного контента интернет-страницы проводится коллективом кафедры постоянно. В этой связи мы определили цель нашего исследования как изучение востребованности студентами фармацевтического факультета электронных ресурсов интернет-страницы кафедры физики, информатики и математики, используемых в учебном процессе медицинского вуза.

Задачи исследования:

провести ранжирование контента интернет-страницы кафедры физики, информатики и математики в соответствии с уровнем его востребованности студентами фармацевтического факультета;

сопоставить востребованность электронных ресурсов интернет-страницы кафедры физики, информатики и математики с уровнем учебно-познавательной активности студентов фармацевтического факультета.

В качестве объекта исследования нами был выбран образовательный контент интернет-страницы кафедры физики, информатики и математики, используемый в учебном процессе.

Материал и методы. Материалом исследования послужили результаты опроса студентов. Всего был опрошен в конце учебного года 51 первокурсник фармацевтического факультета Курского государственного медицинского университета. Из 51 человека по успеваемости 27,4% студентов нами были отнесены к группе учащихся, успевающих в основном на «отлично», 66,5% – среднеуспевающих и 6,1% студентов были отнесены к группе слабоуспевающих студентов. Для всех групп студентов поддерживались константные условия: исследование проводилось в первой половине дня (11:00), в учебной комнате, длительность исследования составила 15 минут. Исследуемые выполняли методику самостоятельно. Для исследования использовался оригинальный опросник, включающий 12 позиций.

Результаты. На начальном этапе исследования студентам было предложено указать разделы интернет-страницы кафедры, которым они пользуются регулярно (возможно указать более одного ответа). 95,5% студентов фармацевтического факультета указали, что активно обращаются к разделу «Учебная информация» при подготовке к занятиям. В первую очередь студентами фармацевтического факультета востребованы электронные учебные пособия и методические рекомендации кафедры в электронном виде. Далее по степени частоты обращения следуют:

- методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы;
- положение о рейтинге;
- учебники в электронном виде;
- планы лекций и лабораторных работ;
- рабочие программы дисциплин.

Интересно отметить, что учащиеся с высокими показателями академической успеваемости и среднеуспевающие студенты заинтересованы в учебной информации в большей степени, чем слабоуспевающие студенты. 81,8% студентов с низкими показателями академической успеваемости регулярно обновляют и скачивают информацию с интернет-страницы кафедры. Для сравнения: 97,5% среднеуспевающих учащихся и 93,9% студентов, успевающих в основном на «отлично», активно используют образовательный контент кафедральной интернет-страницы.

Регулярно проявляют интерес к разделу «Студенческое научное общество» кафедры физики, информатики и математики 8% учащихся, что приблизительно

соответствует репрезентативности студентов фармацевтического факультета в научном кружке. Наиболее активно проявляют интерес к новостям студенческого научного общества учащиеся с высокими показателями академической успеваемости (8,2%) и слабоуспевающие студенты (9%). Однако если у учащихся с высокой успеваемостью интерес к научным мероприятиям кафедры перерастает в действие (они образуют основу студенческого научного общества кафедры), то слабоуспевающие студенты не проявляют инициативу и ограничиваются просмотрами объявлений и отчетов по результатам заседаний научного кружка.

Интересно отметить, что раздел «События кафедры» вызывает живой интерес у слабоуспевающих студентов: 9% из них регулярно просматривают информацию о конкурсах и воспитательной работе кафедры. Для сравнения: 5,9% среднеуспевающих учащихся и 6,1% студентов с высокими показателями академической успеваемости проявляют такой же интерес к общественной жизни кафедры. Думаем, в силах преподавателей использовать существующий потенциал слабоуспевающих студентов, они активны и равнодушны. Есть шанс через привлечение к различного рода воспитательным мероприятиям повысить их мотивацию к обучению.

Таким образом, электронная образовательная среда вуза становится важным элементом учебного процесса. Электронные ресурсы интернет-страниц востребованы студентами, оценившими по достоинству возможности электронного обучения в обеспечении открытости и доступности учебного материала, улучшения его наглядности и удобства восприятия, повышения интереса к изучаемому предмету.

Список литературы

1. *Архангельская А.Л., Жигунова О.В.* К проблеме формирования электронной образовательной среды на портале вуза для студентов-иностранцев довузовского этапа обучения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: вопросы образования: языки и специальность. – 2012. – № 3. – С. 110-115.
2. *Балашова И.В.* Применение электронных средств обучения – фактор эффективного развития познавательного интереса студентов // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2008. – Т. 14, № 2. – С. 247-249.
3. *Велединская С.Б., Дорофеева М.Ю.* Эффективность электронного обучения: система требований к электронному курсу // Открытое и дистанционное образование. – 2016. – № 2 (62). – С. 62-68.
4. *Снегирева Л.В.* Развитие абстрактного мышления студентов-медиков в процессе электронного обучения математике // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – Т. 2. № 2 (15). – С. 143-146.
5. *Снегирева Л.В.* Формирование основных структурных компонентов математической компетентности студентов медицинского вуза в процессе

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Стрелкова А.Е.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра иностранных языков

Процесс глобализации, развивающийся в настоящее время, приводит к расширению взаимодействий различных стран, народов и их культур. Влияние осуществляется посредством культурных обменов и прямых контактов между государственными институтами, социальными группами, общественными движениями, путем научного сотрудничества, туризма и т. д. Общение с иностранцами становится реальностью, а столкновение с представителями иной культуры входит в нашу повседневную жизнь. Все чаще учебные заведения осуществляют обмен студентами и школьниками, преподаватели организуют совместные проекты и проходят стажировку за рубежом, участвуя, таким образом в межкультурной коммуникации и диалоге культур. Профессиональное владение иностранным языком невозможно без культурного аспекта. Любой язык изучается в контексте определенных культур, национального менталитета, специфически национальной картины мира. Это обеспечивает эффективность межкультурного общения. Как справедливо отмечает Н.М. Андронкина, наряду с формированием творческих речевых умений в различных видах речевой деятельности и владением лингвистическим кодом необходимо и приобщение к национальной культуре, традициям и обычаям, социальной системе ценностей и реальностей, созданной другим народом, преодоление сложившихся стереотипов, готовность к социокультурному диалогу и компромиссу [1].

Целью данной статьи является изучение и анализ проблемы формирования межкультурной компетенции студентов в процессе изучения иностранного языка.

Основным методом исследования, позволившим сделать научные выводы, является метод теоретического анализа работ отечественных и зарубежных исследователей, посвящённых этой проблеме.

Вопросы, связанные с теорией межкультурной коммуникации, МК в системе современного иноязычного образования, с перспективными путями формирования её на различных этапах изучения иностранного языка, рассматриваются в научных исследованиях В.И. Загвязинского, О.А. Леонтович, Р.П. Мильруда, И.Л. Плужник, Е.И. Пассова и др. [4].

Неразрывной связи языка и культуры в обучении иностранным языкам посвящены исследования как отечественных, так и зарубежных ученых (Апакова Л.В., Верещагин Е.М., Пассов Е.И., Сафонова В.В., Сысоев П.В., Тер-минасова С.Г., Н. Antor, Ch. Hall, A Knapp-Potthoff и др.). Данное положение

воспринимается учеными как аксиома, не требующая пространных доказательств [5].

Достижению взаимопонимания в процессе межкультурной коммуникации способствует межкультурная компетенция. Межкультурной компетенцией называется способность осуществлять общение на иностранном языке с учетом разницы культур и стереотипов мышления. Изучение проблем межкультурной коммуникации предполагает знакомство со следующими явлениями и понятиями: принципами коммуникации, основными функциями культуры, влиянием культуры на восприятие и коммуникацию в ее различных сферах и видах, параметрами для описания влияния культуры на человеческую деятельность и развитие общества [2].

Формирование межкультурной компетенции следует рассматривать в связи с развитием способности студентов принимать участие в диалоге культур на основе принципов взаимного уважения, терпимости к культурным различиям и преодолению культурных барьеров. Межкультурное обучение направлено на формирование у студентов способности к межкультурной коммуникации и способствует как осознанию студентами своей принадлежности к определенному этносу, так и ознакомлению с традициями и культурными особенностями представителей другой культуры.

Современный человек, владеющий иностранным языком, оказывается вовлеченным в процесс общения с другими людьми, являющимися представителями своих культур. В связи с этим изучающим иностранный язык требуется не только иметь богатый лексический запас и приличное произношение, хорошо знать иноязычную грамматику, но и формировать в себе межкультурную компетенцию. Данная компетенция предполагает достижение такого уровня владения языком, который позволит, во-первых, гибко реагировать на всевозможные непредвиденные повороты в ходе беседы; во-вторых, определить адекватную линию речевого поведения; в-третьих, безошибочно выбрать конкретные средства из обширного арсенала и, наконец, в-четвертых, употребить эти средства сообразно предлагаемой ситуации.

Формирование межкультурной компетенции предполагает взаимодействие двух культур в нескольких направлениях: знакомство с культурой страны изучаемого языка посредством самого иностранного языка и усвоение модели поведения носителей иноязычной культуры; влияние иностранного языка и иноязычной культуры на развитие родного языка и модель поведения в рамках родной культуры; развитие личности под влиянием двух культур.

Необходимо рассмотреть, как осуществляется формирование межкультурной компетенции студентов с учетом названных направлений.

В процессе овладения иностранным языком студенты усваивают материал, который демонстрирует функционирование языка в естественной среде, речевое и неречевое поведение носителей языка в разных ситуациях общения и раскрывает особенности поведения, связанные с народными обычаями, традициями, социальной структурой общества, этнической принадлежностью. Прежде всего, это происходит с помощью аутентичных материалов (оригинальных текстов,

аудиозаписи, видеофильмов), которые являются нормативными с точки зрения языкового оформления и содержат лингвострановедческую информацию. [3]. Важно знать национально–культурные особенности поведения иностранца, чтобы избежать возможных конфликтов при межнациональном общении. Таким образом, изучая иностранный язык, студент должен не только усвоить его лексические, грамматические и синтаксические особенности, но и научиться адекватно ситуации реагировать на реплики носителей языка, уместно применять мимику и жесты, использовать формулы речевого этикета и знать культурно–исторические особенности страны изучаемого языка.

Осуществление межкультурной коммуникации предполагает готовность человека не только принимать представителя иной культуры со всеми его национальными и ментальными особенностями, но и способность меняться самому. Изучая иностранный язык во всем его многообразии, студенты сталкиваются с языковыми и культурными явлениями и сопоставляют их с таковыми в родном языке. Так, например, постигая лексико–грамматическую систему иностранного языка, обучающимся приходится обращаться к знаниям, полученным на занятиях русского языка, чтобы выделить сходства и различия в языковых явлениях и сфере их употребления. Изучение иноязычной культуры также приводит студента к необходимости обратиться к культурно–историческим фактам своей страны. Таким образом, изучая иностранный язык и участвуя в межкультурной коммуникации, студент глубже постигает свой родной язык и родную культуру.

Формирование межкультурной компетенции предполагает также овладение следующими умениями: видеть в представителе другой культуры не только то, что нас отличает, но и то, что объединяет; менять оценки в результате постижения другой культуры; отказываться от стереотипов; использовать знания о чужой культуре для более глубокого познания своей.

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что межкультурная компетенция формируется в процессе обучения иноязычному общению с учетом культурных и ментальных различий носителей языка и является необходимым условием для успешного диалога культур. Осознание возможных проблем, возникающих в межкультурной коммуникации представителей разных культур, понимание ценностей и общепринятых норм поведения являются довольно значимыми факторами в изучении иностранного языка. И когда обучающиеся подготовлены к их решению соответствующим образом, они могут избежать непонимания, неадекватного восприятия поведения и потенциальных конфликтов, которые могут возникнуть из-за неправильного использования языка, ошибочной интерпретации реакции собеседника и оценки сложившейся ситуации. А способность студента к преломлению культурных ценностей в своем поведении способствует становлению его как хорошего специалиста в сотрудничестве с представителями мирового сообщества.

Список литературы

1. *Андронкина Н.М.* Роль междисциплинарных исследований в обучении иностранному языку как специальности / Н.М. Андронкина. – Наука, культура, образование. – 2001. – № 8/9. – 131-133 с.

2. *Свиридон Р.А.* Формирование межкультурной компетенции будущего специалиста в области мировой экономики средствами делового английского языка / Р.А. Свиридон / Сборник научных трудов II Международной летней школы для молодых исследователей «Инновационные образовательные технологии в преподавании иностранных языков». Томск, Изд-во ТГПУ, 2005. – С. 72-84.

3. *Соловова Е.Н.* Методика обучения иностранным языкам / Е.Н. Соловова / М. : Просвещение, 2002. – 239 с.

4. *Стрелкова А.Е.* О роли формирования межкультурной коммуникативной компетенции в процессе изучения иностранного языка/«Язык. Образование. Культура». Сборник материалов X Всероссийской научно-практической электронной конференции с международным участием, посвящённой 81-летию КГМУ. Курск: КГМУ, 2016. - С. 190-194.

5. *Стрелкова А.Е.* О связи языка и культуры при обучении иностранному языку как средству межкультурного общения/ Университетская наука: взгляд в будущее/ Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета (4-5 февраля 2016 года) / Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калуцкого, О.О. Куриловой. В 2 томах. - Том III. - Курск: ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России, 2016. – С. 194-196.

АНАЛИЗ ИНТЕРНЕТ-САЙТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ФАРМСПЕЦИАЛИСТОВ

Стрелкова Е.В., Ежова Т.В.

**ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»,
г. Ярославль**

Кафедра управления и экономики фармации с курсом фармации ИПО

Модернизация профессионального образования в фармации требует обновления образовательных ресурсов и программ. Использование современных технологий в виде электронных форм обучения не только повышает эффективность учебного процесса, но и обеспечивает доступность образовательных услуг для более широкого круга потребителей.

Результаты наших предыдущих исследований свидетельствуют, что на выбор электронных форм обучения влияют, как правило, несколько факторов [5]. Прежде всего внедрение их в процесс обучения невозможно без наличия у обучающихся домашней компьютерной техники, постоянного доступа к сети Интернет, а также владение ИКТ, т.е., так называемые, технико-технологические факторы. Изучение данной группы факторов методом анкетирования среди студентов 3-5 курсов фармацевтического факультета ЯГМА

и работников аптечных организаций г. Ярославля показало, что компьютер получил широкое распространение в среде фармацевтических работников: 86,0% респондентов имеют дома компьютер, ноутбук, нетбук или планшет [5].

В домашних условиях компьютер используют для работы и учебы, хранения фото- и видеоматериалов. Кроме того, результаты наших предыдущих исследований свидетельствуют о том, что ресурсы сети Интернет активно используются для изучения рынка труда и поиска работы [1, 4].

При разработке методики исследования нами были проанализированы методические подходы к анализу Интернет-сайтов на примере сайтов интернет-провайдеров [2] и методики оценки информативности Интернет-сайтов для специалистов в области фармации [3], разработанные в ЯГМА.

Целью нашего исследования стало изучение типов, структуры и возможностей интернет-ресурсов для целей последиplomного образования в сфере фармации.

Методами исследования стали контент-анализ сайтов и контент-анализ результатов поиска в поисковых системах сети Интернет Яндекс, Google и MailRu, структурный анализ сайтов.

Задачей первого этапа исследования был контент-анализ всех типов сайтов фармацевтического профиля [3], сайтов учебных заведений высшего профессионального образования в фармации, сайты кадровых служб [4].

В результате поиска и анализа сайтов было установлено 4 типа ресурсов, которые оказывают образовательные услуги:

- сайты фармацевтических периодических изданий;
- сайты кадровых агентств;
- сайты вузов;
- специальные обучающие сайты.

Для поиска сайтов анализировались первые 100 ссылок в 3 поисковых системах по поисковым запросам «Фармацевтические периодические издания», «Кадровые агентства фармацевтика», «Медицинские вузы России» и «Обучающие сайты фармацевтика».

В результате анализа ссылок объектами исследования стали 145 сайтов (см. таблицу 1).

Из 145 сайтов была выбрана совокупность интернет-ресурсов, критерием попадания в которую служило наличие электронных образовательных услуг.

Таблица 1

Анализ сайтов, содержащих образовательные ресурсы для фармспециалистов

Тип сайта	Количество проанализированных сайтов		Количество сайтов, содержащих образовательные ресурсы	
	Абс.	%	Абс.	%
Вузы	48	100	34	70,83
Специальные обучающие сайты	28	100	14	50,00
Фармацевтические периодические издания	25	100	4	16,00
Кадровые агентства	44	100	3	6,82
Итого:	145	100	58	40,00

Из таблицы 1 видно, что лидерами по наличию электронных образовательных ресурсов являются сайты вузов: 34 сайта, что составляет 70,83% от всех сайтов медицинских вузов, осуществляющих подготовку фармацевтических кадров.

На специальных обучающих сайтах, например, SmartPharma, PharmEdu и др. поиск электронных образовательных услуг показал их наличие на 50% сайтов, что составило 14 ресурсов.

Доля сайтов кадровых агентств и фармацевтических периодических изданий, оказывающих электронные образовательные услуги, в настоящее время не велика (3 и 4 ресурса соответственно).

На следующем этапе был проведен анализ способов организации информации о дистанционных образовательных технологиях и электронных образовательных ресурсах.

В ходе исследования структуры сайтов было выявлено, что 3 типа – фармацевтические периодические издания, кадровые агентства и обучающие сайты – довольно схожи между собой как по содержанию, так и способам организации информации, что позволяет рассматривать их единым блоком. Сайты вузов, в данном случае, являются вторым блоком.

Установлено, что получить сведения о видах, условиях и способах предоставления образовательных услуг и материалов можно путем изучения соответствующих рубрик и подразбук, а так же с помощью гиперссылок.

Структурный анализ сайтов фармацевтических периодических изданий, кадровых агентств и образовательных сайтов в совокупности позволил установить, что элементы электронного образования и информация о них заключены преимущественно в рубрики (57,14%) и подразбук (38,46%), лишь небольшое количество можно найти по внешним гиперссылкам (4,40%).

В ходе исследования было установлено, что электронное образование реализуется с помощью следующих средств обучения:

- электронные учебные материалы (94,74% сайтов);
- компьютерные системы контроля знаний (66,67%);
- мультимедиа- и видеолекции (26,32%);
- вебинары (12,28%).

Согласно следующему этапу методики исследования нами был проанализирована структура сайтов по критерию «тематика рубрик».

В результате анализа сайтов фармацевтических периодических изданий, кадровых агентств и образовательных сайтов нами были выявлены 19 основных типов рубрик и частота их встречаемости (см. таблицу 2).

Таблица 2

Анализ сайтов по критерию «тематика рубрик»

№ п/п	Тематика рубрики	Сайты фармацевтических периодических изданий, кадровых агентств и образовательных ресурсов		Сайты вузов	
		Частота встречаемости	Ранг	Частота встречаемости	Ранг
1.	Тренинги	11	2	--	--
2.	Фармкружок	8	3,5	--	--
3.	Семинары	8	3,5	--	--
4.	Повышение квалификации	6	5	--	--
5.	Нормативные документы	5	6,5	--	--
6.	Тесты	5	6,5	--	--
7.	Библиотека/Электронная библиотека	4	9	11	3
8.	Документы по УЭФ	4	9	--	--
9.	Форум	4	9	--	--
10.	Психология общения	3	12	--	--
11.	Лекции	3	12	--	--
12.	Вебинары	3	12	3	4
13.	Личный карьерный рост	2	14	--	--
14.	Конференции	1	17,5	--	--
15.	Ситуационные задачи	1	17,5	--	--
16.	Методические пособия	1	17,5	--	--
17.	Внешние ссылки на ресурсы (в т.ч. образовательные)	1	17,5	2	5
18.	Аптечный учебный центр	1	17,5	--	--
19.	Охрана труда	1	17,5	--	--
20.	Дистанционные образовательные технологии	0	--	34	1
21.	Электронные учебные материалы (лекции, методические пособия, тесты и т.д.)	0	--	12	2
22.	Выездные циклы повышения квалификации	0	--	1	6

В ТОП-3 вошли рубрики «Тренинги» (11 сайтов), «Семинары» (8) и «Фармкружок» (8).

Результаты анализа сайтов вузов свидетельствуют, что они активно используют в своей деятельности современные технологии (см. таблицу 2). При этом услуги дистанционного характера предлагают все 34 вуза (ранг 1), также наиболее часто встречается наличие электронных учебных материалов (12 сайтов, ранг 2).

Выводы:

1. Электронные образовательные ресурсы присутствуют на 4 типах сайтов, причем сайты вузов являются лидерами по их наличию (70,83%).

2. Структурный анализ сайтов показал, что структура сайтов фармацевтических периодических изданий, кадровых агентств и образовательные сайты схожа по критерию «тематика рубрик», и представленная информация хорошо структурирована. Сайты вузов существенно различаются друг от друга по данному критерию.

3. Анализ средств обучения на сайтах показал, что лидерами являются электронные учебные материалы (94,74%), а также компьютерные системы контроля знаний (66,67%).

4. Изучение структуры сайтов позволило выявить 19 основных тематик рубрик, связанных с обучением, на сайтах фармацевтических периодических изданий, кадровых агентств и образовательных сайтах и 6 - на сайтах вузов.

Список литературы

1. *Ежова Т.В.* Использование имиджевой рекламы в кадровой политике фармацевтических организаций [Текст] / Т.В. Ежова, Е.В. Стрелкова // Ремедиум. - 2011. - № 8. - С. 47-52.

2. *Ежова Т.В.* Методические подходы к анализу интернет-сайтов на примере сайтов интернет-провайдеров [Текст] / Т.В. Ежова, Н.Е. Ставская // Здравоохранение Российской Федерации. – 2009. – № 4. – С. 39-43.

3. *Ежова Т.В.* Оценка информативности интернет-сайтов для специалистов в области фармации [Текст] / Т.В. Ежова, Л.В. Мошкова // Фармация. – 2011. - № 2. – С. 50-52.

4. *Ежова Т.В.* Ресурсы сети Интернет и подбор кадров фармацевтическими организациями [Текст] / Т.В. Ежова, Е.В. Стрелкова // Фармация. - 2012. - № 1. - С. 31-33.

5. *Стрелкова Е.В.* Анализ предпосылок развития дистанционной формы обучения в фармации / Е.В. Стрелкова, Т.В. Ежова // Перспективы внедрения инновационных технологий в фармации: сб. матер. научно-практической конференции с междунаро. уч., г. Орехово-Зуево Московской обл., 24-25 ноября 2014 г. - Орехово-Зуево: МГОГИ, 2014. - Режим доступа: www.mgogi.ru/nash-institut.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТАМИ АПТЕК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Стрелкова Е.В., Ежова Т.В.

**ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»,
г. Ярославль**

Кафедра управления и экономики фармации с курсом фармации ИПДО

Электронное образование как часть образовательного процесса набирает все большую популярность. Оно, несомненно, имеет ряд положительных моментов, главный из которых – дистанционность обучения. В связи с меняющейся системой последиplomного образования специалистам необходимо будет набирать баллы-кредиты, и наиболее доступно это делать дистанционно через сеть Интернет.

В предыдущих исследованиях нами был проведен анализ предпосылок развития дистанционной формы обучения в фармации и установлено, что специалисты аптек готовы к ее использованию [4, 5]. Также были предварительно изучены ресурсы сети Интернет и их использование в кадровой политике аптек и для самообразования [1, 2, 3].

Целью нашего исследования стало изучение востребованности образовательных ресурсов сети Интернет в процессе обучения специалистов фармацевтического профиля (работников аптек).

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. изучение осведомленности менеджеров по персоналу о наличии образовательных ресурсов сети Интернет и их использования в процессе обучения персонала в аптечных организациях.
2. оценка средств электронного обучения и их использования в процессе обучения персонала в аптечных организациях.

Для проведения исследования использовался метод экспертных оценок в виде формализованного опроса, экспертами выступили менеджеры по персоналу аптечных сетей г. Ярославля. В г. Ярославле функционируют аптеки 20 аптечных сетей. В опросе приняли участие 16 сетей, что свидетельствует о репрезентативности исследования.

Для оценки предлагались изученные нами ранее сайты, осуществляющие электронные образовательные услуги, такие как сайты вузов, фармацевтических периодических изданий, кадровых агентств и специальные образовательные сайты. Они были разделены на 2 блока, которые изучались отдельно. В первый блок – основные ресурсы – вошли все сайты вузов, готовящих специалистов для фармации, во второй блок – дополнительные ресурсы – остальные 3 типа интернет-ресурсов.

Результаты анализа свидетельствуют, что 100,0% опрошенных менеджеров осведомлены о наличии образовательных услуг в электронной форме в ЯГМУ. Вместе с тем респонденты указали на ограниченность использования данного образовательного ресурса в процессе обучения и самообразовании их сотрудников ввиду отсутствия свободного доступа. Это подтверждается и

нашими исследованиями: доступ к большинству (86,3%) дистанционных образовательных технологий и электронных учебных материалов предоставляется только слушателям курсов повышения квалификации в период их обучения. Респонденты предположили, что на сайтах других вузов ситуация аналогичная.

Анализ показал, что о наличии в сети Интернет дополнительных образовательных ресурсов знает только три четверти респондентов (75,50%) и только две трети респондентов (62,50%) согласились с тем, что образовательные ресурсы сети Интернет станут хорошей возможностью получения баллов-кредитов для фармспециалистов.

Дальнейшие математические расчеты проводили от числа респондентов, которые осведомлены о наличии образовательных услуг в сети Интернет.

В результате было установлено, что 43,75% менеджеров знают об их присутствии на сайте журнала «Катрен Стиль» и газеты «Фармацевтический вестник». Также одинаковое количество менеджеров выбрало вариант с сайтом журнала «Российские аптеки» и ресурс SmartPharma – по 25,00%. В то же время информация о таких обучающих ресурсах как PharmEdu и EduMarket распространена менее всего: об их наличии знает 12,50% и 6,25% респондентов соответственно (см. рисунок 1).

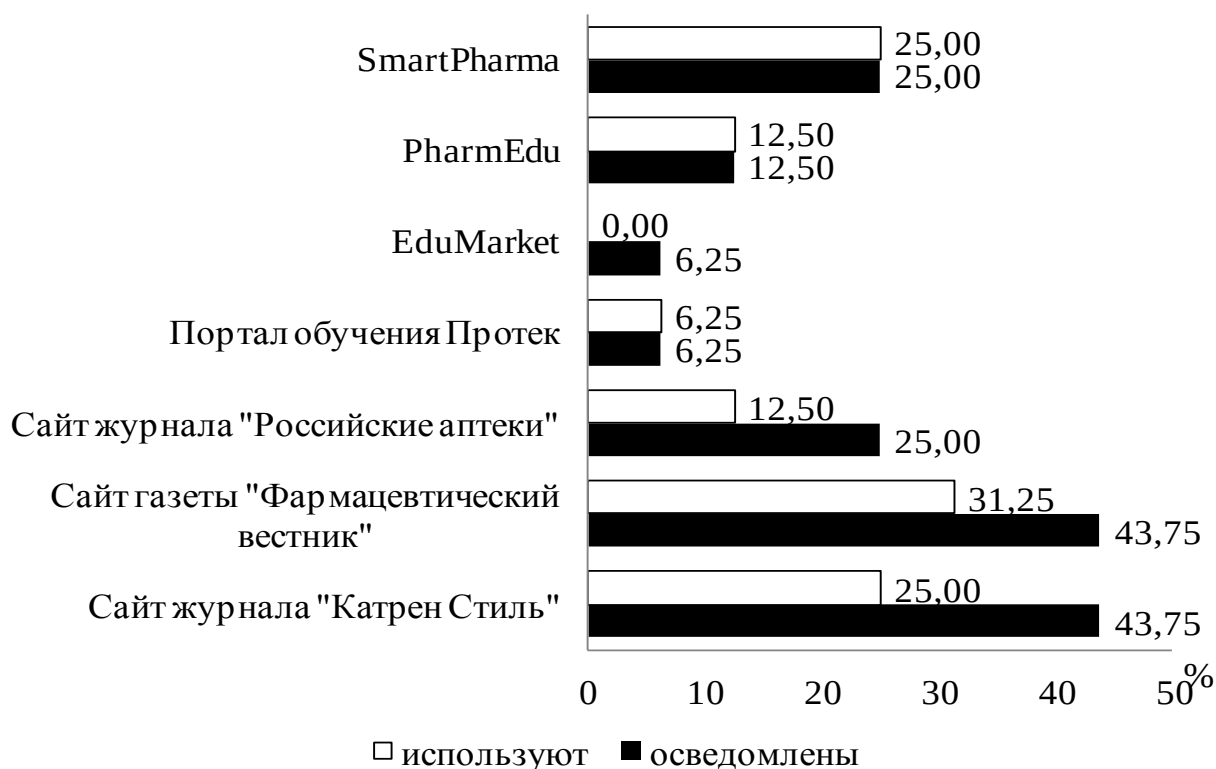


Рис. 1 – Анализ осведомленности менеджеров по персоналу о наличии образовательных ресурсов сети Интернет и их использования в процессе обучения сотрудников

Таким образом, из 14 существующих для фармспециалистов образовательных ресурсов менеджеры по персоналу осведомлены в среднем о наличии 2.

В то же время не все даже известные ресурсы используются менеджерами по персоналу. Наибольшее количество опрошенных используют в своей работе сайт газеты «Фармацевтический вестник» (31,25%). Четверть опрошенных (25,00%) используют в своей деятельности сайт журнала «Катрен Стиль» и SmartPharma. Одинаковое количество респондентов пользуются сайтами PharmEdu и журнала «Российские аптеки» (12,50%) (см. рисунок 1).

Респонденты оценивали предложенный им перечень форм и средств обучения, которые встречаются на изученных сайтах, по 5-балльной шкале (см. таблицу 1).

Таблица 1

Ранжированный ряд форм и средств обучения на сайтах

№ п/п	Наименование формы/средства обучения	Сайты вузов		Сайты фармацевтических периодических изданий, кадровых агентств и специальные образовательные сайты	
		Средний балл	Ранг	Средний балл	Ранг
1.	Дистанционные образовательные технологии	4,6	1	--	--
2.	Семинары/Вебинары	4,3	2	3,9	5,5
3.	Библиотека/Электронная библиотека	4,0	3	4,1	3
4.	Электронные учебные материалы (лекции, методические пособия, тесты и т.д.)	3,6	4	--	--
5.	Выездные циклы повышения квалификации	3,3	5	--	--
6.	Нормативная документация	--	--	4,8	1
7.	Повышение квалификации	--	--	4,2	2
8.	Фармкружок	--	--	4,0	4
9.	Тренинги	--	--	3,9	5,5
10.	Лекции	--	--	3,8	7
11.	Тесты	--	--	3,5	8

Из таблицы 1 видно, что наиболее значимыми на сегодняшний день являются следующие виды форм и средств обучения (оценка 4,0 балла и выше):

1) для сайтов вузов: дистанционные образовательные технологии (4,6), вебинары (4,3) и электронная библиотека (4,0);

2) для сайтов 2-го блока: нормативная документация (4,8), повышение квалификации (4,2), библиотека (4,1) и фармкружок (4,0).

Анализ тематик обучающих программ показал, что все предложенные нами варианты довольно востребованы среди экспертов, при этом лидерами являются вопросы экономики фармации (87,50%), правовые вопросы, лицензирование

фармацевтической деятельности и кадровый менеджмент (по 81,25% соответственно).

Респондентам было предложено также оценить степень важности по 5-балльной шкале роли вузов и сайтов сети Интернет в процессе последиplomного образования специалистов. Результаты анализа показали, что роль вузов оценивается наиболее высоко – 4,6 балла, специализированные центры обучения получили 3,2 балла, а образовательные ресурсы сети Интернет заняли только третье место (ср. балл = 3,0).

Таким образом, дополнительные образовательные ресурсы сети Интернет могут стать хорошей возможностью получения дополнительного профессионального образования для фармспециалистов в будущем, в то же время на сегодняшний день в процессе образования фармацевтических кадров ведущая роль остается за вузами.

Список литературы

1. *Ежова Т.В.* Использование имиджевой рекламы в кадровой политике фармацевтических организаций [Текст] / Т.В. Ежова, Е.В. Стрелкова // Ремедиум. - 2011. - № 8. - С. 47-52.
2. *Ежова Т.В.* Оценка информативности интернет-сайтов для специалистов в области фармации [Текст] / Т.В. Ежова, Л.В. Мошкова // Фармация. – 2011. - № 2. – С. 50-52.
3. *Ежова Т.В.* Ресурсы сети Интернет и подбор кадров фармацевтическими организациями [Текст] / Т.В. Ежова, Е.В. Стрелкова // Фармация. - 2012. - № 1. - С. 31-33.
4. *Стрелкова Е.В.* Анализ предпосылок развития дистанционной формы обучения в фармации / Е.В. Стрелкова, Т.В. Ежова // Перспективы внедрения инновационных технологий в фармации: сб. матер. научно-практической конференции с междунар. уч., г. Орехово-Зуево Московской обл., 24-25 ноября 2014 г. - Орехово-Зуево: МГОГИ, 2014. - Режим доступа: www.mgogi.ru/nash-institut.
5. *Стрелкова Е.В.* Изучение факторов, влияющих на востребованность дистанционной формы обучения в фармацевтическом образовании / Е.В. Стрелкова, Т.В. Ежова // Фармация XXI века: актуальные проблемы и перспективы: материалы Международ. научно-практ. конф., г. Кемерово, 20 ноября 2014 г. – Кемерово: КемГМА, 2014. - Режим доступа: www.kemsma.ru/mediawiki.

РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ 4 КУРСА «ЛОГИСТИКА В ФАРМАЦИИ»

*Тарасевич В.Н., Гурьянова М.Н., Сальникова А.Г., Гурьянов П.С.,
Кашина Е.В., Шильникова С.В.*

**ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия»,
г. Пермь**

Кафедра организации, экономики и истории фармации

Обращение фармацевтических товаров на современном рынке – это сложный процесс, в составе которого происходит движение материальных, финансовых, информационных потоков, управление транспортом. Поэтому актуальным является приближение учебных планов фармацевтических учебных заведений к требованиям современного фармацевтического рынка.

Анализ данных о рабочих местах выпускников ПГФА показал, что ежегодно часть выпускников становится сотрудниками оптовых фармацевтических административных отделов розничных фармацевтических организаций. В своей производственной деятельности они сталкиваются с решением задач по оптимизации движения материальных, финансовых, информационных потоков. Знания в области логистики востребованы у данной группы специалистов. Применение логистики способствует резкому снижению затрат фармацевтических заводов, оптовых и розничных фармацевтических организаций.

В последние годы логистика как учебная дисциплина прочно вошла в программы многих вузов, однако данная дисциплина не входит в образовательный стандарт провизора. Определена следующая проблема – отсутствие разработанных учебных программ. Учебно-методических комплексов, учебников и учебных пособий по дисциплине «логистика» для студентов фармацевтических вузов.

Поэтому сотрудниками кафедры организации, экономики и истории фармации разработана рабочая программа и учебно-методический комплекс дисциплины по выбору «Логистика в фармации». Программа предусматривает проведение занятий для студентов 4 курса.

Определены следующие базовые характеристики дисциплины по выбору:

- **формирование компетенций:** общекультурные компетенции (способность и готовность анализировать социально значимые проблемы и процессы, осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать законы и нормативные правовые акты); профессиональные (способность и готовность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации; получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний);
- **связь с другими предшествующими дисциплинами:** математика, медицинское и фармацевтическое товароведение, биоэтика;

- контингент обучающихся: студенты очной формы обучения и студенты очно-заочной формы обучения.
- результат обучения: студент должен иметь представление о теории планирования, управления и контроля процессов движения материальных и информационных потоков в микрологистической системе.

Разработанный учебный план включил 9 разделов: понятие логистической системы: основные категории, виды; логистика в госпитальном секторе; основы логистической системы в оптовой торговле; закупочная и сбытовая логистика; особенности трудовых отношений в организациях оптовой торговли; производственная логистика, информационная логистика, транспортная логистика. В дальнейшем планируется внести в учебный план еще один раздел «финансовая логистика».

Рабочий план рассчитан на обучение студентов в течение 72 часов, включает лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов; текущий и промежуточный контроль знаний студентов.

В учебном процессе используются следующие образовательные технологии, повышающие эффективность усвоения новой для студентов дисциплины: работа в минигруппах, решение ситуационных задач, проигрывание ситуаций в псевдопрофессиональной обстановке; выездные занятия на оптовые и розничные фармацевтические организации г. Перми и консультации со специалистами в области логистики данных организаций. Для включения в учебный план выездных занятий проведены предварительные переговоры с руководителями оптовых и розничных фармацевтических организаций Пермского края.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, входному и выходному контролю знаний, разработку алгоритмов исследований, сбор вторичной информации в Интернет, обработку полученной первичной и вторичной информации. Самостоятельное изучение студентами методических пособий, предоставленных кафедрой дополнительных информационных материалов, работа в Интернет в конечном итоге дает возможность формировать информационную компетентность студентов. Активное использование в учебном процессе компьютерных обучающих и контролирующих технологий способствуют формированию умений обучающихся использовать современные инновационные образовательные программы.

Использование в образовательном процессе инновационные методов (например, электронных мультимедийных учебных пособий по дисциплине), использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению дисциплины; активных методов «контекстного обучения», проектно-организованные технологии обучения работе в команде над комплексным решением практических задач способствует формированию у студентов стремлению к самообразованию, расширению мировоззрения, культуры общения, способности работать в команде, развитию практического мышления. Написание и защита микрореферата формируют навыки работы со специальной литературой, способность к анализу актуальных проблем, а также способность в письменной и устной форме логически правильно оформить результаты своего исследования.

Полученные знания студенты смогут применять при создании интегрированных логистических систем в розничных, оптовых фармацевтических организациях и на фармацевтических промышленных предприятиях

МОДЕРНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Тарасова О.В., Сипливая Л.Е., Кукурека А.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра фармацевтической, токсикологической и аналитической химии

Одной из основных задач развития современного высшего образования является совершенствование организации учебного процесса и развитие новых образовательных технологий, среди которых центральное место занимает введение системы зачетных единиц [2].

В настоящее время зачетные единицы используются во многих странах мира в качестве единицы измерения трудоемкости различных образовательных программ, определения значимости составляющих их учебных дисциплин. В соответствии с рекомендациями Минобрнауки РФ зачетная единица равна 36 академическим часам [2]. Так, например, годовой курс дисциплины «Аналитическая химия», изучаемой на фармацевтическом факультете, составляет 396 аудиторных часов и оценивается 11 зачетными единицами, в том числе сдача экзамена – одной зачетной единицей.

Роль зачетных единиц не сводится к измерению академической нагрузки в более крупных единицах по сравнению с академическим часом. Их использование в учебном процессе имеет более широкое значение. Так, зачетные единицы позволяют:

- учитывать для учебной дисциплины относительную значимость занятий различного вида: лекционных, семинарских, лабораторных;
- определять значимость дисциплины, изучаемой студентом, и ее относительный вклад в средний балл, получаемый им по окончании определенного периода обучения;
- ранжировать студентов по итогам обучения и устанавливать индивидуальный рейтинг каждого из них.

При этом статус студента определяется не общим временем освоения образовательной программы, а количеством зачетных единиц и средним баллом, полученным на данном этапе обучения. Использование зачетных единиц в качестве меры обученности каждого студента и установления его академического статуса позволяет индивидуализировать обучение и отойти от обязательной привязки занятий в рамках учебной группы [1].

Введение системы зачетных единиц меняет и характер работы преподавателей, поставит их перед необходимостью постоянного самосовершенствования и самообучения, создания нового методического

обеспечения учебного процесса из-за перехода к более концентрированным формам изложения учебного материала в сочетании с активной самостоятельной работой студентов, при регулярных индивидуальных консультациях их преподавателями.

Значительно больше усилий и времени требуется для подготовки раздаточных и других материалов, сопровождающих занятия, информационных источников для самостоятельной работы студентов, организации контроля знаний.

В связи с переходом учебного процесса на систему зачетных единиц нами уже создан новый учебно-методический комплекс, состоящий из:

- рабочей программы по дисциплине «Аналитическая химия» с разбивкой на зачетные единицы, с указанием общекультурных и профессиональных компетенций, формирующихся у студентов в процессе изучения отдельных тем аналитической химии, используемых в обучении образовательных технологий, способов и методов обучения;
- учебно-методических пособий для проведения лабораторных работ по курсу качественного и количественного анализа, в которых также обозначены формируемые в каждой теме общекультурные и профессиональные компетенции и используемые образовательные технологии;
- методических рекомендаций для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов;
- материалов для контрольных заданий в анкетной форме и в виде компьютерных тестов по отдельным разделам и по всей дисциплине для проведения предэкзаменационного тестирования.

Введение зачетных единиц сказывается и на работе студентов. Прежде всего, такая организация учебного процесса побуждает их к систематическим занятиям в течение всего учебного года и избавляет от «штурмовщины» в период сессии. Перед студентами открывается реальная возможность выбора индивидуальной траектории обучения, они могут посещать занятия по другим направлениям и специальностям при соответствующем согласовании расписания, изучать дополнительные дисциплины, осваивать смежные специальности, получать дополнительные квалификации [1]. Возрастает мотивация студентов к регулярной самостоятельной работе в течение всего периода обучения, что позволяет им приобретать навыки самостоятельного поиска информации и ее аналитического осмысления с целью получения новых знаний.

Список литературы

1. *Каптерев С.Е., Бугров Р.В., Кващенко А.С.* Особенности модернизации высшего профессионального образования в РФ в условиях формирования общеевропейского образовательного пространства. Международные отношения. Политология. Регионоведение // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2011. – № 3 (1). – С. 297-302.

2. *Сенашенко В.С.* Современные проблемы и возможные пути развития высшего образования в РФ и зарубежных странах. Учебн. пособие / В.С. Сенашенко – М. : РУДН, 2008. – 252 с.

ЗНАЧИМОСТЬ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ В ПОДГОТОВКЕ ПРОВИЗОРОВ

Терских А.П.

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет
им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж**

Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

В последнее время уделяется большое внимание российскому образованию, разрабатываются различные стандарты с целью повышения качества профессиональной подготовки выпускников. Главная особенность нового федерального государственного образовательного стандарта, призванная решить проблему качества образования – это компетентностный подход, дающий структурирующий принцип современного высшего образования, делающий акцент на способности к действию, сочетании знаний и умений с психосоциальными предпосылками.

Для реализации перечисленных в стандарте компетенций особое место занимает совершенствование форм и методов обучения, и главного внимания заслуживают организация и методики проведения практических занятий. Большое количество часов отводится на самостоятельное изучение дисциплин студентами. При таких требованиях наиболее активной формой обучения, в которой особенно прочно приобретаются и формируются профессиональные навыки и умения, будет деловая игра, которая позволяет ее участникам применить теоретические знания в условиях, приближенных к практической деятельности, способствует развитию аналитического мышления и формированию основных профессиональных навыков [2]. Деловая игра является мощным средством более глубокого и предметного познания фармацевтических дисциплин. Конечно, в любой деловой игре нельзя рассчитывать на то, чтобы дать студенту «все», а можно максимально научить студента главному: умению самостоятельно ставить и решать практические вопросы, возникающие в реализации фармацевтической деятельности.

Любая деловая игра подразумевает разбор ролей участниками, а затем выполнение должностных функций согласно полученной роли. И здесь важно, чтобы каждый участник выбирал себе роль «по душе», иначе ему будет не интересно, и студент не станет стараться, обдумывать заданную ситуацию, игра будет протекать вяло и мало результативно. Но очень часто студенты преувеличивают свои возможности. Здесь может помочь психологический тест, проведенный преподавателем перед началом деловой игры и направленный на определение психотипа студентов. Если деловая игра предполагает небольшое количество ролей (не более 4), то участникам поочередно предлагаются роли, где они могут быть и «клиентом», и «консультантом», и «экспертом» и т.д. В любой

деловой игре студентам следует предлагать и роль эксперта, оценивающего компетентность и действия других участников игры. Конечно, это не означает, что преподаватель должен только наблюдать за ходом игры со стороны. Эффективность игры во многом определяется преподавателем. Он должен объяснить должностные функции участников, ставить проблему, которая требует решения, вводить дополнительные условия, направлять ход игры, уточнять неточности и неясности, разрешать возникающие недоразумения, выступать арбитром при расхождении мнений, вносить коррективы в неверные решения.

В основном, сценарий деловых игр состоит из трех этапов. На первом подготовительном этапе формируются группы, участники которых распределяют роли, разбираются ситуационные задачи, которые необходимо проиграть, даются установки преподавателем. На втором основном этапе начинается игра, прорабатываются задачи путем подбора возможных вариантов решений, из числа которых демонстрируется оптимальная модель. «Эксперты» дают свои оценки действий. На третьем заключительном этапе преподаватель подводит итоги, вместе со всеми участниками деловой игры детально разбирает положительные и отрицательные моменты [1].

Роль в деловой игре понимается не только как сумма функций, но и как образец поведения, умение вести себя в конкретной проблемной ситуации, умение придерживаться определенных моральных и этических норм. Это дает возможность в учебных условиях в процессе деловой игры выработать практические навыки общения и повысить культуру ведения переговоров, беседы. Таким образом, формируется фармацевтическая культура.

Деловые игры обладают большими обучающими, контролирующими и воспитательными возможностями.

Преимущество деловой игры перед традиционными методами обучения заключается в том, что игровая форма насыщена обратной связью, динамика игры порождает высокую творческую активность участников, которая вызывает эмоциональный подъем, способствующий повышению уровня усвоения учебного материала – его осмыслению и запоминанию, развивает мышление и обучение. Деловая игра учит коллективным действиям, профессиональному общению, что необходимо в практической деятельности провизора. В процессе игры, как и в жизни, возможны ошибочные решения, которые быстро выявляются и исправляются самими студентами. Такой контроль естественен, корректен, не вызывает отрицательных эмоций, объективен, поскольку отражает коллективное мышление [2].

Таким образом, деловая игра является эффективным методом формирования профессиональных навыков и умений у студентов и способствует повышению качества подготовки специалистов-провизоров.

Список литературы

1. *Кныш О.И., Задираченко Л.Н.* Значимость деловой игры в подготовке провизора-консультанта службы планирования семьи // *Фармация.* – 1998. – № 4. – С. 50.

2. *Степанова Э.Ф.* Деловые игры и их значение в профессиональной подготовке студентов // *Успехи современного естествознания.* – 2005. – № 9. – С. 45-46.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Тюрина Л.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра иностранных языков

В настоящее время тенденции развития современного высшего образования выдвигают новые требования не только к профессиональной подготовке выпускника, но и к его личностным качествам. В их числе – глубокие профессиональные знания и умения, способность их применять на практике, инициативность, коммуникабельность, творческая активность, готовность к непрерывному самообразованию. Конкурентоспособность современного специалиста определяется не только его высокой квалификацией в профессиональной сфере, но и готовностью решать профессиональные задачи в условиях иноязычной коммуникации. В связи с этим Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования требует учета профессиональной специфики при изучении иностранного языка, его нацеленности на реализацию задач будущей профессиональной деятельности выпускников.

Таким образом, учебный предмет «Иностранный язык», являясь междисциплинарным предметом по содержанию, призван способствовать расширению образовательного кругозора обучающихся, социализации личности будущих специалистов, подготовке их к жизни в условиях многонационального и поликультурного мира.

Положения нового образовательного стандарта заставляют пересмотреть прежние приемы обучения. Важной отличительной чертой современных образовательных технологий является создание условий для более полной реализации личностного потенциала, и одно из ключевых положений принадлежит интерактивным методам. По словам Д.А. Махотина, проектный подход к образованию и обучению можно считать «одной из самых глобальных педагогических идей двадцатого века». Данный подход сегодня «получил новый виток развития в общем образовании и подготовил почву для расширения его применения в системе профессионального образования» [1].

В процессе обучения студенты совершенствуют навыки общения на иностранном языке, обучаются основам перевода профессионально-ориентированных текстов, принципам самостоятельной работы с оригинальной

литературой и умению извлекать и фиксировать полученную из иноязычного текста информацию в форме аннотации, реферата, курсовых работ.

Для достижения поставленных задач может быть использована проектная методика, которая прекрасно согласуется с принципами личностно-деятельностного подхода, особенно с точки зрения создания реальных коммуникативно-познавательных мотивов у обучающихся. Реализация этого потенциала предусматривает прежде всего:

- 1) четкую формулировку целей иноязычной речевой деятельности;
- 2) социальную и профессиональную направленность этой деятельности;
- 3) формирование у обучаемых умения творчески подходить к решению частных задач.

Профессионально-ориентированное обучение предусматривает профессиональную направленность не только в содержании учебных материалов, но и интеграцию дисциплины «Иностранный язык» с профилирующими дисциплинами, использование иностранного языка как средства систематического пополнения своих профессиональных знаний.

Необходимые условия, которые соблюдаются при организации обучения переводу будущих провизоров в рамках проектной работы могут быть следующие:

1. Отбор материалов по принципу информационной общности (проблемное единство текстов).
2. Четкая преемственная связь между занятиями; каждое занятие – очередной этап в рамках проекта.
3. Организация самостоятельной работы студентов как очередного этапа проекта (логическое продолжение аудиторной работы).
4. Акцент на когнитивной составляющей выполняемой работы: обучение пониманию, оценке важности информации, границ ее применения.
5. Ролевая дифференциация и ротация ролей студентов.
6. Сочетание индивидуальной и групповой работы (работа в мини-группах).
7. Многообразие заданий по смысловому восприятию письменных источников, их творческой переработке и представлению продукта в устной форме.
8. Обязательное составление профессиональных тематических глоссариев.

Согласно рекомендациям Н.Д. Гальсковой, современный профессионально-ориентированный подход к обучению иностранного языка предполагает формирование у студентов способности иноязычного общения в конкретных профессиональных, деловых, научных сферах и ситуациях с учетом особенностей профессионального мышления, при организации мотивационно побудительной и ориентировочно-исследовательской деятельности. Подготовка специалистов на неязыковых факультетах вузов заключается в формировании таких коммуникативных умений, которые позволили бы осуществлять профессиональные контакты на иностранном языке в различных сферах и ситуациях на основе предложенных ситуационных заданий, ролевых игр.

Арсенал современной фармакотерапевтических средств постоянно расширяется, систематически появляются данные о свойствах, применении новых

лекарственных средств, их совместимости в лекарственных формах и в организме человека. Источником научно-технической информации для провизора является инструкция – краткое изложение фармакологических и терапевтических свойств препарата. Выполнение полного или выборочного перевода инструкции позволяет специалисту-провизору обеспечить наиболее эффективное применение препарата.

Таким образом, под профессионально-ориентированным понимают обучение, основанное на учете потребностей студентов в изучении иностранного языка, диктуемых особенностями будущей профессии или специальности, которые, в свою очередь, требуют его изучения. Термин «профессионально-ориентированное обучение» употребляется для обозначения процесса преподавания иностранного языка в неязыковом вузе, ориентированного на чтение литературы по специальности, изучение профессиональной лексики и терминологии, а в последнее время и общение в сфере профессиональной деятельности.

Список литературы

1. *Махотин Д.А.* Проектный подход к технологии обучения в системе высшего профессионального образования // Качество. Инновации. Образование. – 2005. – № 1. – С. 11-21.

2. *Гальскова, Н.Д.* Современная методика обучения иностранному языку: пособие для учителя / Н.Д. Гальскова. – М. : АРКТИ-Глосса, 2000. - 165 с.

3. *Образцов П.И.* Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов / П.И. Образцов, О.Ю. Иванова. - Орел: ОГУ, 2005. - 114 с.

4. *Дзигоева Л.А., Лазарева В.А.* Роль профессионально-ориентированного обучения иностранным языкам по специальности в неязыковом вузе / Современные тенденции и перспективы развития фармацевтического образования и науки в России и за рубежом. Сборник материалов научно-практической конференции с международным участием (21-23 ноября 2013 г.) – Пермь: ПГФА, 2013.

5. *Тюрина Л.В.* Перспективы обучения иностранному языку в многоэтапной системе медицинского образования / Язык. Коммуникация. Культура. Сборник материалов IX Всероссийской научно-практической электронной конференции с международным участием, посвященной 80-летию КГМУ (22-28 апреля 2015 года) – Курск: КГМУ, 2015.

6. *Будыкина А.К., Тюрина Л.В.* Проблемы перевода фармацевтических текстов на материале аннотаций к лекарственным препаратам / Язык. Коммуникация. Культура. Сборник материалов VIII Всероссийской научно-практической электронной конференции с международным участием (19-25 мая 2014 года) – Курск: КГМУ, 2014.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АББРЕВИАТУР НА МАТЕРИАЛЕ СОВРЕМЕННОЙ ПРЕССЫ

Федюкина Ю.И.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра латинского языка и основ терминологии

Современная лингвистика уделяет значительное внимание изучению языка средств массовой информации, и прежде всего, языка газеты, который характеризуется яркостью, динамичностью, жанровым разнообразием, является своеобразной питательной средой для различного рода новообразований. При этом язык газеты рассматривается как наиболее восприимчивый к различного рода лексическим нововведениям.

В сфере исследования лексических нововведений определенное место занимают аббревиатуры.

Аббревиация является одной из наиболее характерных особенностей языка современной прессы. С одной стороны, она экономит место, время и средства, а с другой стороны, вносит элементы экспрессии в текст, делая его ярче и выразительней.

В языке современной прессы наблюдается тенденция к увеличению числа аббревиатур, однако перевод, и главным образом особенности перевода аббревиатур еще не получили должного освещения. Этим обусловлена актуальность исследования аббревиатур с точки зрения их перевода на материале современной прессы.

Публицистический стиль является самостоятельным стилем в функционально-стилевой системе языка.

Язык газеты является неотъемлемой частью публицистического стиля и наделен следующими функциями: информационная, воздействующая, просветительская, популяризаторская, воспитательная, аналитическая, организаторская, развлекательная, экспрессивная. Главная задача газеты – преподнести потребителю интересующую его информацию в той форме, которая будет его привлекать. Газетный текст представляет собой интерпретацию фрагментов общественной жизни: фактов, событий, явлений. Характеристики газетного языка определяют отбор лексических средств.

Газетно-публицистическому стилю наряду с общественно-политической, терминологической, разговорной лексикой, фразеологизмами свойственно использование различного рода новообразований. В языке прессы в силу его специфики новые слова появляются гораздо раньше, чем в других функциональных стилях языка. Мощным источником пополнения словарного состава языка новообразованиями является аббревиация, которая, как одна из реализаций языковой тенденции к экономии считается самым «молодым» способом словообразования, получившим особенно широкое распространение в европейских языках XX века.

Аббревиация, получившая широкое распространение на страницах современных газет, – явление для языка не новое. Сокращение слов было распространено еще в Древней Греции и в Древнем Риме. Современному периоду лексической аббревиации предшествовала тысячелетняя история графической аббревиации. Причиной возникновения графических сокращений была экономия материала на письме, времени, усилий писавших, а также потребность в краткой форме терминов. Графические сокращения не относятся к словообразованию,

поскольку они представляют собой письменные варианты слов и словосочетаний, которые реализуются в устной речи полной формой.

Появление лексических сокращений в английском, русском и других языках связано с развитием науки, техники, медицины, фармации различного рода экономией.

Широкое употребление аббревиатур в языке прессы по сравнению с другими СМИ (радио, телевидение) объясняется трудностями аудиального восприятия сокращений.

Для обозначения отдельных типов сокращений используются различные термины, наиболее общими из которых является термин *аббревиатура*, в исходном значении которого заложен общий признак – сокращенность (от лат. *ab-* – префикс со значением «приближение» + *brevis* – «короткий» + *-ura* – суффикс, обозначающий «результат действия»).

Лексические аббревиатуры, употребляющиеся в языке современной прессы, подразделяются на следующие типы:

- инициальные аббревиатуры (буквенные, с цифрами, омоакронимы, слоговые аббревиатуры ABG – arterial blood gases – газы артериальной крови);
- усечения (аферезис, апокопа, синкопа – med. lab. – medical laboratory – медицинская лаборатория);
- смешанный тип сокращений (RF – factor – Rheusus factor – резус-фактор крови).

Наибольшее распространение получили инициальные аббревиатуры.

В настоящее время усилилась тенденция лексикализации аббревиатур, в результате чего появился качественно новый способ аббревиации – омоакронимия, под которой понимается создание сокращенных единиц, совпадающих по своей фонетической структуре с общеупотребительными словами, например, сирена и СИРЕНА – система резервирования билетов; win и WIN (weapon interception) – перехват ракеты.

В современной английской и русской прессе наблюдается увеличение числа заимствованных аббревиатур, среди которых чаще всего встречаются наименования политических партий, общественных организаций; названия банков, экономических союзов, концернов; географические наименования; наименования государственных, региональных органов власти; научная, медицинская, фармацевтическая, техническая, военная и другая терминология; нормативные документы, имеющие международное значение. Однако появление аббревиатуры в одном языке не всегда влечет за собой появление аббревиатурной формы в другом.

Заимствование сокращений – сложный процесс, который позволяет нам выделить следующие стадии:

- проникновение в язык;
- вхождение в язык;
- функционирование иноязычной аббревиатуры в заимствующем языке;

- словообразовательная активность заимствованных сокращений; фиксация заимствования в словарях (напр.: Internet – International computer net – Международная компьютерная сеть).

Что касается особенностей перевода аббревиатур, то этот процесс выполняется в два этапа:

- дешифровка сокращения;
- передача коррелята средствами русского языка.

В свою очередь, они подразделяются на способы и особенности перевода:

- передача английского или латинского сокращения эквивалентом русского сокращения (INN – International Non-proprietary Names – МНН – Международное непатентованное наименование);

- заимствование сокращения, с сохранением латинского написания (etc. – et cetera – и так далее);

- транслитерация (laser – light amplification by stimulated of radiation – усиление света посредством стимулированного излучения);

- транскрипция (PS – Post Scriptum – пост скриптум);

- описательный перевод (B.A.(S.) – Bachelor of Arts (Science) – бакалавр гуманитарных (естественных) наук);

- создание нового русского сокращения (CIA – Central Intelligence Agency – ЦРУ – Центральное разведывательное управление).

В настоящее время прослеживается тенденция к увеличению количества аббревиатур имен собственных, различных названий и наименований на родном языке, и этот факт в большинстве случаев устраивает читателей газет и журналов.

Список литературы

1. *Костомаров В.Г.* Некоторые особенности языка печати как средства массовой коммуникации: Автореф. ... дис. канд. филол. наук. – М., 1969. – 38 с.
2. *Комиссаров В.Н.* Теория перевода. – М. : Высш. шк., 1990. – 247 с.
3. *Рогова К.А.* Синтаксические особенности публицистической речи. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. – 72 с.
4. *Розенталь Д.Э.* Стилистика газетных жанров / Солганик Г.Я., Милых М.К., Вомперский В.П. и др. / Под ред. Д.Э. Розенталя. – М. : Изд-во МГУ, 1981. – 229 с.
5. http://www.feldsher.ru/jbuchenie/spravochniki/abbreviatury.php?SHOWALL_1=1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРПУСНОГО ПОДХОДА В АВТОНОМИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ Филошина И.О.

**ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская химико-фармацевтическая
академия», г. Санкт-Петербург**

Кафедра иностранных языков

Одним из приоритетов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования является автономизация процесса изучения иностранного языка в вузе. В целях приближения содержания курса обучения английскому языку к требованиям реальной жизни и проектирования учебных материалов, отражающих специфику аутентичных образцов профессионального англоязычного дискурса, а также реализации синергии между преподавателем и студентом – целесообразным представляется более последовательное использование корпусного формата. По мнению исследователей, изучающих применение **электронных онлайн-корпусов английского языка** в преподавании английского языка в неязыковых вузах, корпусный подход позволяет разрабатывать учебные материалы, гарантирующие успешное развитие иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции и беглости речи, что обусловливается совершенствованием лексических и лексико-грамматических знаний обучаемых благодаря акценту на учение коллокаций и чанков в специальном дискурсе с учетом грамматических и контекстных ограничений, которые накладываются на их формирование нормами и узусом языка [1]. Кроме того, использование электронных корпусов студентами под руководством преподавателей позволяет реализовать принцип, известный как ‘Scaffolding’, применяя «обучение с помощью базы данных» (DDL), предусматривающее впоследствии самостоятельную работу (или даже самостоятельные исследования) обучаемых с обширным эмпирическим материалом, в данном случае – материалом корпусов. Одним из эффективных инструментов формирования и корректировки грамматической и лексической компетенции у студентов фармацевтического факультета, на мой взгляд, может служить **Corpus Concordance English** (<http://www.lex tutor.ca/conc/eng/>) – находящийся в свободном доступе онлайн-ресурс, который позволяет получать электронный конкорданс для выбранного пользователем ключевого слова / словосочетания из целого ряда известных онлайн-корпусов английского языка – для этого в меню необходимо набрать ключевое слово и выбрать один из корпусов (Brown (1 млн. слов), BNC Written (1млн. слов), BNC Spoken (1 млн. слов), General Academic (6 млн. слов), British Academic Written English (1млн. слов), Academic Abstracts (174 000 слов), BNC Med (1.4 млн. слов) – и др.). Ввиду отсутствия корпусов, созданных на основе текстов по фармацевтической тематике, – я рассматриваю в первую очередь перспективы применения материалов корпусов BNC Med, Academic General и Academic Abstracts в процессе преподавания английского языка студентам фармацевтического факультета. В электронном конкордансе для ключевого слова могут содержаться от нескольких десятков до нескольких сотен примеров лексических и грамматических коллокаций и чанков. Более того, изучение расширенного контекста для примеров из электронного конкорданса в BNC Med позволяет быстро формировать списки лексики, обозначающей широкий спектр реалий из релевантной области. Так, в расширенных контекстах в конкордансе

для ключевого слова *'Pharmacy'* (10 соответствий) можно собрать лексику для описания различных аспектов функционирования данной области и смежных с нею отраслей (хотя, к сожалению, нередко тексты могут отражать положение дел в 1990-е годы), включая наименования/обозначения:

- 1) организаций / должностных лиц, проводящих инспектирование деятельности фармацевтов: *'Department of Health'*, *'drug and therapeutics committees and clinical pharmacy services'*, *'family health services authorities'*, *'the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain'*, *'the royal society's inspectors'*
- 2) законодательных актов и документов: *'Joint treatment protocols'*, *'the limited list'*, *'mandatory code of ethics'*, *'Medicines Act and the profession's code of standards'*, *'Pharmacists' dispensing standards'*, *'the pharmacy's patient medication records'*, *'practice's prescribing patterns'*, *'the randomisation schedule'*
- 3) типов аптек: *'community pharmacy'*, *'single handed pharmacies'*
- 4) реформ в данной области: *the NHS reforms*
- 5) направлений деятельности фармацевтической отрасли: *'dispensing'*, *'prescribing process'*
- 6) служб: *'clinical pharmacy services'*, *'dispensing service'*, *'drug information'*, *'health promotion'*, *'identification'*, *'parenteral nutrition'*, *'pharmaceutical care'*, *'primary care'*, *'the regular advisory service'*, *'referral'*, *'the repeat dispensing system'*, *'specialist pharmaceutical services'*
- 7) профессий/должностей: *'drug company representatives'*, *'medical and pharmaceutical advisers'*, *'pharmacists'*, *'prescribers'*
- 8) параметров оценки деятельности: *'cost effectiveness'*, *'patient safety'*, *'prescribing rates'*
- 9) участников рынка: *'fundholders'*, *'reimbursing pharmacists'*

Автономизация развития студентами 1-2 курсов фармацевтического факультета лексической и грамматической компетенции в рамках корпусного подхода может реализовываться в самостоятельной проверке студентами коллокаций разных типов и чанков при подготовке устных и письменных домашних заданий, включающих продуктивные виды речевой деятельности и перевод с русского языка на английский с использованием общей, общенаучной и специальной лексики, а также при выполнении аналогичных аудиторных заданий. Так, студенты могут сравнить данные электронных конкордансов из нескольких корпусов для слова *'holiday'*, напр., *'going on a holiday'*, *'during Paula's Christmas holiday visit to'*, *'on holiday weekends'*, *'returning from a winter holiday in'* (Brown); *'to get a holiday booked'*, *'to start to arrange a holiday'*, *'treat yourself to a holiday'*, *'to have a holiday'*, *'to be away on holiday'*, *'to book the Easter holiday'*, *'come back from holiday'*, *'go on holiday'*, *'to go for a week's holiday at Salisbury'* (BNC Spoken); *'to be for a holiday'*, *'hardly ever taking a holiday'*, *'while on a holiday fishing expedition'*, *'to leave for a holiday with ... on a volcanic island in the Aegean'*, *'to spend a long holiday in'*, *'have a summer holiday in Greece'*, *'to afford a skiing holiday in winter'*, *'after the New Year holiday'* (Academic General). Как показывают примеры, изучение материалов

конкорданса помогает приблизить речь обучаемых к речи носителей языка, а также изучать тонкости употребления артиклей и предлогов.

При изучении общенаучной лексики студенты могут проверять коллокации и чанки с частотной лексикой научного стиля; так, BNC Med содержит 718 примеров употребления слова *'research'* – *'research into colorectal tumours'*, *'research over the past decade'*, *'further research'*, *'conduct their clinical practice or academic research'*, *'in delivering high quality service, teaching, and research'*, *'research suggests that...'*, *'research also provides information on...'*, *'shown by research published by...'*, *'all clinical research conducted by...'*, *'a research investigation'*, *'a research and development strategy for...'* и др.

В процессе ознакомления с химической лексикой для студентов фармацевтического факультета материалы BNC Med – особенно расширенные контексты использования ключевых слов (фрагменты текста объемом до 195 слов) – интересны как источник примеров для изучения: 1) способов указания дозировки веществ/препаратов, см.: *'up to 187 mg of arsenic trioxide per dose'*, *'calibrated at Ph 1 and 7 at 35°C'*, *'63 µg l normal <2 µg l, toxic concentration >2 µg l'*, *'hair arsenic concentration of 20 µg g on x ray fluorescence spectrometry'*; 2) особенностей обозначения периодов времени в английских медицинских текстах, см.: – *'over a period of 24 hours'*, *'for 48 hours before the study'*; 3) терминов по узкой тематике. Так, студенты могут составить список лексики по теме «Интоксикация мышьяком», см.: *'inorganic arsenic and mercury'*, *'presence of a raised urinary concentration of inorganic arsenic'*, *'arsenic and mercury intoxication due to...'*, *'heavy metal intoxication resulting from ingestion of...'*, *'to contain toxic amounts of...'*, *'progressive weakness'*, *'distal sensory disturbance'* и т.д. Или по теме «Назначение препаратов», см.: *'prescribing habits'*, *'health rationing'*, *'health economists'*, *'rationing of expensive drugs'*, *'"shared care" high cost drugs'*, *'primary care drug bill'*, *'high cost drugs'*, *'best practice screening'*, *'appraisal of current prescribing practice'*, *'benefits'*, *'risk'*, *'introducing'*, *'estimate of the cost to the hospital'*, *'identification...of authorised prescribers'*, *'reassessment of the benefits'*, *'appropriate use of expensive medicines'*, *'sympathetic prescribing'*, *'excessive prescribing'*.

Одним из путей реализации принципа автономизации преподавания иностранного языка в Вузе благодаря применению корпусного подхода является создание преподавателями индивидуализированных упражнений, нацеленных на решение определенных учебных задач с конкретными группами студентов [2.]. Материал корпуса BNC Spoken применим для создания грамматических упражнений в рамках курса *'General English'* в силу большого количества примеров; так, в нем содержится 470 соответствий с конструкцией *'have you+V3'*, включая 12 примеров с наречием *'yet'*. Также мною были проанализированы возможности создания на материале BNC Med индивидуализированных упражнений по грамматике английского языка с профессионально ориентированной лексикой (химия и медицина). Результаты показывают, что в указанном корпусе содержится 1 000 примеров, с которыми возможно создание заданий на тему *"Present Perfect Active/Passive"* или *"Наречия*

с Present Perfect Active/ Passive “, напр.: ‘Dietary therapy has long been the cornerstone of...’, ‘the disease has always been controversial’, ‘the therapeutic implications of such a procedure, have already been noted’, ‘It has even been suggested that’, ‘the concentration of oligonucleotide primers falls because they have all been incorporated into products of the reaction’ и др.

Далее, использование материалов BNC Med позволяет создавать индивидуализированные грамматические учебные материалы/задания на основе лексического минимума или специальной лексики (химия, медицина) по следующим темам:

1) Инфинитив, напр.: ‘two normal subjects considered to have been incorrectly diagnosed with...’

2) Participle I, напр.: ‘with a low K + solution containing (mM) K + , 22.5 Na + , 122.5 Cl - , 149 Ca 2 + , 1.2 Mg 2 + , 1.2 glucose 10 and...’

3) Participle II, напр.: ‘with modified Hanks's balanced salt solution’, ‘a polyethylene glycol solution taken the evening before’, ‘the proliferative studies described below’, ‘the lidocaine solution used is...’. Кроме того, представлен обширный материал для составления упражнений на противопоставление причастий ‘following’ (301 соответствие) и ‘followed by...’ (166 соответствий), ср.: ‘low rates in pregnant women and in the 48 months following pregnancy’ и ‘Patients were randomised to receive either prednisolone 0.75 mg kg body weight daily for two weeks followed by subsequent reducing doses’

4) Причастные обороты с союзом ‘when’ (1 000 соответствий), напр.: ‘when compared with the damage seen immediately after ethanol perfusion’, ‘when compared to those on insulin treatment’, ‘when released from endothelial cells’, ‘when added at 0.5 - 50 pg tube’, ‘when given in doses of 50 µg twice daily’, ‘when used to the best level of practice’, ‘when seen the next morning in hospital’, ‘when required’, ‘when studied before and after stabilisation’ и др.

5) Причастные обороты с союзом ‘while’ (627 соответствий), напр.: ‘while taking human insulin’, ‘while taking porcine insulin’, ‘while breathing room air’, ‘while waiting a suitable donor organ’, ‘while taking a normal diet’, ‘while mixing gently’ и др.

6) Структура и перевод на русский язык именных групп в специальном тексте, напр., ‘a multidisciplinary primary care research strategy group’, ‘the Clinical research Centre's Unit of Mass Spectrometry’

7) Союзы и предлоги, ср.: ‘since 1981 there have been at least ten studies of programmed ventricular stimulation (PVS) in post infarction patients’ и ‘since body weight has a prodound effect on pancreatic weight, the results were expressed as mg per 100 g body weight’.

Выполненная мною выборочная проверка показала, что корпус **Academic Abstracts** содержит значительно меньшее количество соответствий для единиц лексического минимума, чем BNC Med, ср.: ‘pharmaceutical’ – 2 (49), ‘solvent’ – 5 (9), ‘compounds’ – 7 (71), ‘chemical’ – 19 (125), ‘treat’ – 9 (92), ‘research’ – 412 (718), ‘investigation’ – 64 (221). Так же ограничен материал для создания грамматических упражнений.

Таким образом, основными преимуществами ресурса **Corpus Concordance English** является то, что его использование в учебном процессе не требует специальной подготовки со стороны преподавателей и студентов, и он обеспечивает доступ к нескольким электронным корпусам английского языка разной тематики (включая общенаучную, химическую и медицинскую), – что позволяет использовать его как в курсе '*General English*', так и в курсе '*ESP/EAP*'. Материалы этих корпусов могут использоваться преподавателями для самостоятельной разработки индивидуализированных упражнений на развитие грамматической и лексической компетенции студентов фармацевтического факультета на материале текстов по их профильным и смежным дисциплинам; а также другие учебные материалы. Студентам использование данного ресурса позволяет заниматься самостоятельными исследованиями, иметь доступ к обширнейшему справочному материалу – необходимому при выполнении учебных и творческих заданий по всем продуктивным видам речевой деятельности.

Список литературы

1. Горина О.Г. Использование технологий корпусной лингвистики для развития лексических навыков студентов-регионоведов в профессионально-ориентированном общении на английском языке [Электронный ресурс] : дис. ... канд. пед. наук.: 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (иностранные языки) / О.Г. Горина; Санкт-Петерб. гос. ун-т. – СПб., 2014. - URL: <https://disser.spbu.ru/files/disser2/disser/Gorina.dissert.pdf> (дата обращения: 23.09.2016)
2. Садовникова О.Э. Прямое и косвенное использование корпусов в зарубежной лингводидактике [Электронный ресурс] // *Magister Dixit: научно-педагогический журнал Восточной Сибири*. Июнь 2013. № 2 (06). URL: <http://md.islu.ru/> (дата обращения: 23.09.2016).
3. *Corpus Concordance English* [Электронный ресурс] – URL: <http://www.lex tutor.ca/conc/eng/> (дата обращения: 23.09.2016).

ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА У СТУДЕНТОВ 1 И 2 КУРСОВ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ВУЗА

Христолюбова Т.П.

**ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная
химико-фармацевтическая академия, г. Санкт-Петербург
Кафедра иностранных языков**

Формирование мотивации к изучению иностранных языков у студентов любых специальностей является на сегодняшний день актуальным. Несмотря на то, что для большинства из них иностранный язык не является одной из основных учебных дисциплин, умение говорить, понимать иностранную речь на слух, читать и писать на иностранном языке является важным компонентом становления современных специалистов. В связи с этим представляется

интересным выявить и рассмотреть особенности отношения самих студентов к необходимости изучения иностранного языка в вузе. В связи с этим хотелось бы проакцентировать некоторые исследования данной проблемы.

Изучением мотивации студентов к освоению иностранного языка занимаются многие преподаватели высшей школы. Так, например, Н.В. Евдоксина приводит данные собственного исследования, подкрепленного цитатами студентов из проведенного опроса. Согласно этим данным, для студентов инженерных специальностей приоритетным является «Получить хорошую, современную специальность», «Найти достойную, интересную работу», «Быть хорошим специалистом», «Закончить вуз и начать работать», «Сдать успешно сессию», «Найти высокооплачиваемую работу» и т.д.). Однако, по мнению исследовательницы, при этом студенты не понимают роли изучения иностранного языка для успешного карьерного роста [1, с. 274]. Так, например, говоря о низкой мотивации студентов к изучению иностранного языка, исследовательница приводит следующие цитаты из их ответов: «Зачем механику английский? Разговаривать с болтами?» или «Я не собираюсь никуда уезжать. А в России с моей специальностью мне не нужен английский» [1, с. 274]. Кроме того, согласно данным Н.В. Евдоксиной, «студенты технических вузов часто относят и[ностранный] я[язык] к «второстепенным», «неважным», «не основным», «легким» дисциплинам, не имеющем особого значения для будущей профессиональной деятельности, и поэтому не уделяют ему должного внимания» [1, с. 274-275].

Г.Н. Хамедова в своей статье «Исследование мотивации изучения иностранного языка у студентов неязыковых специальностей» публикует данные проведенного ей анкетирования среди студентов электроэнергетического факультета и факультета информационных технологий Оренбургского Государственного Университета с целью изучения особенностей мотивации студентов к изучению иностранного языка [2]. Согласно результатам, полученным Г.Н. Хамедовой, большинство студентов изучают иностранный язык для того, чтобы использовать полученные знания в будущей работе (30%), на втором месте – в нужной ситуации воспользоваться полученными знаниями (28%). На третьем месте основной мотив изучения иностранного языка – успешно работать на компьютере (22%) и на четвертом – получить диплом (20%) [2, с. 189]. Исследовательница, однако, отмечает следующую тенденцию: мотив «получить диплом о высшем образовании» с каждым курсом упоминается все чаще, а мотивы «использовать полученные знания в будущей работе» и «в нужной ситуации воспользоваться полученными знаниями» – реже [2, с. 190].

На кафедре иностранных языков Санкт-Петербургской государственной химико-фармацевтической академии (далее – СПХФА) также проводилось анкетирование студентов 1 и 2 курсов с целью выявить их способности и мотивацию к изучению иностранного языка. В 2014 году в анкетировании приняли участие 430 человек, в 2016 – 368 (см. таблицу 1). В рамках данного анкетирования студентам предлагалось ответить на вопросы, связанные с мотивацией к изучению данной учебной дисциплины.

Так, например, на вопрос «Как вы думаете, пригодится ли вам иностранный язык в повседневной жизни (общение, поездки и пр.)?» в 2016 году утвердительно ответили 89,95% анкетировуемых, 7,34% затруднились с ответом и лишь 2,71% опрошиваемых студентов высказались отрицательно. Это может говорить о том, что подавляющее большинство опрошенных студентов 1 и 2 курсов СПХФА понимают важность владения иностранным языком в повседневной жизни. Интересно, что в сравнении с ответами 2014 года можно выявить некоторую тенденцию к увеличению количества утвердительно ответивших на данный вопрос студентов и уменьшению количества высказавшихся отрицательно или затруднившихся с ответом (см. таблицу 1).

На вопрос «Как вы думаете, пригодится ли вам иностранный язык в профессиональной деятельности?» в 2016 году положительно ответили 79,35% участников анкетирования, затруднились с ответом 14,95% и отрицательно высказались 5,7%. Данные показатели приблизительно идентичны ответам 2014 года (см. таблицу 1). Можно предположить, что студенты 1 и 2 курсов еще не вполне хорошо понимают, чем будут заниматься после окончания вуза, поэтому количество положительных ответов на данный вопрос ниже, чем на предыдущий, а количество затруднившихся с ответом увеличилось почти в два раза.

В рамках анкетирования студентам предлагалось также ответить, сколько лет, по их мнению, следует изучать иностранный язык в вузе естественнонаучного профиля, каковым является СПХФА. Ответы оказались интересными. Треть опрошенных в 2016 году высказалась за изучение иностранного языка в течение двух лет (что соответствует учебному плану). 21,2% участников опроса выразили желание изучать иностранный язык в вузе в течение 4 лет, 19,57% опрошенных высказались за сокращение курса дисциплины до 1 года. Стоит, однако, отметить, что 10% выбрали возможность дать свой собственный вариант ответа, из них, при этом, 23 человека (6,25%) указали на необходимость изучения иностранного языка свыше двух лет. При сравнении данных, полученных в 2016 году, с ответами от 2014 года бросается в глаза увеличение количества студентов, выбравших вариант «1 год» и снижение количества опрошенных, выбравших вариант «3 года». Этот момент заставляет насторожиться, ибо выявляет в умах студентов тенденцию к уменьшению желаемого количества времени, отводящегося на изучение дисциплины «иностраннй язык» при сохранении довольно высокой мотивации к изучению данного предмета.

Таблица 1

Данные анкетирования студентов 1 и 2 курсов СПХФА

	2014 год (430 человек)	2016 год (368 человек)
Как вы думаете, пригодится ли вам иностранный язык в повседневной жизни (общение, поездки и пр.)?		
ДА	372 (86,5%)	331 (89,95%)

НЕТ	16 (3,7%)	10 (2,71%)
Затрудняюсь ответить	42 (9,8%)	27 (7,34%)
Как вы думаете, пригодится ли вам иностранный язык в профессиональной деятельности?		
ДА	340 (79,1%)	292 (79,35%)
НЕТ	23 (5,3%)	21 (5,7%)
Затрудняюсь ответить	67 (15,6%)	55 (14,95%)
Сколько лет, по вашему мнению, следует изучать иностранный язык в вузе естественнонаучного профиля?		
1 год	53 (12,3%)	72 (19,57%)
2 года	137 (31,9%)	123 (33,41%)
3 года	96 (22,3%)	56 (15,22%)
4 года	97 (22,6%)	78 (21,2%)
Свой вариант	47 (10,9%)	39 (10,6%)

На основе приведенных выше данных можно сделать вывод о том, что большинство студентов СПХФА на сегодняшний день положительно относятся к необходимости владения иностранным языком, осознают важность использования иностранного языка как в повседневной жизни, так и в своей будущей профессиональной деятельности, однако не все студенты понимают необходимость усердной работы по изучению иностранного языка, полагая, возможно, что их текущих знаний в этой сфере будет им достаточно. Вероятно, такую ситуацию можно скорректировать, регулярно обсуждая со студентами на занятиях их дальнейшие перспективы использования иностранного языка как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности.

Список литературы

1. *Евдоксина Н.В.* Психологические особенности изучения иностранного языка студентами технических вузов // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2007. – № 2. – С. 273-279.
2. *Хамедова Г.Н.* Исследование мотивации изучения иностранного языка у студентов неязыковых специальностей // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2011. – № 3. – С. 184-192.

СОЧЕТАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ – КЛЮЧ К УСПЕХУ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Шамара И.Ф., Ермолатий Л.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск**

Кафедра иностранных языков

Целью данной статьи является изучение оптимального сочетания традиционных и инновационных методов обучения студентов иностранному языку на примере опыта кафедры иностранных языков КГМУ, а также других медицинских и фармацевтических вузов.

Как известно, рекомендуемыми в современных условиях методами и технологиями обучения дисциплине «Иностранный язык» в медицинских и фармацевтических вузах являются:

- активизация речевой и мыслительной деятельности студентов посредством выполнения заданий познавательного и коммуникативного характера; проблемно-диалогический метод; ролевое моделирование; языковые игры; приемы суггестопедического, интенсивного и коммуникативного методов обучения иностранным языкам;

- мультимедийные (компьютерные) технологии [3, с. 10].

Использование последних не подлежит сомнению в плане повышения эффективности обучения различным аспектам языковой и речевой деятельности. Обучающие компьютерные программы, компьютерное тестирование (включая применение мультимедийных тестов), проектная деятельность с использованием материалов из сети Интернет, создание студентами собственных слайд-фильмов, презентаций и видеосюжетов по широкому спектру тем уже зарекомендовали себя как современные средства обучения, находящие живой отклик у студентов. Таким сочетанием может быть эффективно решена задача преподавателя – вооружить обучающихся всем обширным репертуаром языковых, речевых, а также невербальных (фото, видео, схемы с использованием приемов анимации) средств построения специального текста профессиональной направленности, а также основным приемам создания собственного дискурса определенной жанровой разновидности.

Вкратце остановимся на характере аудиторных занятий по дисциплине «Иностранный язык» для студентов фармацевтического факультета. В ходе изучения каждого модуля или раздела используются как традиционные, так и интерактивные технологии обучения.

Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	
Традиционные	Интерактивные
Практическое занятие	Круглый стол, дискуссия
Учебный видеофильм	Решение ситуационных задач
Использование компьютерных обучающих программ	Деловая и ролевая учебная игра

Практическое занятие по иностранному языку значится в этой классификации как «традиционный» метод обучения студентов, но именно **интерактивные** методы **традиционно** использовались в ходе учебного процесса по нашей дисциплине в силу ее специфики и направленности на взаимодействие коммуникантов в режиме диалога или полилога.

Практическое занятие, на наш взгляд, будет успешным только при умелом сочетании традиционных методов и новых педагогических технологий. Нельзя переоценить роль преподавателя, особенно на начальных этапах изучения иностранного языка, в том числе, в создании психологически комфортной ситуации на занятиях. Но и современные преподаватели, и современные студенты проявляют высокую заинтересованность в использовании инновационных технологий обучения – наряду с традиционными, которые являются неотъемлемой частью педагогического процесса. Действительно, иногда преподавателю совершенно необходимо использовать записи на доске при объяснении орфографических особенностей, грамматических схем – в частности, отражающих некую динамику, например, в построении сравнительных и превосходных степеней прилагательных и наречий или в изменении порядка слов в вопросительных и отрицательных формах предложения. Такие записи лучше воспринимаются и являются, как правило, более эффективными в объяснении материала по сравнению с готовыми схемами или таблицами (вспомним успешное применение этой методики ведущим курса «Полиглот» на канале «Культура» опытным переводчиком и преподавателем Д.Ю. Петровым). Но при введении нового лексического материала столь же (если не более) уместно использование выведенного на общий экран небольшого списка слов, сопровождающегося изображением, а также аудиозаписью произношения вводимых лексем. Кроме того, в процессе тренировки также хорошо зарекомендовало себя использование разного рода упражнений на сопоставление изображения с написанием и/или звучанием нового слова.

Как правило, после изучения лексического материала темы следует работа с текстами и диалогами, которая дополняется просмотром слайд-фильмов, видеоматериалов с последующим их обсуждением или комментированием при выключенном звуке с использованием активной лексики и речевых моделей. Особое внимание уделяется выполнению коммуникативных заданий, которые, по

сути, готовят обучающихся к участию в ролевой игре в конце изучения каждого раздела.

Организация профессионально-ориентированных ролевых игр – закономерный итог, позволяющий оценить успешность каждого студента. Кроме того, на такого рода занятиях есть возможность применения разных методик и технологий, к примеру, формата технологии «открытого пространства» (Open Space Technology) – [2]. Опыт выполнения коммуникативных заданий и проведения ролевых игр в той или иной мере накоплен большинством кафедр иностранных языков [5]. Другое дело, что в последнее десятилетие расширился диапазон интерактивных профессионально-ориентированных методов: стали уже привычными метод проектов, кейс-стади и т.д. (об этом также см. [4, 6]).

Весьма эффективным, на наш взгляд, является использование интерактивных видеоматериалов. Студентам предлагается не только приложение в виде текста на бумажном носителе (как правило, текст диалога), но и сопровождение изображения на экране субтитрами, в том числе для его ответа во время паузы, а затем только пауза без субтитров. Это создает иллюзию живого общения с собеседником на экране. И, конечно же, при обучении навыкам речевого взаимодействия широко используются видеозаписи с участием носителей языка в типичных ситуациях повседневного или профессионального общения.

Особое место в преподавании дисциплины «Иностранный язык» следует отвести использованию электронных учебников и учебных пособий, для создания которых используется гипертекстовая технология. Использование в электронных изданиях различных информационных технологий (АОС, мультимедиа, гипертекст) дает весомые дидактические преимущества электронной книге по сравнению с традиционной:

- в технологии мультимедиа создается обучающая среда с ярким и наглядным представлением информации, что особенно привлекательно для студентов;
- осуществляется интеграция значительных объемов информации (до 700 Мб) на едином носителе;
- гипертекстовая технология благодаря применению гиперссылок упрощает навигацию и предоставляет возможность выбора индивидуальной схемы изучения материала;
- на основе моделирования процесса обучения становится возможным дополнить учебник тестами, отслеживать и направлять траекторию изучения материала, осуществляя, таким образом, обратную связь [1, с. 31].

Представить себе современный учебный процесс в любом учебном заведении без использования мультимедийных технологий и ресурсов сети Интернет совершенно не возможно. Кроме того, на протяжении многих лет одной из популярных у студентов форм самостоятельной работы является информационный поиск аутентичных материалов – текстовых, фото-, аудио-, видео-материалов с целью их дальнейшего использования в учебном процессе или создания собственных презентаций, слайд-фильмов, видеороликов,

сопровождающих реализацию тех или иных проектов – как учебного, так и научно-исследовательского характера

На кафедре иностранных языков вектор учебно-методической работы преподавателей по созданию обучающих материалов постепенно смещается в сторону гипер- и медиа-текстовых технологий, начато внедрение и продолжается разработка новых электронных учебных пособий нового поколения с использованием программы iSpring Suite (редактор электронных курсов) – в том числе, для студентов фармацевтического факультета.

Преподаватели кафедры иностранных языков в большинстве своем владеют основами использования ресурсов сети Интернет, приемами создания современных электронных учебных пособий, активно применяют интерактивные технологии на занятиях по иностранному языку.

В заключение отметим, что наиболее оптимальным, на наш взгляд, является разумное сочетание традиционных (в нашем случае, в том числе, и интерактивных) методов обучения иностранному языку с использованием современных дидактических материалов на электронных носителях (от тестов и обучающих программ до учебных пособий в режиме iSpring Suite) и множества постоянно обновляемых текстовых и мультимедийных ресурсов сети Интернет.

Список литературы

1. *Захарова И.Г.* Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Г. Захарова. - 4-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2008. - 192 с.

2. *Меньш Е.А., Шилова Л.В.* Возможности технологии Open Space для формирования профессиональной иноязычной компетенции в вузе // Высшее образование сегодня. – 2015, № 8 – С. 46-48.

3. *Методические рекомендации по преподаванию иностранных языков в медицинских и фармацевтических вузах.* – М., ФГОУ «ВУНМЦ Росздрави», 2007.

4. *Томилова В.М., Солонина А.В.* Содержание гуманитарной подготовки провизора // Медицинское образование и вузовская наука, 2013, № 1 (3). - С. 71-75.

5. *Шамара И.Ф., Ермолатий Л.А.* Иностранный язык как средство формирования информационно-коммуникативной компетентности у студентов медицинского вуза. Общество и исследования гуманитарных наук (ценности, тенденции, перспективы): монография / [Н.Б. Андренов, Д.И. Бекижева, А.В. Бородин и др.]; под общей ред. профессора О.И. Кирикова. – Книга 8. – Москва: Наука: информ; Воронеж: ВГПУ, 2015. – 224 с.

6. *Юрчук Г.В., Юрчук В.А., Петрова Е.О., Носова Л.Г.* Организация профессионально ориентированного обучения студентов иностранному языку (из опыта работы медицинского вуза) // Высшее образование сегодня. – 2015, № 3. – С. 97-100.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ: ОТ ПОСЕВА ДО ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО ПРЕПАРАТА В РУКАХ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Шведов Г.И., Михайлова Е.В., Бредихина Т.А.

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет
им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж**

**Кафедра организации фармацевтического дела, клинической фармации
и фармакогнозии**

В современном арсенале лекарственных средств препараты растительного происхождения занимают значительное место [2]. При лечении сердечно-сосудистых заболеваний, доля лекарственных средств, полученных из растений, достигает 70%. Лекарственные растения – богатейший, полностью не изученный, часто незаменимый источник биологически активных веществ (БАВ). От лекарственного растения до лекарственного растительного препарата (ЛРП) в руках потребителя – долгий путь. Этот путь требует особых компетенций, которыми должен обладать специалист в области фармации. Возделывание лекарственного растения (посев семян, уход за посевами), заготовка лекарственного растительного сырья (сбор, первичная обработка, сушка и т.д.), изготовление ЛРП, хранение, консультативная помощь и отпуск препарата из аптечной организации – все это виды деятельности, которые осваивают студенты при освоении основной образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета).

Содержание БАВ в сырье во многом зависит от соблюдения правил возделывания растений и заготовительного процесса лекарственного растительного сырья (ЛРС). Качество фармацевтических услуг, оказываемых фармацевтическими работниками населению, зависит от соблюдения правил надлежащей аптечной практики (GPP).

В данной статье мы обобщили опыт по исполнению требований к освоению профессиональных знаний, умений, навыков и формированию профессиональных компетенций (ПК) в целом, касающихся заготовительного процесса ЛРС (ПК-5) и консультативной помощи медицинским работникам и потребителям (ПК-13), изложенных в ФГОС Фармация-05 [5].

Так как в настоящее время крупные производители лекарственных растений в Воронежской и соседних областях отсутствуют, это затрудняет формирование традиционно считающихся необходимыми умений и навыков. Мы рассмотрели эту проблему с различных позиций и постарались оценить ее критически, учитывая накопленный нами опыт использования возможностей сотрудничества с эколого-биологическими центрами города и учебной аптеки университета.

На фармацевтическом факультете ВГМУ им. Н.Н. Бурденко эта проблема решается путем безвозмездного и взаимовыгодного сотрудничества с муниципальным бюджетным учреждением дополнительного образования «Детский эколого-биологический центр «Росток». Удобное расположение «Ростка» рядом с центром города, хорошее транспортное сообщение с

факультетом, прекрасная столовая делают его удобным местом для проведения практики. В «Ростке» реализуются различные программы для школьников, ориентированные на развитие знаний о лекарственных растениях, изучение основ ландшафтного и фитодизайна и др. Многие программы оказывают школьникам реальную помощь в выборе будущей профессии, например, фитодиетолог, биолог, фармацевт и т.д. и направлены на предпрофильную подготовку учащихся средних школ. Эти направления работы не только очень близки деятельности студентов факультета на плантациях центра, но и значительно обогащают ее новыми элементами.

На территории центра «Росток» выделен участок земли, где будущие специалисты-провизоры в рамках учебной практики по фармакогнозии осваивают процесс посадки, ухода и сбора лекарственных растений. С приходом студентов реестр возделываемых растений расширился. В последнее годы на участке возделывались такие лекарственные растения, как эхинацея пурпурная (*Echinacea purpurea*), барвинок малый (*Vinca minor*), календула лекарственная (*Calendula officinalis*), укроп огородный (*Anethum graveolens*), кориандр посевной (*Coriandrum sativum*), анис обыкновенный (*Anisum vulgare*), тмин обыкновенный (*Carum carvi*), шиповник майский (*Rosa majalis*), смородина черная (*Ribes nigrum*), клещевина обыкновенная (*Ricinus communis*), ромашка аптечная (*Chamomilla recutita*), валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*), перец стручковый (*Capsicum annuum*), бадан толстолистный (*Bergenia crassifolia*), девясил высокий (*Inula helenium*), душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), чабрец (*Thymus vulgaris*), чеснок посевной (*Allium sativum*), лен наиболее полезный (*Linum usitatissimum*) и др.

Исходя из существующей реальности программа учебной практики по фармакогнозии постоянно модифицировалась и совершенствовалась, но остаются нерешенные вопросы. До сих пор ведутся дискуссии в отношении сроков проведения практики. Наши студенты начинают работу в «Ростке» в конце марта, занимаясь посадкой семян и выращиванием рассады в теплице. В течение последующего времени они занимаются уходом за посевами (пикировкой рассады и высаживанием ее в грунт, прополкой, поливом, вершкованием, окучиванием растений). Кроме того, в соответствующие сроки обучающиеся осваивают сбор ЛРС и его первичную обработку. Студенты посещают «Росток» до октябрь-ноября-месяца, что связано с периодом заготовки отдельных видов сырья. Последнее тоже не малая проблема, учитывая декретированные сроки семестра. Последующие этапы заготовки сырья студенты изучают либо на базе центра, либо на базовой кафедре университета.

Таким образом, студенты могут проследить весь путь получения растительного сырья, от посева семян лекарственного растения, выращивания рассады, полива и т.д. до упаковки и маркировки сырья [3].

Процесс хранения и реализации лекарственных растительных препаратов студенты осваивают на базе учебной аптеки, которая расположена на территории кафедры и является составляющей ее частью. Аптека оборудована холодильниками, сейфами, шкафами для хранения различных групп

лекарственных препаратов, в том числе имеющими идентификацию «ЛРС», «ЛРС (плоды и семена)», «эфирномасличное», муляжами-имитациями и т.д. Для контроля и регистрации температуры и влажности аптека располагает соответствующими средствами измерения. Здесь студент может продемонстрировать свое умение размещать лекарственный препарат на место хранения в соответствии с физико-химическими свойствами и проводить научно-исследовательскую работу.

Особого внимания заслуживает вопрос фармацевтического консультирования [1]. Профессиональные консультации на сегодняшний день являются не только неотъемлемой частью компетентности провизора, но и важным условием конкурентоспособности и получения прибыли аптечной организации. Согласно профессиональному стандарту (2016 г.) информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента является одной из трудовых функций. В соответствии с данной трудовой функцией провизор должен оказывать консультативную помощь по правилам приема и режиму дозирования лекарственных препаратов, их хранению в домашних условиях, эксплуатации медицинских изделий в домашних условиях, по вопросам применения и совместимости лекарственных препаратов, их взаимодействию с пищей, информационно-консультационную помощь при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также информирование врачей о новых современных лекарственных препаратах, их взаимодействии, противопоказаниях, синонимах и аналогах [4]. Каждое из этих действий напрямую относится и к ЛРП. По нашему мнению, наиболее эффективным методом обучения фармацевтическому консультированию является такой интерактивный метод, как деловая игра, которую предпочтительнее проводить в учебной аптеке. В максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности условиях студент должен организовать приемку ЛРС от поставщика, его хранение и реализацию, а также оказать консультативную помощь в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата. Кроме того, деловая игра может включать и проверку подлинности ЛРС.

Таким образом, изучив путь, начатый посадкой лекарственного растения в центре «Росток» и заверченный реализацией ЛРП в учебной аптеке, студент формирует свои профессиональные компетенции пусть в частично смоделированных, но близких к реальным, условиях. Использование дополнительных резервов и возможностей, инновационные интерактивные методы обучения позволяют факультету выпускать специалистов требуемого уровня подготовки, готовых к практической деятельности.

Список литературы

1. *Антропова Г.А., Иванова М.А.* Фармацевтическое консультирование. Мнение потребителя лекарственных средств о роли аптек // Символ науки. – 2016. – № 5. – С. 202-205.

2. *Крепкова Л.В., Бортникова В.В., Сокольская Т.А.* Некоторые аспекты токсикологического изучения лекарственных препаратов, созданных на основе лекарственного растительного сырья // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9-2. – С. 256-258.

3. *Михайлова Е.В., Шведов Г.И., Бредихина Т.А.* Новые подходы к проведению учебной практики по фармакогнозии // Материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. «Новое слово в науке: перспективы развития». – г. Чебоксары, 20 нояб. 2015 г. – № 4 (6). – С. 76-77.

4. *Профессиональный стандарт* Провизор. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 марта 2016 г. № 91н.

5. *Федеральный* государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 11 августа 2016 г. № 1037.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА, КУЛЬТУРЫ РЕЧИ
И ЛИТЕРАТУРЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ В МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ
КГМУ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)**

Шевченко Е.Ф.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск
Медико-фармацевтический колледж**

«Духовный багаж обладает удивительным свойством:
чем он богаче, тем легче человеку идти по дорогам жизни».

Д.Б. Кабалевский.

Эстетическое воспитание занимает особое место во всей системе учебно-воспитательного процесса, так как оно включает в себя не только развитие эстетических качеств человека, но и всей личности в целом: ее сущностных сил, духовных потребностей, нравственных идеалов, личных и общественных представлений, мировоззрения.

Время диктует новые требования не только к условиям работы на производственных объектах, не только к тем передовым технологиям, которые мы внедряем в учебно-производственный процесс, но и к стимулированию желания обучающихся повышать свой уровень эстетической культуры.

Не секрет, что есть, те обучающиеся, которые приходят в колледж с низким культурным уровнем. Это проявляется в речи, которая засорена словами-

паразитами, в неумении одеваться в соответствии со временем и местом и, самое главное, плохо представляют, что выбранная профессия требует высокой культуры медицинского работника. Это и является отправной точкой в поиске новых форм и методов работы, направленной на эстетическое воспитание [1].

Вопрос о формировании эстетической культуры личности всегда был и будет **актуален**, потому что от уровня культуры каждого отдельно взятого человека зависит уровень культурного развития общества в целом. Чтобы наслаждаться красотой и создавать ее, нужно обладать качествами, которые в своей совокупности составляют эстетическую культуру личности. Первоосновой этой культуры является эстетическое чувство, особая эмоциональная отзывчивость к прекрасному.

Цель работы: охарактеризовать сущность содержание, методы и средства системы эстетического воспитания в МФК КГМУ.

Объектом исследования является эстетическое воспитание обучающихся МФК КГМУ.

Предметом исследования является деятельность преподавателя по эстетическому воспитанию обучающихся на лекционно-практических и внеаудиторных занятиях.

Гипотеза исследования: эстетическое воспитание будет эффективно, если использовать в учебной деятельности разнообразные средства искусства, а именно средства изобразительного искусства, музыки, литературы и др.

Задачи исследования:

- изучить психолого-педагогическую литературу по теме исследования;
- рассмотреть сущность и содержание эстетического воспитания;
- раскрыть методы и средства эстетического воспитания в развитии личности обучающегося;
- обобщить опыт деятельности по организации эстетического воспитания.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ литературы.
2. Показ, наблюдение, анализ, пример окружающих.
3. Практические методы: показ, упражнение, объяснение, метод поисковых ситуаций.

Термин *эстетическое воспитание* связан с понятием *эстетика* (от греч. *aisthesis* – ощущение, чувство), обозначающим философскую науку о прекрасном. Сущность эстетического воспитания состоит в организации разнообразной художественно-эстетической деятельности обучающихся, направленной на формирование у них способности полноценно воспринимать и правильно понимать прекрасное в искусстве и в жизни, на выработку эстетических представлений, понятий, вкусов и убеждений, а также развитие творческих задатков и дарований в области искусства [2].

Эстетическое воспитание служит формированию всесторонне развитой личности, которое способствует нравственному и интеллектуальному самосовершенствованию личности обучающегося. В процессе формирования эстетического отношения к действительности у обучающихся развивается

эстетическое сознание, которое позволяет судить о степени эстетической культуры человека.

Основными задачами учебных заведений по формированию у обучающихся эстетического отношения к действительности являются:

- формирование способности у обучающегося воспринимать, чувствовать, правильно понимать и ценить прекрасное в окружающей действительности и искусстве, формирование навыков использования средств искусства для познания жизни людей и самой природы;
- развитие глубокого понимания красоты природы, способности беречь эту красоту;
- вооружение знаниями, а также привитие умений и навыков в области видов искусств – музыки, пения, рисования, художественного слова, драматизации;
- развитие творческих способностей, умений и навыков у обучающихся чувствовать и создавать красоту в окружающей жизни, на занятиях, дома, в быту;
- развитие понимания красоты в человеческих отношениях, желание и умение вносить красоту в быт.

Для достижения высоко эстетически развитого обучающегося нужно, чтобы вся система эстетического воспитания была единой и объединяла все учебные дисциплины, всю общественную жизнь обучающегося, где каждый учебный предмет, каждый вид деятельности внес свой вклад в формирование эстетической культуры личности обучающегося.

В учебно-воспитательном процессе преподаватель должен обеспечить становление такой личности обучающегося, которая будет сочетать в себе духовное богатство, истинные эстетические качества, нравственную чистоту и высокий интеллектуальный потенциал [3].

Средствами эстетического воспитания куратора в МФК КГМУ по формированию культуры обучающихся является организация и проведение таких мероприятий, как:

Через предметы: литература, МХК, культура речи и др.:

1. Анализ художественных произведений: учит обучающихся обращать внимание на главное в произведении, глубокое развитие образов, на художественные особенности, язык.

2. Участие в читательских конференциях и конференциях с секциями по литературе: «Рукописи не горят... (М.А. Булгаков – врач по профессии, писатель по призванию)», «Электронная и бумажная книга. За и Против», «Психолого-педагогические аспекты влияния уроков литературы на направленность личности студентов (на примере МФК КГМУ), Онамастика курских фамилий (на примере фамилий студентов МФК КГМУ); Паралингвистические явления в художественных текстах Е.И. Носова.

3. Заучивание стихотворений, для участия в конкурсе поэзии среди студентов ссузов г. Курска: «Поговорим стихами о любви», «Строки, опаленные войной», посвященный 70-летию освобождения г. Курска от немецко-фашистских

захватчиков, «Россия – Родина моя». «Поклонимся великим тем годам» в номинациях «Лучшее чтение» и «Стихи собственного сочинения».

4. Проведение открытых бинарных мероприятий по дисциплинам «История-литература»: «Строки, опаленные войной», «Горела Курская земля», «К перу приравнено перо».

5. Участие в акциях «Сохраним язык, сохраним Россию».

6. Встречи с деятелями культуры и искусства, поэтами, врачами и творческими личностями города и области: А.Н. Щадриним – актер КГДТ им. А.С. Пушкина, В.Н. Шевцов – музыкант и композитор, руководитель клуба «авторской песни» дворца пионеров, А.В. Курцев – писатель, главный врач больницы № 2, Е.Г. Булавинова – заведующая отделом истории КОК музея.

7. Мероприятия, приуроченные к памятным датам по литературе (200-летие со дня рождения М.Ю. Лермонтова), 150-летие А.П. Чехова литературно-музыкальная гостиная «В гости к А.П. Чехову», участие в художественном оформлении помещений, «Знакомый ваш Сергей Есенин (120-летия со дня рождения С.А. Есенина).

8. Киноискусство: просмотр и последующий анализ кинофильмов, или наоборот, разбор произведений, а затем просмотр их кинопостановки «Война и мир», «Отцы и дети», «Преступление и наказание, «Вий» и др.

9. Проведение конкурсов на лучшее сочинение, эссе, рассказ, стихотворение на тему «Память жива», «У войны не женское лицо», «История одного памятника» и др.

10. Прослушивание романсов, песен на стихи русских поэтов-классиков М.И. Цветаевой, Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, С.А. Есенина, Б.Л. Пастернака и др. Час романсов «Всем душам нежным и сердцам открытым», «Очарование русского романа».

11. Подготовка материалов на сайт колледжа по учебно-воспитательной работе и студенческой жизни колледжа (тех мероприятий, которые организованы дисциплиной «Литература»: «Весело стартовали...», «Ничто на земле ни проходит бесследно (встреча с актером КГДТ им. А.С. Пушкина Н.И. Щадриним); «Встреча с прекрасным» (посещение выставки в галерее им. Дейнеки «И.С. Тургенев. Жизнь для искусства»); Масленичные забавы», «Тайны старого замка (посещение старинной Рамони Воронежской области), «Всем душам нежным и сердцам влюбленным» (вечер романсов на стихи М.И. Цветаевой, С.А. Есенина, А.А. Фета и др.).

12. Литературный музей – творчество А.А. Фета и Ф.И. Тютчева, вечер памяти Льва Федоровича Конорева – поэта, творчество поэтов-фронтовиков Е.И. Носова, К.Д. Воробьева, Курск литературный.

Эстетическое воспитание обучающихся продолжается и во внеурочное время. Проводимые мероприятия способствуют развитию и совершенствованию профессиональных компетенций.

Патриотическое воспитание: 1. Знакомство с краем (посещение историко-краеведческого музея, знакомство с историей края, его обычаями и природой). 2. Экскурсии-лекции «Город, в котором я учусь и живу» (общие сведения о городе,

его место в современной России, достопримечательностях, истории, перспективах); 3. Посещение музеев КГМУ, знакомство с их историей, структурой, научными направлениями и перспективами развития, основными подразделениями (музея истории, анатомического). 4. Посещение областной научной библиотеки им. Асеева и иных библиотек г. Курска и области (для тематических лекций и вечеров, программ и выставок): музей – книги.

Художественное воспитание: 1. Знакомство с художественными музеями города (посещение музеев города: краеведческий музей г. Курска, экспозиций изобразительного искусства, картинной галереи им. А.А. Дейнеки, вернисажей) – галерея – жизнь и творчество И.С. Тургенева «Жизнь для искусства 2 – заметка в газете. 2. Посещение тематических выставок (посещение фестивалей, приуроченных памятным историческим событиям, тематических выставок, в том числе и привозных) – выставка «От платья до картины, от моды до войны», персональная выставка В. Денисова. 3. Киноискусство (посещение кино, тематических показов фильмов, фестивалей и киномероприятий, реализуемых в рамках творческих проектов) – «Батальон», «Битва за Севастополь», «Вий», «Другой Н.В. Гоголь. Жизнь и творчество».

Музыкальное воспитание: 1. Посещение концертов музыкальных коллективов филармонии (инструментальных ансамблей, вокальных коллективов и т.д.). 2. Концерты хореографических коллектив. 3. Концерты фольклорных коллективов (ансамбли, вокалисты, оркестры). 4. Слушание музыки: 1. Эстрадно-джазовая музыка (концерты джазовой музыки), фортепиано и орган (органная музыка).

Театральное посвящение: 1. Спектакли русских авторов (драматические постановки в драматическом театре им. А.С. Пушкина по пьесам отечественных авторов, классика русского драматического театра) – спектакли «Жертвы века», «Женитьба Белугина», «Эти свободные бабочки», «Мышеловка», «Дурочка», «Чморик», «В день свадьбы», «Лисистрата», «Обыкновенная история», «Соловьиная ночь» и др. Спектакли зарубежных авторов (зарубежная театральная драматическая классика) – «Голодранцы и аристократы», «Дон Жуан» «Ромео и Джульетта», «Портрет Дориана Грея». Спектакли выпускников театральных вузов (показ дипломных проектов): Гастроли Воронежского театра искусств спектакли: А.Н. Островский «Дорогая Елена Сергеевна», «Доходное место», А.И. Куприн «Яма», Тульский академический театр драмы спектакли «Веер леди У», «Боинг боинг».

Экспериментальный театр и театральное сотворчество: 1. Детские театры для взрослой публики (посещение спектаклей, предназначенных для взрослой публики, в постановках детских театров (ТЮЗ, Театр кукол) и т.д., просмотр и обсуждение спектаклей, написание рецензий) – спектакль «Повелитель мух», «Свет во тьме».

Экскурсии. 1. Пешие походы – экскурсии к памятникам К.Д. Воробьева, Е.И. Носова, г. Курск, и др. 2. На природу в разное время года, для сравнения увиденного на картинах Левитана, Шишкина, сумевшие запечатлеть на полотнах

красоту и прелесть нашей природы. А также архитектурные ансамбли площадей, красоту зданий, исторических памятников.

Мероприятия колледжа. Участие группы: «Да здравствует весна!» (Масленичное народное гуляние); Православно-культурное мероприятие «ПАСХА. ПРАЗДНИК. ДУХОВНОСТЬ»; Конкурс творческих работ в рамках реализации проекта «GRINPHARM».

Воздействие этих средств на обучающихся будет способствовать не только расширению их умственного кругозора, а также самореализации творческих способностей и укреплению эстетической позиции.

Оценивая роль эстетического воспитания в развитии обучающихся, в целом, можно утверждать, что оно способствует формированию их творческого потенциала, оказывая разнообразное положительное влияние на развитие различных свойств, входящих в творческий комплекс личности.

Эстетическое воспитание играет большую роль в воспитании высокообразованного, культурного и нравственного человека, обеспечивает комплексный подход к развитию личности, и проявляется это в его отношении к людям, к труду, к искусству и к жизни в целом.

Таким образом, эстетическое воспитание – целенаправленное, систематическое воздействие на личность с целью ее эстетического развития, то есть формирования творчески активной личности, способной воспринимать и оценивать прекрасное в природе, труде, общественных отношениях с позиций эстетического идеала, а также испытывать потребность в эстетической деятельности.

Список литературы

1. Буров А.И. Эстетика: проблемы и споры. - М. : Искусство, 1975. - 175 с.
2. Куренкова Р.А. Эстетика: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. - М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - 368 с.
3. Харламов И.Ф. Педагогика: Крат. курс: Учеб. пособие / И.Ф. Харламов. - 2-е изд., стер. - Минск: Высш. шк., 2004. - 272 с.

ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНИКОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА К АДАПТАЦИИ В ТРУДОВОМ КОЛЛЕКТИВЕ

Шведов Г.И., Бредихина Т.А., Михайлова Е.В.

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет
им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж**

**Кафедра организации фармацевтического дела, клинической фармации и
фармакогнозии**

Одним из направлений социально-психологических исследований в области управления фармацевтическими кадрами является адаптация молодых специалистов в трудовом коллективе. Профессиональная адаптация - процесс сложный, успех которого обусловлен совместной, согласованной работой организаций профессионального образования и организаций-работодателей.

В настоящее время проведение комплекса адаптационных мероприятий является обязательным направлением деятельности служб управления персоналом организаций всех уровней системы обращения лекарственных средств. Его значимость заключается в достижении экономической эффективности за счет повышения показателей качества работы молодых специалистов, экономии временных затрат сотрудников-наставников, сокращения текучести кадров.

На этапе вузовской подготовки важную роль в выборе специализации будущей трудовой деятельности и последующем прохождении этапов устройства на работу и адаптации к ее условиям имеет изучение дисциплины «Управление и экономика фармации». На кафедре организации фармацевтического дела, клинической фармации и фармакогнозии (фармацевтический факультет Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко) завершающий этап углубленного рассмотрения вопросов адаптации осуществляется на пятом курсе в рамках комплексной программы «Современные подходы к проблеме фармацевтического менеджмента».

Реализация программы осуществляется традиционно. Лекционный курс дает студентам более широкие теоретические знания по вопросам подбора персонала, этапам и направлениях адаптации, мотивации труда, оценки и аттестации персонала, управления карьерой.

С учетом современных требований к уровню профессиональных знаний, умений и навыков практические занятия включают не только выполнение заданий, тестов, работу с нормативной документацией, но также решение ситуационных задач, деловые игры и тренинги, проводимые преподавателями или приглашенными специалистами фармацевтических компаний («Медфорум», «Союзфарма») [1]. Задания самостоятельной работы предусматривают написание рефератов, эссе, сценариев деловой игры по заданной теме. Таким образом, у студентов формируются общепрофессиональные и профессиональные компетенции, получают развитие творческие начала и требуемые психологические качества [2]. Первичная проверка полученных знаний

осуществляется при прохождении производственной практики по управлению и экономике аптечных учреждений.

Цель настоящего исследования - оценка процесса адаптации в трудовом коллективе студентов фармацевтического факультета. Задачи - определение основных позитивных и негативных факторов в процессе трудовой адаптации.

Работа проводилась на кафедре организации фармацевтического дела, клинической фармации и фармакогнозии Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко. С учетом литературных источников была разработана анкета, в которой предлагалось отметить факторы, оказавшие положительное влияние и вызвавшие трудности. В опросе приняли участие студенты, прошедшие производственную практику в 2013-2014 учебном году.

Первый этап практики – ознакомительный, предусматривает изучение устава организации, ее миссии, стандартов работы, знакомство с традициями коллектива. Выполняя программу практики, студенты проходят основные направления адаптации: приспособление к новому месту работы и правилам трудового распорядка (организационная); освоение новых знаний и навыков (профессиональная); адаптация к коллективу, члены которого имеют различный образовательный, должностной, возрастной статус (социально-психологическая); адаптация к условиям труда, режиму работы и отдыха (психофизиологическая). Иногда опыт может быть негативным – сложная задача или конфликтная ситуация, которая анализируется совместно преподавателями и студентами и учитывается в дальнейшем учебном процессе.

Для оценки факторов, оказавших влияние на адаптацию в трудовом коллективе, использовали формулу:

$$ОФ = \frac{n}{N} * 100\% \quad (1),$$

где ОФ – оценка фактора, %;

n – число анкетизируемых, отметивших фактор в анкете;

N – общее число анкетизируемых.

По результатам анкетирования установлено, что среди негативных отмечены факторы, относящиеся к профессиональной адаптации. Наибольшие трудности вызвали недостаточность профессиональных знаний – 52 % опрошенных (направления: фармакология, хранение и приемка товаров, мерчандайзинг) и стандарт работы с посетителями – 56 %.

В качестве факторов, оказавших положительное влияние, студентами отмечен опыт фармацевтических тренингов в рамках освоения учебной программы по фармацевтическому менеджменту – 43 %.

Таким образом, освоение программы «Современные подходы к проблеме фармацевтического менеджмента» способствует успеху адаптации выпускников фармацевтического факультета в трудовом коллективе и положительно оценивается студентами.

Список литературы

1. *Бредихина Т.А., Шведов Г.И., Михайлова Е.В., Карцева Ю.Ю.* Пособие по

медицинскому и фармацевтическому товароведению в форме электронного фотокаталога лекарственных препаратов // Приоритетные направления развития науки и образования. – 2014. – № 3 (3). – С. 54-55.

2. Михайлова Е.В., Шведов Г.И., Бредихина Т.А. Студсорсинг в повышении качества воспитательной работы и образования // Наука, образование, общество. – 2015. – № 3 (5). – С. 45-51.

АНАЛИЗ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Мироненкова Ж.В., Давлетьянова А.Ф.

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,
г. Уфа**

**Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского и
фармацевтического товароведения**

Актуальность темы. Как показывает отечественная практика, использование электронных торгов при проведении закупок лекарственных препаратов приводит к сокращению расходов в государственной системе здравоохранения. Электронные торги проводятся в соответствии с Федеральными законами РФ: от 18 июля 2011 N 223-ФЗ и от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ [1-3]. В настоящее время использование конкурсных механизмов при размещении государственных заказов предприятиями оптовой торговли, которые должны приводить к сокращению бюджетных расходов, исследовалось такими учеными, как: Бурлаков Н.А., Зибзеева Е.В., Крюкова Ю.С., Налбандян А.А., Седова М.В., Шмелева М.В. и другими. Вместе с тем сохраняют значительную актуальность научные исследования в сфере государственных закупок лекарственных препаратов на уровне субъектов Российской Федерации, что определило цель нашего исследования.

Целью исследования являлось изучение рейтинга медицинских организаций Республики Башкортостан среди субъектов Приволжского федерального округа в системе государственных закупок лекарственных препаратов.

Методы исследования: системный и структурно-логический анализ.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе проводимого исследования нами был составлен рейтинг регионов Приволжского федерального округа по среднему количеству завершённых государственных закупок лекарственных препаратов, размещённых согласно ФЗ N 44 и ФЗ N 223, в 2014-2015 г.г. Установлено, что в данном рейтинге Республика Башкортостан занимала 1 место с высоким показателем темпа роста 138,2% в 2015 г. относительно 2014 г. (табл. 1).

Таблица 1

Рейтинг субъектов Приволжского Федерального округа по количеству закупок лекарственных препаратов за 2014 г. и 2015 г. (ФЗ N 223, ФЗ N 44) и темпы роста количества закупок в 2015 г.

Место в рейтинге по количеству закупок	Субъект Приволжского Федерального округа	Среднее значение количества закупок	Темп роста в 2015 г., %
1	<u>Республика Башкортостан</u>	4050	138,2
2	Удмуртская Республика	1750	133,3
3	Пермский край	1350	125,0
4	Республика Марий Эл	1125	246,2
5	Оренбургская область	986	64,3
6	Республика Татарстан	736	182,5
7	Самарская область	671	117,9
8	Нижегородская область	328	181,5
9	Саратовская область	494	73,5
10	Пензенская область	419	63,7
11	Кировская область	393	85,6
12	Ульяновская область	360	81,0
13	Республика Мордовия	145	97,6
14	Республика Чувашия	289	95,3

Государственный сектор здравоохранения Республики Башкортостан (РБ) в части лекарственного обеспечения представлен государственным унитарным предприятием «Башфармация» Республики Башкортостан (ГУП «Башфармация» РБ). Основной вид деятельности предприятия - оптовая и розничная реализация лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента. Предприятие объединяет в своем составе 319 аптечных организаций: 150 аптек и 169 аптечных пунктов. В городах РБ расположено 49 аптечных организаций.

До введения с 2014 г. на смену Федеральному закону N 94 о госзакупках нового Федерального закона N 44-ФЗ в ГУП «Башфармация» РБ была внедрена система централизованного единого закупа (ЦЕЗ) для розничной сети. Ее внедрение в 2012 г. было направлено на снижение закупочных цен, расширение ассортимента лекарственных препаратов, ускорение обработки заявок, использование 60-ти дневного товарного кредита и уменьшение просроченной задолженности. Сравнительный анализ доли поставщиков лекарственных

препаратов в 2013 г. по сравнению с 2011 г. показал, что внедрение ЦЕЗ положительным образом сказалось на повышении конкуренции среди поставщиков товаров вследствие соответствующего увеличения суммы государственных контрактов и увеличения объемов поставок товара. В среднем на 7% они увеличились у таких оптовых фармацевтических организаций федерального значения, как: ЗАО «СИА Интернейшнл», ЗАО «Роста», ООО «Протек-50», ООО «Пульс Оренбург», ООО «Фармкомплект» (Нижний Новгород)).

В ходе проводимого исследования нами также была проанализирована динамика продаж лекарственных препаратов в 12 аптечных организациях, расположенных в разных районах городов РБ таких, как Уфа, Салават, Стерлитамак, Учалы, Нефтекамск. Установлено, что за три года происходил рост объема продаж лекарственных препаратов в денежном выражении. В 2014 году рост составил 245,88% без учета инфляции, относительно 2012 года. В натуральных показателях в аптечных организациях ГУП «Башфармация» РБ за 2012-2014 г.г. произошло увеличение объема продаж лекарственных препаратов на 64,81%.

Выводы. В ходе проведенных исследований нами было установлено, что Республика Башкортостан заняла 1 место в рейтинге субъектов Приволжского федерального округа по темпам роста количества закупок лекарственных препаратов в электронном виде, размещенных согласно федеральным законам N 44-ФЗ и N 223-ФЗ. Внедрение централизованного единого закупа повысило конкуренцию среди поставщиков товаров. В среднем на 7% увеличились суммы государственных контрактов и объемы поставок товара у оптовых фармацевтических организаций федерального значения: ЗАО «СИА Интернейшнл», ЗАО «Роста», ООО «Протек-50», ООО «Пульс Оренбург», ООО «Фармкомплект» (Нижний Новгород)).

Список литературы

1. *Соколова С.В., Орлов А.С., Румянцева М.С.* Фармацевтический рынок: государственные закупки лекарственных препаратов // Проблемы современной экономики. – Выпуск №4 (48). – 2013. – С. 345-349.
2. *Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».*
3. *Федеральный закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ (ред. 05.04.2016) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».*

ИЗУЧЕНИЕ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ ТРАВЫ АСТРАГАЛА БЕЛОСТЕБЕЛЬНОГО

Позднякова Т.А.¹, Бубенчиков Р.А.²

¹ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева», г. Орел

Кафедра фармакологии, клинической фармакологии и фармации
²ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,
г. Курск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Среди биологически активных соединений природного происхождения исключительно важную роль в существовании живых организмов играют азотсодержащие соединения. Поскольку они являются структурными компонентами аминов, аминокислот и белков, то ни один обменный процесс не протекает без их участия. Помимо формирования структурных компонентов клеток, азотсодержащие соединения участвуют в иммунных реакциях, поддерживают резистентность организма к инфекциям, регулируют температуру тела, дыхание, артериальное давление, обладают антидепрессантным действием [1].

Учитывая значимость азотистых оснований для практической медицины, актуальным является поиск новых источников для их получения среди малоизученных лекарственных растений. Перспективным источником азотсодержащих соединений среди отечественной флоры могут стать растения рода астрагал, в частности, астрагал белостебельный (*Astragalus albicaulis* DC) – полукустарник с древеснеющими у основания, серыми двухлетними ветвями. Растение широко распространено в Европейской части России, Западной Сибири, Кавказе [4]. В народной медицине астрагал белостебельный нашел применение в качестве противовоспалительного средства, для лечения женских заболеваний [3], однако его химический состав практически не изучен. Из литературных данных известно, что в надземной части растения содержатся танины, органические кислоты, кумарины, сахара и каротиноиды [5]. Поэтому цель исследования заключалась в изучении азотсодержащих соединений травы астрагала белостебельного (*Astragalus albicaulis* DC).

Материалы и методы исследования. Для установления наличия в траве астрагала белостебельного азотсодержащих соединений готовили водные извлечения. Для этого 5,0 г измельченного сырья заливали 50 мл воды очищенной и нагревали на кипящей водяной бане с обратным холодильником в течение 1 часа. Полученное извлечение фильтровали, сырье снова заливали 50 мл воды очищенной и операцию повторяли. Водные извлечения, полученные после трехкратной экстракции, объединяли и после упаривания под вакуумом до 25 мл использовали для определения азотистых оснований.

Присутствие азотсодержащих соединений в траве астрагала белостебельного устанавливали с помощью качественных реакций:

- с 3% раствором кислоты фосфорновольфрамовой;

- с реактивом Манделина;
- с раствором кислоты хлористоводородной и бриллиантовым зеленым;

Кроме того, для подтверждения наличия азотистых оснований, нами была использована хроматография на бумаге в системе растворителей н-бутанол – кислота уксусная – вода (4:1:2), проявитель – пары йода [2].

Определение количественного содержания азотистых оснований в траве астрагала белостебельного проводили по модифицированной методике Г.А. Луковниковой и А.И. Есютиной, в основу которой положено измерение оптической плотности окрашенных комплексов, образующихся при взаимодействии азотистых оснований с солью Рейнеке.

Для этого к 3,0 г сырья, помещенного в колбу вместимостью 200 мл, добавляли 30 мл воды очищенной, взвешивали и присоединяли к обратному холодильнику. Далее в течение 2 часов нагревали на водяной бане. Горячее извлечение доводили водой очищенной до первоначальной массы и фильтровали.

Для определения холина к 10 мл фильтрата, помещенного в колбу вместимостью 50 мл, прибавляли по каплям кислоту хлористоводородную 15% до pH 3 (по универсальному индикатору). После охлаждения до 0°C прибавляли к реакционной смеси 15 мл раствора соли Рейнеке и оставляли в холодильнике на 18 часов. Далее через стеклянный фильтр N 4 отфильтровывали образовавшийся осадок и промывали порциями н-бутанола по 3-5 мл. После растворения в ацетоне оставшегося на фильтре осадка, доводили полученный фильтрат ацетоном до 10 мл. Оптическую плотность полученного раствора не позднее 5 минут измеряли на фотоэлектроколориметре КФК-2 при длине волны 400 ± 10 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения использовали ацетон. Параллельно в тех же условиях измеряли оптическую плотность раствора стандартного образца холина хлорида с солью Рейнеке.

Содержание суммы азотистых оснований определяли следующим образом: к 10 мл фильтрата, помещенного в колбу объемом 50 мл, приливали 15 мл 0,1N раствора калия перманганата и нагревали на кипящей водяной бане 10 минут. За это время происходит окисление других оснований до холина. После охлаждения раствора до 0°C к нему до достижения pH 1 (по универсальному индикатору) по каплям прибавляли раствор кислоты хлористоводородной 15%. Дальнейший анализ проводили по методике определения холина [2].

Основные результаты. Положительные результаты проведенных нами качественных реакций свидетельствуют о наличии в траве астрагала белостебельного азотсодержащих соединений: при взаимодействии исследуемого извлечения с 3% раствором кислоты фосфорновольфрамовой наблюдается помутнение раствора; с реактивом Манделина на границе соприкосновения двух жидкостей образуется темно-коричневое кольцо, а при взбалтывании раствор приобретает устойчивую зеленую окраску; при взаимодействии с раствором кислоты хлористоводородной и бриллиантовым зеленым бензольный слой окрашивается в зеленый цвет.

В результате проведенного хроматографического анализа в траве астрагала белостебельного обнаружено 4 вещества, имеющих темно-оранжевую окраску с R_f 0,07; 0,17; 0,27; 0,47, отнесенных к азотистым основаниям (см. рисунок 1).

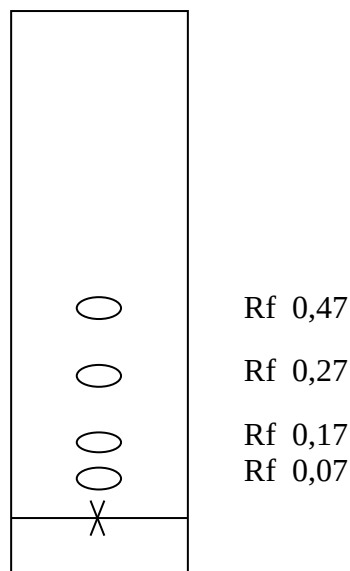


Рис. 1 – Схема хроматограммы водного извлечения из травы астрагала белостебельного

Система растворителей: н-бутанол – кислота уксусная – вода (4:1:2)

Результаты количественного определения азотсодержащих соединений в траве астрагала белостебельного, проведенного фотоэлектроколориметрическим методом, показали, что содержание суммы азотистых оснований составляет $0,34 \pm 0,04\%$, в том числе холина $0,15 \pm 0,02\%$.

Выводы.

1. С помощью качественных реакций и бумажной хроматографии установлено наличие азотсодержащих соединений в траве астрагала белостебельного.
2. Фотоэлектроколориметрическим методом определено количественное содержание азотистых оснований. Оно составило: суммы азотистых оснований $0,34 \pm 0,04\%$, в том числе холина $0,15 \pm 0,02\%$.

Список литературы

1. *Биохимия: учебник* / под ред. Е. С. Северина. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 784 с.
2. Бубенчиков Р.А., Позднякова Т.А. Изучение азотсодержащих соединений травы герани сибирской (*Geranium sibiricum* L.) // Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. – 2013. – № 1. – С. 27-28.

3. *Копейка В.И.* Семейный справочник лекарственных растений. – Донецк: БАО, 2009. – 113 с.
4. *Маевский П.Ф.* Флора средней полосы европейской части России. – 10-е изд. – М.: Т-во науч. изд. КМК. – 2006. – С. 330.
5. *Позднякова Т. А., Бубенчиков Р.А.* Изучение каротиноидов травы астрагала белостебельного // Материалы LVIII международной научно-практической конференции «Современная медицина: актуальные вопросы» (август 2016 г.). – Новосибирск, 2016. – № 8 (50). – С. 90-95.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ НАСТУРЦИИ БОЛЬШОЙ TROPAEOLUM MAJUS L.)

Пшукова И.В., Лигай Л.В., Гамзелева О.Ю.

**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»,
г. Пятигорск
Кафедра фармакогнозии**

Настурция большая (*Tropeolum majus* L.) – широко распространенное в культуре Северного Кавказа однолетнее травянистое растение, обладающее весьма разнообразной фармакологической активностью. Представители семейства Настурциевые (*Tropeolaceae*) наиболее известным благодаря своим декоративным качествам и давно культивируются. В качестве овощного растения настурцию большую культивировали и употребляли еще древние римляне. У себя на родине, в Южной Америке, настурция является важным пряным растением, а в англоязычных странах широко используется для приготовления различных витаминных салатов и напитков. Свежие листья, твердые цветочные почки, недозрелые зеленые семена отличаются приятным острым вкусом и употребляются в качестве приправ к салатам, мясным и отварным блюдам. У обычных садовых настурций, произрастающих на Северном Кавказе, съедобны все части растения, кроме корней [3,4].

Большинство людей знают ее только как яркий декоративный цветок, и лишь немногие слышали, что это растение обладает замечательными лекарственными свойствами, благодаря содержанию большого количества полезных биологически активных веществ в его надземной части. Издавна было известно, что семена, цветки и листья настурции полезны при мужском и женском климаксе и помогают снимать депрессию, чувство подавленности и раздражительность [3,4].

В настоящее время в отечественной фармации настурция используется лишь в гомеопатии, а также народной медицине как «кровоочистительное», витаминное, противовоспалительное средство. По данным, содержащимся в «Энциклопедии траволечения», «в лечебных целях применяются трава, листья, цветочные почки и семена настурции <...> в виде отваров и настоев при

хроническом бронхите, желчнокаменной болезни, гипертонии, хронической коронарной недостаточности, ишемической болезни, бронхиальной астме, эмфиземе легких, малокровии, почечнокаменной болезни, кожных сыпях». Кроме того, на протяжении столетий семена настурции использовали как средство для лечения импотенции. Все растение, и особенно содержащиеся в нем летучие соединения, губительно действует на болезнетворные микроорганизмы и стимулирует защитные функции организма, а также улучшает обменные процессы. Немецкие фитотерапевты с успехом используют настурцию для лечения и профилактики гриппа [4,5].

Целью нашего исследования явилось выделение суммарных углеводных комплексов из травы настурции большой, а также изучение их качественного состава и определения количественного содержания в сырье.

Наличие полисахаридов в водном извлечении было подтверждено характерными качественными реакциями с 95% спиртом этиловым (образование кремового осадка), с ацетоном и раствором оксалата аммония (образование характерных осадков).

Анализ полисахаридного состава проводили по методике последовательного фракционного выделения полисахаридов. Полисахаридные комплексы из надземной части настурции большой были разделены на 4 фракции, содержащие водорастворимые полисахариды (ВРПС), пектиновые вещества (ПВ), гемицеллюлозы А и Б (ГЦА ГЦБ). Сырьё подвергли предварительной обработке хлороформом с целью удаления липофильных веществ.

Для получения ВРПС использовали воздушно-сухой шрот сырья после экстракции неуглеводных компонентов. 65 г воздушно-сухого шрота сырья экстрагировали 350 мл воды при комнатной температуре и постоянном перемешивании в течение 5 часов. Полученное извлечение фильтровали, затем полисахариды из фильтрата осаждали двойным объемом 96% спирта этилового, после чего выпавшие плотные осадки отфильтровывали, промывали этиловым спиртом, сушили до постоянной массы и взвешивали.

Из шрота, оставшегося после получения ВРПС, выделяли ПВ. Экстракцию сырья проводили смесью 0,5% раствора щавелевой кислоты с оксалатом аммония (1:1) при 100°C в течение 1 часа. Полученной извлечение фильтровали, ПВ осаждали однократным объемом 96% этилового спирта, осадок отфильтровывали, затем промывали этиловым спиртом, сушили до постоянной массы и взвешивали.

Из шрота, оставшегося после выделения ПВ выделяли ГЦА и ГЦБ. Экстракцию проводили 7,5% раствором натрия гидроксида в течение 17 часов. Полученное извлечение фильтровали, доводили до pH 6-7 кислотой ледяной уксусной. Осадок ГЦА отделяли центрифугированием, сушили до постоянной массы и взвешивали. Надосадочную жидкость после выделения ГЦА диализовали против воды в течение 18 часов. ГЦБ осаждали двухкратным объемом 96% спирта этилового, выделившийся осадок отделяли центрифугированием, затем сушили до постоянной массы и взвешивали.

Для установления моносахаридного состава выделенных фракций проводили их гидролиз 2н серной кислотой при температуре 100°C в течение 10ч для ВРПС и в течение 48 ч для остальных полисахаридных комплексов [1].

Моносахариды определяли в гидролизатах методов восходящей бумажной хроматографии на бумаге FN-4 с использованием системы растворителей н-бутанол-уксусная кислота-вода (4:1:5) параллельно с достоверными образцами свидетелей. Хроматограммы обрабатывали анилинфталатным реактивом – моносахариды проявлялись в виде пятен различной окраски на белом фоне. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание полисахаридов в траве настурции большой

Фракции	Выход, % от воздушно-сухого сырья	Обнаруженные моносахариды
ВРПС	4, 54 %	Галактоза, глюкоза
ПВ	2,15 %	Глюкоза
ГЦА	2,69 %	Арабиноза
ГЦБ	1,08 %	Ксилоза

Таким образом, проведенный гравиметрический анализ показал преобладание в исследуемом полисахаридном комплексе ВРПС.

Выводы

1. Выход полисахаридного комплекса из надземной части настурции большой составил 10,46 %.
2. Изучение качественного состава полисахаридного комплекса, показало наличие глюкозы, галактозы, арабиноза и ксилоза.
3. Исследования содержания суммы ВРПС в траве настурции большой проведены впервые.

Список литературы

1. Степаненко Б.Н. Химия и биохимия (Полисахариды) / Б.Н. Степаненко. - М.: Высш.шк., 1977. - 222с.
2. Пшукова И.В. Фитохимическое и фармакологическое изучение корней подсолнечника однолетнего/ Пшукова И.В., Коновалов Д.А., Карпенко В.А., Лигай Л.В., Кулешова С.А.// Химия растительного сырья. – 2014. – №2. – С.189–194.
3. Sparre B. B. Linnés *Tropaeolum*-arter och deras historia / B.B. Sparre // Bot. Not. – 1965. - Vol. 118(4). - P. 448.
4. DeCraene L.P.R., Smets, E.F. Floral developmental evidence for the systematic relationships of *Tropaeolum* (Tropaeolaceae) / Annals of botany. Ann. bot. Nov. 2001. Vol. 88 (5). - P. 879-892.

5. *Gasparotto et al* Natriuretic and diuretic effects of *Tropeolum majus* (Tropeolaceae) in rats *Journal of ethnopharmacology*. – Amsterdam - New York: Elsevier, 2009. - Apr. 21.- Vol. 122, №. 3. - P. 517-522.

АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ОРВИ (НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Спичак И.В., Мурашко Ю.И.

**ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет», г. Белгород**

Медицинский институт

Кафедра управления и экономики фармации

В настоящее время рынок товарной номенклатуры лекарственных препаратов (ЛП) в России широк. Это связано с расширением и углубления в последние годы ассортимента всех фармакотерапевтических групп и в большей степени за счет увеличения числа дженерических препаратов. Рост ассортимента позволяет рационализировать назначения с учетом современных тенденций в лечении различных патологий, потребительских предпочтений, экономических возможностей пациента.

Данная тенденция сохраняется и в отношении лекарственных средств применяемы для лечения острых респираторных вирусных инфекций, лечение которых предполагает назначение порядка десяти групп лекарственных препаратов.

Особую актуальность данная тема приобретает для работников первого стола, которым необходимы знания об ассортименте в пределах своего региона, с целью оказания высококвалифицированной фармацевтической помощи населению, рациональной ассортиментной политики и укрепления имиджа аптечной организации.

Таким образом, целью исследования явился маркетинговый анализ регионального рынка ЛП, применяемых для лечения острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) (на примере Белгородской области).

Для проведения исследования использованы справочники официальной информации о лекарственных средствах: Видаль «Лекарственные препараты в России» 2014 г., «Регистр лекарственных средств России» за 2014–2015 г.; программное обеспечение «Аналит-фармация» [Справочник Видаль «Лекарственные препараты в России»; Справочник Регистр лекарственных средств; Государственный реестр лекарственных средств].

Методы исследования: контент-анализ, структурный, сравнительный, графический, сегментационный анализы.

Для реализации поставленной цели разработана концепция исследования, состоящая из 5 этапов: формирование информационного

массива ЛС для лечения ОРВИ; структурный анализ ассортимента ЛП; детальный внутригрупповой анализ ЛП; сегментирование ассортимента препаратов по производственному признаку, по составу и по виду лекарственной формы; разработка мезоконтура регионального рынка ЛП для лечения ОРВИ.

На первом этапе осуществлён анализ регионального рынка лекарственных препаратов для лечения ОРВИ. Основой послужил ассортимент российского рынка ЛП, применяемых для лечения ОРВИ, из которого были исключены препараты, отсутствующие на региональном рынке (данный анализ проводился с помощью официального интернет - ресурса «Аналит-фармация»).

Так, на основе полученных данных сформирован информационный массив ЛС. Выявлено, что ассортимент включает 606 ЛП, 135 МНН ЛС, 338 торговых наименований.

В результате исследования установлено, что ассортимент регионального рынка лекарственных препаратов для лечения ОРВИ представлен восьмью группами препаратов. Так, первую ранговую позицию по количеству препаратов для лечения ОРВИ занимает группа R «Дыхательная система» - 297 наименование ЛП (49 %). На втором месте препараты растительного происхождения – 85 ЛП (14 %). На третьей позиции группа N «Нервная система» - 83 наименования (13,7 %). Далее следуют: лекарственное растительное сырьё – 66 ЛП (10,9 %); группа J «Противовирусные препараты для системного применения» - 32 ЛП (5,1 %); группа L «Противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы» - 30 ЛП (4,9 %); гомеопатические препараты – 12 ЛП (2 %) и группа D «Дерматология» представлена одним лекарственным препаратом (0,2 %) (табл. 1).

Таблица 1

Структура ассортимента лекарственных препаратов, применяемых для лечения ОРВИ, на фармацевтическом
рынке Белгородской области

№, п/п	Наименование классификационной группы	Количество наименований												
		МНН		ТН		Лекарственные препараты								
						Всего			в т. ч. отечественные		в т. ч. зарубежные		в т. ч. новые	
		Абс.	Доля, %	Абс	Доля, %	Абс.	Доля, %	Ранг	Абс.	Доля, %	Абс.	Доля, %	Абс.	I _о , %
R Дыхательная система														
1	R01 Препараты для лечения заболеваний носа	20	14,8	57	16,9	115	19	I	42	36,5	73	63,5	55	47,8
2	R02 Препараты для лечения заболеваний глотки	29	21,5	43	12,7	63	10,4	VI	27	42,9	36	57,1	29	46
3	R03 Препараты для лечения бронхиальной астмы	1	0,7	1	0,3	2	0,3	XI	-	-	2	100	2	100
4	R05 Препараты, применяемые при кашле и простудных заболеваниях	33	24,4	67	19,8	113	18,6	II	43	38	70	62	54	47,8
5	R07 Другие препараты для лечения заболеваний органов дыхания	3	2,2	3	1	4	0,7	X	4	100	-	-	4	100
Итого по группе		86	63,6	171	50,7	297	49							
D Дерматология														
6	D08A Антисептики и дезинфицирующие препараты	1	0,7	1	0,3	1	0,2	XII	1	100	-	-	-	0
N Нервная система														
7	N02 Анальгетики	29	21,5	63	18,6	83	13,7	IV	30	36,1	53	63,9	38	45,8
J Противовирусные препараты для системного применения														
8	J05 Противовирусные препараты для системного применения	9	6,8	14	4,1	32	5,3	VII	24	75	8	25	13	40,6
L Противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы														
9	L03 Иммуностимуляторы	10	7,4	15	4,4	30	4,9	VIII	27	90	3	10	13	43,3
Препараты других групп														
10	Гомеопатические препараты	-	-	10	3	12	2	IX	-	-	12	100	5	41,7
11	ЛП растительного происхождения	-	-	48	14,2	85	14	III	38	44,7	47	55,3	43	50,6
12	Лекарственное растительное сырьё	-	-	16	4,7	66	10,9	V	66	100	-	-	30	45,5
Итого		135	100	338	100	606	100		302	55,3	304	44,7	286	50,8

Проведен сравнительный анализ ассортимента ЛП исследуемых групп по МНН. Установлено, что в ассортименте для лечения ОРВИ на фармацевтическом рынке Белгородской области лидирующую позицию занимает группа R «Дыхательная система» - 63,6 % (86 ЛП), N «Нервная система» - 21,5 % (29 ЛП) и «Противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы» - 7,4 % (10 ЛП). «Прочие» - 7,5% (10 ЛП) (табл. 1).

В ходе анализа торговых наименований исследуемых групп лекарственных препаратов выявлено, что лидером является группа R «Дыхательная система» - 50,7 % (171 ТН ЛП). Далее следуют препараты группы «Нервная система» - 18,6 % (63 ЛП) и препараты растительного происхождения - 14,2 % (48 ЛП). «Прочие» - 16,5% (56 ЛП) (табл. 1).

Осуществлён расчёт индекса обновления лекарственных препаратов. Данный показатель принимает значение от 40,6 до 100 % и в среднем составляет 50,8 %.

Сегментация ассортимента регионального рынка ЛП для лечения ОРВИ на монокомпонентные и комбинированные показало, что доминирующая часть принадлежит монокомпонентным препаратам – 51,3 %. Комбинированные ЛП составляют 48,7%.

Сегментирование ЛП по виду лекарственной формы показало, что ассортимент ЛП для лечения ОРВИ на региональном рынке представлен 4 лекарственными формами (ЛФ) – жидкие, твёрдые, мягкие и газообразные. Доля жидких лекарственных форм преобладает и составляет 47,8 %. На втором месте находятся твёрдые ЛП – 47,4 %. Мягких и газообразных лекарственных препаратов – 3,1 и 1,7 % соответственно.

Среди жидких ЛФ лидирующую позицию занимают спреи - 90 наименований (34,9 %). Далее следуют сиропы – 28,7 % (74 ЛП) и капли – 23,3 % (60 ЛП), «прочие» - 13,1% (34 ЛП). Структура твёрдых ЛФ распределилась так: таблетки - 52 % (133 ЛП), порошки - 19,5 % (50 ЛП) и капсулы - 9,4 % (24 ЛП). Мягкие лекарственные формы, представленные мазями и гелями. Доля мазей – 76,5 % (13 ЛП), гелей – 23,5 % (4 ЛП). Газообразные ЛФ представлены аэрозолями (9 ЛП).

В ходе исследования установлено, что на региональном рынке ЛП для лечения ОРВИ представлены отечественными (306 ЛП и 50,5 %) и зарубежными препаратами (300 ЛП и 49,5 %). Лидируют среди зарубежных стран-производителей Германия и Индия (23,3% и 11,3% ЛП).

Проанализировав полученные данные, составлен мезоконтур фармацевтического рынка ЛП Белгородской области, который в большей степени представлен отечественными ЛП (50,5 %). Ведущую позицию среди препаратов для лечения ОРВИ на региональном рынке занимает группа R «Дыхательная система» (49%), в которой лидером по абсолютному количеству ЛП является группа R01 «Препараты для лечения заболеваний носа» (19%). На региональном рынке преобладают монокомпонентные ЛП (51,3 %). Изучаемый ассортимент в 47,8 % случаев представлен жидкими

ЛФ, среди которых больше всего спреев - 34,9 %. Средний индекс обновления составляет 50,8 % (рис. 1).

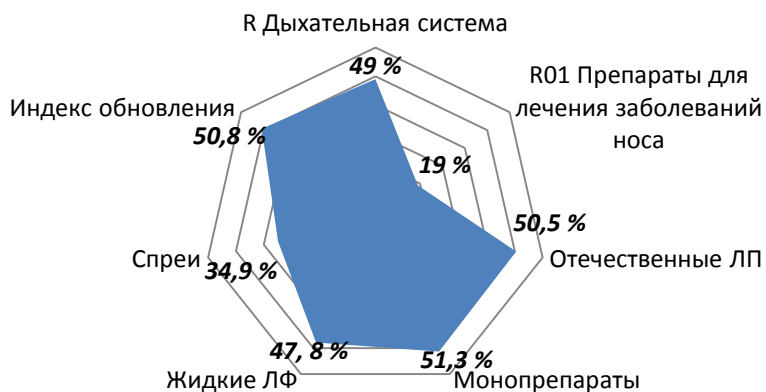


Рис. 1 - Мезоконтур регионального фармацевтического рынка ЛС, применяемых для лечения ОРВИ, %

Таким образом, установлено, что ассортимент ЛП для лечения ОРВИ в Белгородской области разнообразен и имеет хорошие предпосылки для дальнейшего развития. Однако, с целью рационализации предложений локального рынка необходим его постоянный мониторинг.

СОДЕРЖАНИЕ

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФАКУЛЬТЕТА И ЕГО СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ	
<i>Лазаренко В.А., Дроздова И.Л.</i> История становления и развития фармацевтического факультета.....	6
<i>Калуцкий П.В., Дроздова И.Л., Панкрушева Т.А., Зубкова И.В., Удалова С.Н.</i> Реализация современных тенденций развития высшей школы в подготовке провизоров.....	10
<i>Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Удалова С.Н., Шульга Т.А.</i> Практико-ориентированное обучение студентов фармацевтического факультета.....	14
<i>Ткаченко П.В., Дроздова И.Л., Сипливая Л.Е.</i> Фармацевтическая наука на рубеже 50-летия факультета.....	17
<i>Шульгина Т.А., Воропаева В.Н., Кузьмин Б.В., Дроздова И.Л., Зубкова И.В., Удалова С.Н.</i> Воспитательная работа в процессе подготовки будущих провизоров..	22
<i>Калуцкий П.В., Комиссинская И.Г., Долгина И.И., Дроздова И.Л., Удалова С.Н., Зубкова И.В.</i> Подготовка и проведение первичной аккредитации выпускников по специальности «Фармация».....	26
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
<i>Алексеева К.С., Соколова О.В., Лаврентьева Л.И.</i> Изучение мотивации фармацевтических работников к управленческой деятельности	30
<i>Антипова О.Э., Овод А.И.</i> Актуальность проблемы туберкулеза в пенитенциарной системе на примере Орловской области.....	32
<i>Афанасьева Т.Г., Дремова Н.Б., Соломка С.В.</i> Функционально-структурное моделирование управления бизнесом аптечной организации.....	36
<i>Бадакшанов А.Р., Крензель А.С.</i> Анализ потребительского рынка психотропных лекарственных препаратов в Оренбургской области.....	40
<i>Баранова О.О., Урусова Т.И.</i> Базовые ценности как основа корпоративной культуры аптечной организации.....	44
<i>Берлова (Найда) Е.С., Овод А.И.</i> Экономическая оценка затрат лечения амбулаторных больных с	

синуситом на основе стандартов лечения.....	48
<i>Бундрович Ю.А., Куролап М.С., Чупандина Е.Е.</i> Исследование территориального распределения аптечных организаций на федеральном фармацевтическом рынке.....	51
<i>Вышемирская Е.В., Ганичева Л.М.</i> Выявление потребительских предпочтений в группе противовирусных лекарственных препаратов для лечения детей.....	53
<i>Гамаонова М.В., Горячев А.Б.</i> Некоторые итоги функционирования формулярной системы лекарственного обеспечения в клинической больнице Северо-Осетинской государственной медицинской академии.....	56
<i>Глушевская Е.В.</i> Анализ ассортимента медицинских изделий аптечных организаций...	60
<i>Гравченко Л.А., Геллер Л.Н., Скрипко А.А., Фёдорова Н.В.</i> Информационное обеспечение процесса фармацевтической помощи в Иркутской области (стационарный этап).....	63
<i>Грачева Н.Н.</i> Анализ состояния обеспечения лекарственными препаратами жителей сельских поселений Орловской области.....	68
<i>Громовик Б.П., Шунькина С.Е.</i> Асимметрия информации в инструкциях по медицинскому применению метадона	72
<i>Дагир Сали, Чупандина Е.Е.</i> Рекомендации по сохранению кадрового потенциала сирийского фармацевтического рынка в условиях военных действий.....	76
<i>Дергоусова Т.Г.</i> Направления становления и методологические принципы формирования межведомственной унифицированной системы медицинского снабжения силовых структур государства.....	80
<i>Джупарова И.А.</i> Разработка методики обоснования передачи на аутсорсинг государственных услуг на фармацевтическом рынке.....	85
<i>Дрёмова Н.Б.</i> Социальная значимость лекарственных средств в современном обществе.....	90
<i>Дрёмова Н.Б., Соломка С.В., Ярошенко Н.П., Афанасьева Н.И.</i> Исследование лояльности посетителей аптечных организаций.....	96
<i>Желткевич О.В., Вавилов В.И.</i> Анализ удовлетворенности фармацевтических специалистов профессиональной информацией о лекарственных средствах.....	103
<i>Захарочкина Е.Р.</i> Анализ организации оказания паллиативной медицинской помощи в России.....	106
<i>Ибрагимова Г.Я., Гайсаров А.Х., Насыров Р.В.</i>	

Правовое регулирование хранения различных групп медицинского имущества, предназначенных для оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций.....	110
<i>Ибрагимова Г.Я., Хасанова Р.Ю., Нурова И.А.</i> Медико-социальная оценка проблем табачной зависимости студенческой молодежи на основе социологических исследований....	113
<i>Ивакина С.Н.</i> Выявление факторов, оказывающих влияние на потребление лекарственных препаратов в коммерческом секторе российского фармацевтического рынка.....	117
<i>Ивакина С.Н., Медведев А.М., Баркова Т.В.</i> Анализ доступности ферментных препаратов и биологически активных добавок, применяемых при заболеваниях желудочно-кишечного тракта	120
<i>Кабина Н.А., Филина И.А.</i> Разработка программы повышения эффективности деятельности аптечной организации.....	125
<i>Клищенко М.Ю., Харченко Г.А.</i> Оценка имиджа фармацевтической организации.....	129
<i>Коржавых Э.А., Мошкова Л.В., Акашкина Л.В., Саповский М.М.</i> Современные тенденции в российской фармацевтической науке.....	132
<i>Кулешова В.В.</i> Разработка методических подходов по консультированию населения работниками аптек по вопросам качества лекарственных средств.....	137
<i>Латышова Ю.А., Куропан М.С., Чупандина Е.Е.</i> Исследование перспектив в использовании информационных технологий в аптечных организациях.....	142
<i>Мамаев А.А., Овод А.И.</i> Ассортиментный портфель закупок лекарственных средств для онкологических больных как важный фактор формирования регионального бюджета.....	144
<i>Мастихина Ю.А., Урусова Т.И.</i> Разведочное исследование структурных элементов корпоративной культуры и их взаимосвязи с системой ценности сотрудников аптечной организации.....	149
<i>Меньшикова О.В.</i> Исследование ассортимента лекарственных форм с минералом бишофит.....	154
<i>Морозов В.А.</i> Выбор алгоритма работы и интерфейса программного обеспечения для расчета потребностей в лекарственных средствах и прогнозирования заболеваемости «Mediumline» методом экспертных оценок пользователей.....	157
<i>Муковнина М.Д., Овод А.И.</i>	

Безопасность фармакотерапии пациентов с урогенитальными инфекциями.....	161
<i>Нагимова Г.М., Ивакина С.Н.</i> Изучение доступности железосодержащих лекарственных препаратов.....	166
<i>Новикова Л.С., Чумакова Л.В.</i> Основные направления этики и деонтологии фармацевтической деятельности специалистов.....	169
<i>Овод А.И.</i> Система фармацевтической помощи для пациентов с социально значимыми заболеваниями – ресурс улучшения здоровья	174
<i>Овод А.И., Солянина В.А.</i> Рациональные перечни лекарственных препаратов как основа оптимальных закупок в условиях дефицита средств.....	179
<i>Панькевич О.Б., Громовик Б.П.</i> Судебно-фармацевтическое исследование практики борьбы с фальсификацией лекарственных средств.....	182
<i>Раздорская И.М., Плохих И.В., Занина И.А.</i> Определение ценности бренда на примере сегмента лекарственных препаратов с действующим веществом амлодипин.....	185
<i>Резцова Т.В., Сугак Г.А.</i> Изучение мотивационного комплекса сотрудников аптек.....	189
<i>Резцова Т.В., Урусова Т.И., Ульянов В.О.</i> Тайм-менеджмент как инструмент адаптации студентов к обучению в высшем медицинском учебном заведении.....	194
<i>Самохина Е.А.</i> Анализ ассортимента группы гомеопатических лекарственных препаратов в аптечных организациях города Волгограда.....	197
<i>Самощенко И.Ф.</i> Анализ практики адаптивного управления минимальным ассортиментом аптечной организации.....	200
<i>Сапакбай М.М.</i> Влияние социально-психологического климата на развитие кадрового потенциала в фармации.....	204
<i>Семенова С.В.</i> Исследование параметров позиционирования фармацевтических организаций.....	209
<i>Сергеева Н.М., Репринцева Е.В.</i> Совершенствование бизнес-процессов фармацевтической организации.....	212
<i>Спичак И.В., Кухтина О.С.</i> Медико-социальный портрет подростка с синдромом вегетативной дисфункции.....	216
<i>Спичак И.В., Кухтина О.С., Мурашко Ю.И., Васина В.Н.</i>	

Анализ российского рынка лекарственных препаратов, применяемых при недостаточности питания при беременности.....	218
<i>Татаренкова И.А.</i> Этика фармацевтического работника.....	221
<i>Терновая Н.А., Куролап М.С., Чупандина Е.Е.</i> Анализ эпидемиологических показателей заболеваемости сахарным диабетом.....	225
<i>Умурзахова Г.Ж.</i> Анализ состояния кадрового менеджмента в фармации Казахстана	227
<i>Филина И.А., Лебедев А.В.</i> Опыт курской фармацевтической школы в научно-исследовательской и образовательной деятельности медицинского института Орловского государственного университета.....	232
<i>Эль Муссави М., МIRONЕНКОВА Ж.В.</i> Изучение системы лекарственного обеспечения в Ливане.....	237
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ	
<i>Ахатова Л.А., Ивакина С.Н., Цындымеев А.Г., Пупыкина К.А.</i> Оценка конкурентоспособности лекарственных растительных препаратов, применяемых в урологии.....	239
<i>Борисова О.А.</i> Маркетинговые исследования целевого сегмента фармацевтического рынка антигипертензивных лекарственных средств.....	241
<i>Дрёмова Н.Б.</i> Формирование научной школы «Теория и практика маркетинговых исследований в фармации».....	245
<i>Ежова Т.В., Трубников А.А.</i> Маркетинговое исследование конкурентоспособности нового продукта при выводе на рынок (на примере антисептических гелей)..	248
<i>Захарова М.Г.</i> Маркетинговый анализ ассортимента медицинской техники в аптеке города Волжского.....	252
<i>Ижагаева С.Г.</i> Маркетинговые исследования ассортимента лекарственных препаратов для снижения уровня холестерина в аптеке г. Волгограда.....	255
<i>Кузнецова Е.Ю., Овод А.И.</i> Характеристика рынка лекарственных средств для детей.....	258
<i>Назаренко В.Н., Харитонова Ю.А.</i> Маркетинговые исследования аптечного ассортимента жаропонижающих и противовоспалительных лекарственных препаратов, применяемых в педиатрии	261

<i>Новикова И.Е.</i> Маркетинговое исследование ассортимента йодсодержащих лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке города Волгограда.....	266
<i>Пожидаева Д.Н., Олейникова Т.А.</i> Изучение целевого сегмента покупателей нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке г. Курска.....	269
<i>Сальникова А.Г.</i> Некоторые аспекты маркетинговых исследований по разработке препарата амидоксена (пироксикама).....	272
<i>Солянина В.А., Овод А.И.</i> Лекарственный ресурс для повышения качества жизни больных диабетом.....	275
<i>Спичак И.В., Вареных Г.В., Белоусова А.А.</i> Маркетинговый анализ российского рынка лекарственных препаратов для лечения избыточного веса.....	278
<i>Титова А.А., Олейникова Т.А.</i> Маркетинговые исследования ассортимента лекарственных средств для лечения ишемического инсульта на фармацевтическом рынке Российской Федерации.....	283
<i>Фёдорова Н.В., Скрипко А.А., Геллер Л.Н., Гравченко Л.А.</i> Перспективные формы активности института медицинского представительства.....	287
<i>Хорляков К.В., Калуцких И.С.</i> Лекарственная помощь как основа фармакотерапии беременных женщин с сопутствующими урологическими заболеваниями.....	292
<i>Хорлякова О.В., Дремова Н.Б.</i> Современные фитопрепараты для нормализации/регулирования нарушения липидного обмена на фармацевтическом рынке России...	295
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ	
<i>Автина Т.В., Автина Н.В., Покровский М.В.</i> Оценка качества биорастворимой полимерной пленки неопиоидного анальгетика	300
<i>Аюпова Г.В., Батырова Е.Д., Федотова А.А., Катаев В.А.</i> Влияние компонентов основы на показатели качества интравагинальных биodeградируемых коллагеновых пластин с экстрактом хмеля обыкновенного.....	303

<i>Брынцева И.А.</i> Исследование на соответствие безопасности по физико-химическим свойствам масок косметических на основе нативной грязи «Тинакская».....	308
<i>Брынцева И.А., Войнова В.И.</i> Оптимизация технологической обработки сульфидно-иловой грязи месторождения Озеро «Лечебное».....	311
<i>Висыч С.Ю., Доровской А.В., Фетисова Е.Г., Андрюкова Л.Н.</i> Изучение растворимости транексамовой кислоты при установлении класса согласно БСК.....	315
<i>Гирфанов И.Ф., Шикова Ю.В.</i> Влияние вспомогательных веществ на высвобождение каротиноидов	319
<i>Ерофеева Л.Н.</i> Разработка и исследование биорастворимых лекарственных пленок для лечения заболеваний слизистых оболочек.....	322
<i>Ишмакова З.Р., Пупыкина Е.В., Аверьянов С.В., Пупыкина К.А., Шикова Ю.В.</i> Разработка лекарственной формы с растительными экстрактами для применения в стоматологии.....	325
<i>Кильдияров Ф.Х., Катаев В.А., Баймухаметов И.Р., Кильдияров Р.Ф.</i> Создание лекарственных форм на основе наносеры.....	328
<i>Котова В.Ю., Ковалёв В.Б., Илиясов Т.М., Зайнутдинов Д.Р.</i> Выделение микроцеллюлозы из тростника обыкновенного (<i>Phragmites australis</i>).....	332
<i>Курилова О.О., Максименко О.В., Панкрушева Т.А.</i> Разработка и исследование ректальных желатиновых капсул с левомецетином.....	336
<i>Лиходед В.А., Шикова Ю.В., Лиходед Т.А., Ишмакова З.Р., Шиков Н.А.</i> Разработка состава и технологии медицинских карандашей, содержащих йодопирон.....	339
<i>Маравина И.Н., Медведева О.А., Панкрушева Т.А.</i> Исследования в области разработки лекарственных карамелей с хлорофиллиптом и прополисом.....	341
<i>Мироньчева Н.В., Марченко А.Л.</i> Разработка методик контроля качества лекарственных препаратов на основе субстанций группы ингибиторов протонной помпы.....	345
<i>Морозов Ю.А., Макиева М.С., Степанова Э.Ф., Воронков А.В., Морозова Е.В.</i> Разработка состава и фармакотехнологические исследования трансдермальных лекарственных форм на основе лимонника китайского семян CO ₂ -экстракта.....	348

<i>Новикова Л.С., Беляева Г.В., Шорманов В.К.</i> Изучение возможности применения коллагена в разработке лекарственных средств.....	351
<i>Нускабаева А.Б., Датхаев У.М., Сичкарь А.А.</i> Таблетки, диспергируемые в ротовой полости, – новая лекарственная форма.....	355
<i>Орлова Т.В., Нестерова А.В., Огнещикова Н.Д., Демченко А.А.</i> Результаты и перспективы использования теста «Растворение» для фармацевтической разработки и стандартизации суппозиторий.....	358
<i>Панкрушева Т.А., Ерофеева Л.Н.</i> Научные исследования кафедры фармацевтической технологии	363
<i>Панкрушева Т.А., Чекмарева М.С., Медведева О.А.</i> Биофармацевтические исследования по разработке состава и технологии мазей с антисептиками.....	367
<i>Раджабов У.Р., Сатторов Н.Р., Юсупов Р., Шарофов С.М.</i> Альбкупрол-субстанция, обладающая гелемицидными свойствами....	369
<i>Самтеев А.М., Беспалова А.В., Никифорова Е.Б.</i> Исследование реологических характеристик стоматологического геля с тримекаином.....	373
<i>Сиденко Л.Н., Жемерова Е.Г., Шермухамедова О.Г., Назарова Е.С.</i> Изучение эффективности антимикробного консервирующего действия – этап фармацевтической разработки глазных капель на основе азапентацена.....	377
<i>Чекмарева М.С., Маравина И.Н., Панкрушева Т.А.</i> К вопросу о разработке лекарственных препаратов с даларгином.....	381
<i>Шикова Ю.В., Кадыров А.Р.</i> Выбор оптимального соотношения вспомогательных веществ при получении липосомальной формы изониазида.....	385
ИССЛЕДОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФАРМАЦИИ	
<i>Афони娜 Н.Д., Костебелов Н.В.</i> О контроле качества лекарственных средств	388
<i>Будко Е.В., Хабаров А.А., Ямпольский Л.М.</i> От истоков в будущее. Научные достижения кафедры общей и биоорганической химии.....	392
<i>Дьякова Н.А.</i> Изучение особенностей накопления токсичных элементов цветками пижмы обыкновенной	395
<i>Квачахия Л.Л., Шорманов В.К.</i> Идентификация и количественное определение нифедипина в биологической жидкости.....	400

<i>Нестерова А.В., Огнещикова Н.Д., Кузьмин Б.В., Голенок М.А.</i> Валидация методики количественного определения рибофлавина в глазных каплях.....	402
<i>Рыбасова А.С., Карсаева А.С., Ремезова И.П., Лазарян Д.С., Максименко Т.И.</i> Изолирование алимемазина из модельной смеси мочи.....	405
<i>Санжиева Д.Ю., Карсаева А.С., Ремезова И.П., Лазарян Д.С.</i> Судебно-химический анализ флупентиксола в модельных пробах почек.....	408
<i>Уранова В.В., Садомцева О.С., Фадеева М.В., Багирян Б.А., Зайнутдинов Д.Р., Кошкин Е.М.</i> Создание оригинальных методик определения ионов тяжелых металлов в сточных водах фармацевтических предприятий с помощью биологически активных веществ	411
<i>Федоров Е.О., Хабаров А.А., Кузнецова М.В., Фролов Р.С.</i> Изучение антимикробного действия смесей гонадотропина с водорастворимыми солями цинка.....	415
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ. МЕДИЦИНСКАЯ БОТАНИКА	
<i>Айрапетян Э.Э., Бабаян М.С.</i> Исследование эфирного масла сырья мандарина абхазского.....	418
<i>Бензель И.Л.</i> Изучение оптимальных условий экстракции биологически активных веществ герани кроваво-красной.....	420
<i>Бензель И.Л., Бензель Л.В.</i> Изучение динамики накопления биологически активных веществ в надземной части герани Роберта.....	423
<i>Бубенчиков Р.А., Клоков Р.Е., Четверикова Н.В.</i> Изучение азотистых оснований марьянника серебристоприцветникового – <i>Melampyrum argyrosomum</i> (Fisch. ex Ledeb) K.-Pol.....	426
<i>Бубенчикова В.Н., Никитин Е.А.</i> Изучение веществ первичного биосинтеза травы колокольчика круглолистного.....	429
<i>Бубенчикова В.Н., Степнова И.В.</i> Изучение тритерпеновых соединений горлюхи ястребинковой (<i>Picris hieracioides</i> L.).....	432
<i>Бубенчикова В.Н., Левченко В.Н., Воробьева Е.А.</i> Карбоновые кислоты травы хондриллы ситниковидной (<i>Chondrilla juncea</i> L.).....	435

Бубенчикова В.Н., Кондратова Ю.А., Бубенчиков Р.А., Сухомлинов Ю.А., Шамилов А.А. Совершенствование методов стандартизации лекарственного растительного сырья.....	438
Валиев А.Х. Хроматографическое исследование сухого экстракта листьев <i>Hedera helix L.</i> , произрастающей на территории Республики Таджикистан.....	444
Газизова А.С., Кудашкина Н.В., Хасанова С.Р. Исследование содержания биологически активных соединений методом хроматоденситометрии в полиэкстракте сбора «Аднектин»...	447
Гарсия Е.Р., Глушко М.П. Изучение травы татарника колючего <i>Oporordum acanthium L.</i> в рамках комплексной переработки сырья.....	450
Гончаров Н.Ф., Арнаутова Я.В. Поиск перспективных источников получения ЛРС	453
Горяева И.В., Дибирова М.Д., Цибизова А.А. Определение биологически активных веществ в траве верблюжьей колючки (<i>Alhagi pseudalhagi</i>).....	458
Гречухина М.И., Мулляминова И.И., Шур Ю.В., Гречухин А.И. Изучение фитохимического состава травы Якорцев стелющихся (<i>Tribulus terrestris L.</i>).....	460
Дибирова М.Д., Богаева В.С. Сравнительный анализ биологически активных веществ в траве горца птичьего и горца водяного.....	463
Дроздова И.Л., Калуцкий И.А. Проблема охраны редких и исчезающих видов на примере семейства лютиковые флоры Курской области.....	465
Дроздова И.Л., Лупилина Т.И. Определение содержания флавоноидов в траве икотника серого в различные фазы вегетации.....	468
Дьякова Н.А., Михайловская И.Ю. Выявление особенностей накопления инулина корнями лопуха обыкновенного (<i>Arctium lappa L.</i>).....	471
Жуков И.М., Ерохина М.С. Определение некоторых числовых показателей в корневищах белокудренника черного.....	474
Казеева А.Р., Яковлев С.Г., Пупыкина В.В., Мавзютов А.Р., Пупыкина К.А. Сравнительная оценка антимикробной активности водных и спиртовых извлечений из сырья кровохлебки лекарственной.....	477
Касьянов З.В., Турдыев А.Ю. Лекарственное сырьё некоторых луговых и рудеральных видов растений в северных районах Республики Башкортостан.....	479

Красюк Е.В., Шамсутдинова С.Р., Пупыкина В.В., Казеева А.Р., Пупыкина К.А. Определение содержания кумаринов в некоторых дикорастущих и интродуцированных лекарственных растениях флоры Башкортостана	483
Куркин В.А. Актуальные аспекты стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.....	486
Ласый Е.С., Ахадова Д.А., Ясенявская А.Л., Сергалиева М.У., Гречухин А.И. Биологически активные вещества травы астрагала шерстистоцветкового (<i>Astragalus dasyanthus</i>).....	491
Латыпова Г.М., Аюпова Г.В., Бубенчикова В.Н., Батырова Е.Д. К вопросу комплексной переработки сырья хмеля обыкновенного....	494
Лукашук С.П., Шевчук О.М. Фенольные соединения цветков бессмертника итальянского, культивируемого в Никитском ботаническом саду.....	499
Мулляминова И.И., Гречухина М.И., Полухина Т.С. Применение некоторых методов фармакогностического анализа при изучении сырья желтушника раскидистого (<i>Erysimum diffusum</i>).....	502
Низамова А.А., Кудашкин Н.В., Галиахметова Э.Х., Кудашкина Н.В. Морфолого-анатомическое изучение листьев гиноSTEMмы пятилистной (<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.).....	505
Попов И.В., Тохсырова З.М., Кодониди И.П. ИК-спектральное исследование извлечений из побегов розмарина лекарственного (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.).....	507
Пупыкина К.А., Цындымеев А.Г., Гибадуллина О.А., Пупыкина В.В. Фармакогностическое изучение растительного сбора для комплексного лечения мочекаменной болезни	510
Пупыкина К.А., Гибадуллина О.А., Улямаева Д.Р., Пупыкина В.В., Шайдуллина Г.Г. Фитохимическое изучение алтея лекарственного из флоры Башкортостана.....	513
Санникова Е.Г., Попова О.И., Ушакова Л.С., Компанцева Е.В. Определение органических кислот в листьях и побегах ивы трехтычинковой (<i>Salix triandra</i> L.).....	515
Сергалиева М.У., Ясенявская А.Л., Самотруев А.В. Изучение содержания флавоноидов и сапонинов в траве <i>Astragalus</i> <i>vulpinus</i> Willd.....	518
Трембала Я.С., Маслов М.М. Микрوديagnoстика сырья герани Роберта.....	520
Уранова В.В., Вереина Т.Л., Фадеева М.В., Арупова Н.А., Мезо Л. Фармакогностическое исследование базилика мятолистного с целью использования его в фармации.....	525

<i>Файзуллина Р.Р., Шушпанова Е.Л.</i> Изучение содержания флавоноидов в галеге лекарственной, культивируемой в Республике Башкортостан.....	530
<i>Хасанова С.Р., Кудашкин Н.В.</i> Накопление биологически активных веществ в сырье лабазника обыкновенного.....	533
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ	
<i>Ажикова А.К., Фельдман Б.В.</i> Влияние кедрового масла на репаративные процессы кожи крыс в условиях термического воздействия.....	537
<i>Белоус А.С., Затолокина М.А., Лавриненко К.И., Лойко Е.А.</i> Изменения скелетной мускулатуры крыс после фармакотерапии цитратом силденафила в условиях неполного иссечения сосудисто- нервного пучка нижних конечностей.....	540
<i>Гайворонская Ю.В., Самокруева М.А.</i> Сравнение органомерических показателей надпочечных желез неполовозрелых крыс после избыточного потребления пальмового масла и на фоне коррекции экстрактом гарцинии.....	545
<i>Грибовская И.А., Маль Г.С., Солодилова М.А., Полякова О.В.</i> Коррекция липидтранспортных нарушений ингибиторами синтеза холестерина у больных ИБС в условиях острой инфекции.....	549
<i>Казначеева О.Н.</i> Современные антигистаминные средства в фармакотерапии идиопатической крапивницы.....	552
<i>Киришанкова М.А.</i> Вопрос о динамике цитокинового профиля у больных инфильтративным и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких при специфической противотуберкулезной фармакотерапии.....	556
<i>Кононов С.И., Маль Г.С.</i> Оценка эффективности статиновой терапии в зависимости от числа факторов риска у пациентов с ишемической болезнью сердца.....	560
<i>Кувшинова Ю.А.</i> Подбор индивидуального режима фармакологического контроля у больных ИБС.....	563
<i>Лендов А.О.</i> Изучение влияния α -токоферола на функциональную активность щитовидной железы в условиях экспериментальной гипокинезии.....	565
<i>Лендов А.О.</i> Функциональная активность щитовидной железы в условиях	

фармакологической коррекции эмоксипином при экспериментальной гипокинезии.....	568
<i>Магомедов М.М.</i> Влияние фенотропила на психоэмоциональный статус в условиях экспериментальной депрессии.....	570
<i>Маль Г.С.</i> Применение опросника SF-36 у пациентов с ИБС и атерогенными гиперлипидемиями	573
<i>Мурталиева В.Х.</i> Показатели лейкоцитарной формулы в условиях фармакологической коррекции Альфа-токоферолом при экспериментальной гипокинезии	577
<i>Мурталиева В.Х., Шур Ю.В.</i> Изучение влияния α -токоферола на иммунореактивность в условиях экспериментальной гипокинезии.....	579
<i>Орлова А.Ю., Артюшкова Е.Б., Суковатых Б.С., Кривошлыкова М.С., Артюшкова Е.В.</i> Оценка эффективности применения моноклеарной фракции аутологичного костного мозга при экспериментальной критической ишемии конечности.....	581
<i>Полянский Д.В., Маль Г.С.</i> Оценка качества жизни больных артериальной гипертензией после медикаментозной терапии.....	586
<i>Рузанов Д.Ю., Буйневич И.В., Бондаренко В.Н., Шебушева Т.Т., Семенова Л.Н., Перловская Д.Ф.</i> Комплексная терапия обострения бронхиальной астмы.....	590
<i>Саварина В.А., Михайлова Е.И.</i> Изменение параметров липидного обмена у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С под влиянием комбинированной противовирусной терапии.....	593
<i>Сенникова А.В., Михайлова Е.И.</i> Влияние комбинированной противовирусной терапии на функцию щитовидной железы у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С.....	596
<i>Соколик Е.П.</i> Особенности воздействия нейропептидных препаратов на содержание маркеров окислительной модификации и нитрозилирования белков в головном мозге на фоне алкогольной интоксикации.....	599
<i>Сысоев Ю.И., Титович И.А.</i> Изучение нейропротекторной активности нового производного диэтиламиноэтанола в условиях ишемии головного мозга в тесте «Открытое поле».....	603

<i>Цибизова А.А., Самотруева М.А., Тюренок И.Н., Озеров А.А., Новиков М.С.</i> Изучение влияния нового производного пиримидина на пролиферативные процессы в иммунокомпетентных органах.....	607
<i>Шуляк Ж.В., Михайлова Е.И.</i> Роль генотипа вируса у пациентов с хроническим гепатитом С, проживающих в юго-восточном регионе Республики Беларусь.....	609
СОВРЕМЕННОЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАДРОВ. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
<i>Бережнова Т.А., Колесниченко П.Д.</i> Организация научно-практической работы студенческих научных кружков.....	613
<i>Бережнова Т.А., Савостин В.С.</i> О подготовке и проведении процедуры первичной аккредитации выпускников фармацевтического факультета ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	615
<i>Бойко И.А.</i> Учебно-исследовательская работа студентов на дисциплине «технология изготовления лекарственных форм».....	617
<i>Болдина Н.В., Маль Г.С., Полякова О.В.</i> Новые образовательные технологии в организации учебного процесса на кафедре фармакологии.....	620
<i>Болдырева Л.В.</i> Педагогические возможности духовно-нравственного воспитания на уроках русского языка и литературы.....	623
<i>Бубенчикова В.Н., Сухомлинов Ю.А., Кондратова Ю.А., Бубенчиков Р.А.</i> Эффективные формы и методы обучения на кафедре фармакогнозии и ботаники – залог успешной подготовки квалифицированного специалиста-провизора.....	626
<i>Горюшкин Е.И.</i> Роль системы образования в духовно-нравственном воспитании студентов фармацевтического факультета.....	630
<i>Девянина И.В.</i> Применение инновационных педагогических технологий на практических занятиях по дисциплине «фармакология».....	634

<i>Довгер О.П., Лопата К.М.</i> Инновационные методы формирования дискурсивной компетентности будущих провизоров.....	638
<i>Долгина И.И., Комиссинская И.Г., Дроздова И.Л., Удалова С.Н.</i> Опыт проведения первичной аккредитации специалистов по специальности «Фармация» на базе Курского государственного медицинского университета.....	641
<i>Домар Н.А., Шульга Л.И., Якущенко В.А., Пиминов А.Ф.</i> Специфика работы преподавателя дистанционной формы обучения в системе повышения квалификации специалистов фармации.....	644
<i>Дрёмова Н.Б., Конищева Е.В.</i> Значение педагогических знаний в фармацевтическом образовании...	648
<i>Ежова Т.В., Стрелкова Е.В.</i> Разработка и апробация методики экспресс-оценки интернет-сайтов, содержащих образовательные услуги для фармспециалистов.....	651
<i>Захарочкина Е.Р., Максимкина Е.А., Битерякова А.М., Митин Ю.С., Ярошенко Н.П., Кузубова Е.Л., Меркишина В.М.</i> Актуализация программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации по вопросам обращения лекарственных средств предметно-количественного учета.....	655
<i>Каравайникова В.В.</i> Латинский язык как основа в подготовке фармацевтических кадров...	658
<i>Корецкая Л.В.</i> Формирование у студентов фармацевтического факультета навыков по оценке достоверности информации о лекарственных средствах.....	661
<i>Костромина Т.А.</i> Современные тенденции в формировании торговых названий лекарственных средств.....	665
<i>Кузнецов Д.А., Коржавых Э.А.</i> Основы экономической безопасности организации в системе непрерывного фармацевтического образования.....	669
<i>Кузубова Е.Л., Ярошенко Н.П.</i> Последипломное профессиональное образование специалистов как важный фактор кадрового менеджмента.....	673
<i>Куликова О.А.</i> Подготовка студентов к профессиональной деятельности в процессе прохождения производственной практики.....	677
<i>Левчикова А.Л.</i> Использование инновационных технологий для контроля уровня знаний обучающихся на дисциплине «Фармакология».....	680
<i>Овод А.И., Олейникова Т.А., Дрёмова Н.Б.</i> Формирование профессиональных компетенций при изучении дисциплины «Медицинское и фармацевтическое товароведение»	

в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Провизор».....	685
<i>Огнещикова Н.Д., Нестерова А.В.</i> Подготовка кадров с высшим образованием для зарубежных стран на фармацевтическом факультете.....	687
<i>Олейникова Т.А., Дремова Н.Б.</i> Провизор – ключевое звено современного фармацевтического рынка	690
<i>Орлова Т.В., Панкрушева Т.А.</i> Фармацевтическая гомеопатия как дисциплина по выбору.....	694
<i>Осипенко Е.А.</i> Использование информационно-коммуникационной технологии при формировании навыков реферирования научной статьи на английском языке у аспирантов Санкт-Петербургской химико- фармацевтической академии.....	696
<i>Полякова О.В., Болдина Н.В., Грибовская И.А.</i> Инновационный подход в обучении студентов педиатрического факультета на кафедре фармакологии.....	699
<i>Раздорская О.В., Папашвили Д.А.</i> Коммуникативная компетенция как залог успешной карьеры будущего фармацевтического работника.....	702
<i>Раздорская О.В., Рылова Д.А.</i> Применение метода интегрированных занятий (на примере изучения темы «история медицины и фармации доколумбовой Америки»).....	705
<i>Рымарова М.В., Сипливая Л.Е.</i> Роль элективных курсов (дисциплин по выбору) в условиях модернизации высшего профессионального образования.....	709
<i>Савельева Н.Н.</i> Реализация здоровьесберегающих технологий в образовательном пространстве Медико-фармацевтического колледжа КГМУ.....	711
<i>Сайкова Л.Н., Трофимова И.Н.</i> Использование инновационных технологий на дисциплинах ПМК: «Изготовление и контроль качества лекарственных средств».....	713
<i>Снегирева Л.В., Чистяков М.В.</i> Электронное обучение студентов фармацевтического факультета.....	716
<i>Стрелкова А.Е.</i> К вопросу о формировании межкультурной компетенции студентов в процессе обучения иностранному языку.....	719
<i>Стрелкова Е.В., Ежова Т.В.</i> Анализ интернет-сайтов, содержащих образовательные ресурсы для фармспециалистов.....	722
<i>Стрелкова Е.В., Ежова Т.В.</i> Использование специалистами аптек образовательных услуг в сети Интернет.....	727
<i>Тарасевич В.Н., Гурьянова М.Н., Сальникова А.Г., Гурьянов П.С.,</i>	

<i>Кашина Е.В., Шильникова С.В.</i> Разработка рабочей программы дисциплины по выбору для студентов 4 курса «Логистика в фармации».....	731
<i>Тарасова О.В., Сипливая Л.Е., Кукурека А.В.</i> Модернизация современного фармацевтического образования на примере изучения аналитической химии.....	733
<i>Терских А.П.</i> Значимость деловой игры в подготовке провизоров.....	735
<i>Тюрина Л.В.</i> Современные тенденции профессионально-ориентированного обучения иностранным языкам на фармацевтическом факультете в медицинском вузе.....	737
<i>Федюкина Ю.И.</i> Особенности перевода аббревиатур на материале современной прессы.....	740
<i>Филошина И.О.</i> Использование корпусного подхода в автономизации изучения и преподавания английского языка на фармацевтическом факультете.....	743
<i>Христолюбова Т.П.</i> Особенности мотивации к изучению иностранного языка у студентов 1 и 2 курсов химико-фармацевтического вуза.....	748
<i>Шамара И.Ф., Ермолатий Л.А.</i> Сочетание традиционных и инновационных педагогических технологий – ключ к успеху в обучении иностранному языку на фармацевтическом факультете.....	751
<i>Шведов Г.И., Михайлова Е.В., Бредихина Т.А.</i> Лекарственные растения: от посева до лекарственного растительного препарата в руках потребителя.....	755
<i>Шевченко Е.Ф.</i> Использование современных образовательных технологий на уроках русского языка, культуры речи и литературы по формированию эстетической культуры обучающихся в медико-фармацевтическом колледже КГМУ (из опыта работы).....	758
<i>Шведов Г.И., Бредихина Т.А., Михайлова Е.В.</i> Подготовка выпускников фармацевтического факультета к адаптации в трудовом коллективе.....	764
<i>Мироненкова Ж.В., Давлетьянова А.Ф.</i> Анализ реформирования системы государственных закупок лекарственных препаратов в Республике Башкортостан.....	766
<i>Позднякова Т.А., Бубенчиков Р.А.</i> Изучение азотсодержащих соединений травы астрагала белостебельного.....	769
<i>Пушкова И.В., Лигай Л.В., Гамзелева О.Ю.</i>	

Определение водорастворимых полисахаридов в надземной части настурции большой Tropaeolum majus L.).....	772
<i>Спичак И.В., Мурашко Ю.И.</i> Анализ регионального фармацевтического рынка лекарственных препаратов, применяемых при ОРВИ (на примере Белгородской области).....	775
Содержание.....	780