Вестник
Башкирского государственного медицинского университета

сетевое издание

ISSN 2309-7183

№6, 2014

vestnikbgmu.ru

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вестник Башкирского государственного медицинского университета

сетевое издание

№6, 2014 г.

Редакционная коллегия:
Главный редактор: проф. Павлов В.Н. – ректор Башкирского государственного медицинского университета (Уфа)
Зам. главного редактора: проф. Нартайлаков М.А. (Уфа)
Члены редакционной коллегии: проф. Катаев В.А. (Уфа); проф. Ахмадеева Л.Р. (Уфа); доц. Цыглин А.А. (Уфа); проф. Галимов О.В. (Уфа); проф. Загидуллин Н.Ш. (Уфа); проф. Малиевский В.А. (Уфа); доц. Стрижков А.Е. Уфа); проф. Еникеев Д.А. (Уфа); доц. Гончаров А.В. (Уфа); проф. Мавзютов А.Р. (Уфа); проф. Гильманов А.Ж. (Уфа); проф. Минасов Б.Ш. (Уфа); проф. Викторова Т.В. (Уфа); проф. Валишин Д.А. (Уфа);проф. Сахаутдинова И.В. (Уфа);проф. Садритдинов М.А. (Уфа); проф. Новикова Л.Б. (Уфа); проф. Верзакова И.В. (Уфа); проф. Моругова Т.В. (Уфа); проф. Гильмутдинова Л.Т. (Уфа).

Редакционный совет:
Чл.-корр. РАМН, проф. Тимербулатов В.М. (Уфа), проф. Бакиров А.А. (Уфа),проф. Ганцев Ш.Х. (Уфа), доц. Шебаев Г.А. (Уфа), проф. Мулдашев Э.Р. (Уфа), проф. Викторов В.В. (Уфа), проф. Кубышкин В.А. (Москва), проф. Гальперин Э.И. (Москва), проф. Вишневский В.А. (Москва), чл.-корр. РАМН, проф. Аляев Ю.Г. (Москва), чл.-корр. РАМН, проф. Чучалин А.Г. (Москва), чл.-корр. РАМН, проф. Долгушин И.И. (Челябинск), чл.-корр. РАМН, проф. Котельников Г.П. (Самара), проф. Созинов А.С. (Казань).

Состав редакции сетевого издания «Вестник Башкирского государственного медицинского университета»:
зав. редакцией – к.м.н. Кашаев М.Ш.
ответственный секретарь – к.м.н. Рыбалко Д.Ю.
научный редактор – к.фарм.н. Файзуллина Р.Р.
технический редактор – к.м.н. Насибуллин И.М.
художественный редактор – доц. Захарченко В.Д.
технический секретарь редакции - Зиятдинов Р.Р.
корректор – Брагина Н.А.
корректор-переводчик – к.ф.н. Майорова О.А.

ЗАРЕГИСТРИРОВАН В ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЕ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ СВЯЗИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ 26.07.2013, НОМЕР СВИДЕТЕЛЬСТВА ЭЛ № ФС 77 - 54905.

© ГБОУ ВПО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ 2
Л.А. ВАЛЕЕВА, К.А. ПУПЫКИНА, Ф.Х. КИЛЬДИЯРОВ 4
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА-ПРОВИЗОРА НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ БГМУ
Р.М. ГАБИТОВ, Ф.Х. КИЛЬДИЯРОВ 10
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЩИТНОЙ МАЗИ НА ОСНОВЕ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА
А.Х. ГАЙСАРОВ 15
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ОТПУСКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ВЫПИСАННЫХ ПЕДИАТРИЧЕСКИМ ПАЦИЕНТАМ ПРИ OFF LABEL НАЗНАЧЕНИЯХ
Г.Г. ДАВЛЯТОВА, Л.А. ВАЛЕЕВА, И.Я. ФАТТАХОВА, С.А. МЕЩЕРЯКОВА, Р.М. КИРЕЕВА 19
ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ УРАЦИЛА НА ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ
Р.М. БАШИРОВА, Е.Д. ДАНИЛОВА, Н.С. ЧИРКОВ 24
СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В СЫРЬЕ ПЯТИЛИСТНИКА КУСТАРНИКОВОГО
Л.А.ЗОТОВА, С.Н. ИВАКИНА 28
ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АНТИГИСТАМИННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ
Г.Я. ИБРАГИМОВА, А.Х. ГАЙСАРОВ 32
ВОЗРАСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ У ЛИЦ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА
С.Н. ИВАКИНА, Е.Д. БАЙРАМОВА, Г.Ф.ЛОЗОВАЯ 37
ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИЗА РЫНКА ПОТРЕБИТЕЛЯ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, УЛУЧШАЮЩИХ РЕЗУЛЬТАТЫ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
С.Н. ИВАКИНА 41
СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА ПРИБОРОВ ДЛЯ ЭНДОСКОПИИ
Н.В. КУДАШКИНА, Р.Р. ФАЙЗУЛЛИНА, Ю.В. ЗАЙНУЛЛИНА 46
ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Т.А. ЛИХОДЕД, А.Р. БАДЫКОВ 50
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕАКТИВОВ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ВИЧ ИНФЕКЦИИ
В.А. ЛИХОДЕД, Н.П. КУПРИЯНОВА, Ю.В. ШИКОВА, З.Р. НОВА, А.В. БРАЖЕНКО 53
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ СОСТАВА ОСНОВ ФИТОКАРАНДАШЕЙ
Г.Ф. ЛОЗОВАЯ, С.Н. ИВАКИНА, А.Р. БАДАКШАНОВ, Ж.В. МИРОНЕНКОВА 58
КОНКУРЕНТНАЯ СТРАТЕГИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА
К.А. ПУПЫКИНА, Е.В. КРАСЮК, А.Р. КАЗЕЕВА, С.Р. ШАМСУТДИНОВА 66
АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ИЗ ФЛОРЫ БАШКОРТОСТАНА НА СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
С.Р. ХАСАНОВА, Н.В. КУДАШКИНА, О.А. МАЛИКОВА 70

ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ГРУПП БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛЕКАРСТВЕННОМ СЫРЬЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБАЗНИКОВ
О.Ю. КОСТРОВА, Л.М. МЕРКУЛОВА, Г.Ю. СТРУЧКО..... 75
ГИПОТРОФИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ТРЕХМЕСЯЧНЫХ КРЫСЯТ, РОДИВШИХСЯ ОТ СПЛЕНЭКТОМИРОВАННЫХ САМОК
М.С.МИТРОФАНОВ, А.М.ФАРХУТДИНОВ, А.Ю.ТЕПЛОВ. 82
БЕЛКОВАЯ СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ ПО-РАЗНОМУ МЕНЯЕТ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОКРАЩЕНЕ РАЗЛИЧНЫХ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ МЫШИ IN VITRO НА ХОЛИНОМИМЕТИК И KCL.
В.С. ПАНТЕЛЕЕВ, Р.Р. АБДЕЕВ, М.П. ПОГОРЕЛОВА 88
КАРЦИНОИД ПОДВЗДОШНОЙ КИШКИ С МЕТАСТАЗАМИ В ПЕЧЕНЬ, ОСЛОЖНЕННЫЙ ЧАСТИЧНОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ И ОПУХОЛЕВЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ
В.С. ПАНТЕЛЕЕВ 91
К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ЛИКВИДАЦИИ ОСТАТОЧНОЙ ПОЛОСТИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ
СВЕДЕНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ 95

УДК 615.15
© Л.А. Валеева, К.А. Пупыкина, Ф.Х. Кильдияров, 2014

Л.А. ВАЛЕЕВА, К.А. ПУПЫКИНА, Ф.Х. КИЛЬДИЯРОВ

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА-ПРОВИЗОРА НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ БГМУ

Деканат фармацевтического факультета
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия

Резюме. *В статье описаны основные тенденции развития фармацевтического образования. Рассмотрена организация обучения по специальности Фармация в рамках ФГОС на фармацевтическом факультете Башкирского государственного медицинского университета.*

Ключевые слова: *высшее образование, фармация, подготовка провизоров.*

L. A. VALEEVA, K. A. PUPYKINA, F. H. KILDIYAROV

MODERN ASPECTS OF THE TRAINING OF A SPECIALIST PHARMACIST IN THE PHARMACEUTICAL FACULTY OF BSMU

Dean of pharmaceutical faculty
Bashkir state medical University, Ufa

Abstract. *The article describes the main trends in the development of pharmaceutical education. We consider the organization of training in the specialty pharmacy in the framework of the GEF at the pharmaceutical faculty of the Bashkir state medical University.*

Keywords: *higher education, pharmacy, training of pharmacists.*

На современном этапе развития медицины и фармации требуется качественно новый подход к подготовке специалиста-провизора. Значительные изменения в здравоохранении оказывают существенное влияние на формирование фармацевтических кадров во всем мире. В отчете Международной федерации фармацевтических ассоциаций (FIP) о глобальном состоянии кадрового рынка в области фармации указано, что в целом в мире около 58% провизоров работает в аптеках, 20% - в клиниках, около 12% специалистов с фармацевтическим образованием заняты в области промышленной фармации, 5% - в НИИ и образовательных учреждениях, 5% - в руководящих органах. Для мирового рынка труда характерен дефицит фармацевтических кадров, который в последующие годы будет только увеличиваться, в первую очередь в области аптечной фармации [2].

Перед многими странами стоят одинаковые проблемы в области организации профессионального фармацевтического образования:

- всеобщее старение населения, и, соответственно, постепенное уменьшение опытных высококвалифицированных кадров в отрасли, включая преподавательский состав университетов;
- увеличение требований к направленности и качеству образования;
- соблюдение баланса между спросом и предложением кадров;
- установление прочных связей университетов с работодателями;
- создание механизмов, стимулирующих работодателей и работников проводить постоянное профессиональное обучение [1, 4].

В свете решений Правительства РФ, направленных на модернизацию фармацевтической промышленности, с активной поддержкой и развитием отечественной промышленности, уходом от иностранных производителей лекарственных препаратов, видится вполне логичным следующее:

- модернизация системы высшего фармацевтического образования и внедрение нового образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 060301 «Фармация», в котором компетенции и результаты образования рассматриваются как главные целевые установки его реализации, как интегрирующие начала «модели выпускника»;

- успешная реализация Стратегии развития фармацевтической отрасли РФ до 2020 г., а также Стратегии лекарственного обеспечения населения РФ на период до 2025 г.

Содержание образования и его реализация в медицинских и фармацевтических вузах определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта, учебных планов, основной образовательной программы подготовки провизора, и рабочих программ учебных дисциплин по специальности «Фармация» [3].

Основной целевой задачей внедрения нового ФГОС ВПО является подготовка таких специалистов, которые будут компетентны в своей области и востребованы на рынке труда, с которыми будет комфортно работать и коллегам, и врачам и, конечно же, потребителям. Новый стандарт закладывает такой уровень подготовки, который позволит выпускникам быстро адаптироваться к реальным условиям работы.

В настоящее время образовательный процесс на фармацевтическом факультете БГМУ ведется по двум образовательным стандартам: второго поколения (5 курс) и третьего поколения (1 – 4 курсы).

Результаты освоения нового ФГОС ВПО и основной образовательной программы (ООП) подготовки провизора определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате освоения ООП ВПО выпускник должен обладать общекультурными и профессиональными компетенциями.

Общекультурные компетенции (их 8) характеризуются в основном способностью и готовностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

Профессиональные компетенции (их 50) по направлению подготовки «Фармация» связаны в основном с видами профессиональной деятельности: в области производственной деятельности – 4 ПК; в области реализации лекарственных средств и других фармацевтических товаров – 5 ПК; в области организационно-управленческой деятельности – 15 ПК; в области контрольно-разрешительной деятельности – 13 ПК; в области научно-исследовательской и информационно-просветительской деятельности – 9 ПК и в области оказания первой медицинской помощи – 1 ПК.

В образовательном процессе на фармацевтическом факультете БГМУ участвуют 19 кафедр университета, из них 4 выпускающих кафедры: фармацевтической химии с курсами аналитической и токсикологической химии, фармацевтической технологии с курсом биотехнологии, фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, управления и экономики фармации с курсом фармацевтического и медицинского товароведения. Всеми кафедрами заведуют доктора наук, профессора. Учебно-лабораторная база кафедр соответствует образовательным программам. На всех кафедрах имеются тематические кабинеты для проведения практических, лабораторных и семинарских занятий, оснащенные всем необходимым оборудованием, нормативной документацией, справочными, методическими указаниями, таблицами, проекционной аппаратурой, наборами лекарственных препаратов. В учебном процессе на всех кафедрах используются активные и интерактивные формы обучения (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, кейсы, моделирование различных производственных ситуаций и др.), дистанционные формы обучения, аудио- и видеоаппаратура, демонстрируются снятые сотрудниками кафедр видеофильмы и кинофильмы. На профильных кафедрах фармацевтического факультета созданы и используются в учебном процессе учебно-производственные модули, которые используются для закрепления практических навыков студентов и помогают моделировать различные ситуации работы в аптечных организациях, производственных предприятиях. На

кафедре управления и экономики фармации создан учебно-производственный модуль «Аптека», модуль по медицинскому и фармацевтическому товароведению, также функционируют модули на кафедрах фармацевтической и токсикологической химии, фармакогнозии, фармацевтической технологии. Выход в международные и российские информационные сети осуществляется через «Интернет», который имеется как на кафедрах фармацевтического факультета, так и в библиотеке БГМУ. Завершающим этапом подготовки провизора является государственная итоговая аттестация, которая проводится в несколько этапов: прием практических навыков; тестирование; оценка теоретических знаний на комплексном междисциплинарном экзамене и защита выпускной квалификационной (дипломной) работы. По окончании обучения по специальности 060301.65 – Фармация выпускники получают диплом установленного образца, им наряду с квалификацией «специалист» присваивается специальное звание «Провизор».

Фармацевтический факультет БГМУ известен своим инновационным подходом в сфере междисциплинарных исследований и научными разработками. Студенты имеют возможность активно участвовать в научных исследованиях, участвуют в международных, российских олимпиадах по специальности, а также спортивных соревнованиях и творческих конкурсах, принимают активное участие в общественной и культурной жизни БГМУ и занимают призовые места в «Дебюте», «Студенческой весне». Лучшие студенты факультета являются стипендиатами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации по приоритетным национальным проектам. В 2009 году студенты фармфакультета принимали участие в I Всероссийской студенческой фармацевтической Олимпиаде (г. Москва) и заняли 2-3 место по «Промышленной технологии». В 2011 году участие в олимпиаде по специальности «Фармация» (г. Самара), где также были отмечены дипломами и стали победителями в номинации «Фармакология».

Фармацевтический факультет активно внедряет все новые передовые технологии в обучении студентов не только у нас в вузе, но и в рамках академической мобильности и взаимного обмена студентами и преподавателями. Так, в 2012 году в рамках международного сотрудничества, подписано соглашение с «Южно-Казахстанской государственной фармацевтической академией (ЮКГФА)» Республики Казахстан, в соответствии с которым в 2013-14 учебном году на базе БГМУ прошли практику 10 студентов ЮКГФА по фармакогнозии и фармацевтической химии. Два студента 4 курса фармацевтического факультета БГМУ и два студента 4 курса ЮКГФА в рамках академической мобильности прошли обучение по программе 8 семестра по согласованным рабочим учебным планам. Профессора Ф.А. Халиуллин и Г.Я. Ибрагимова прочитали курс

лекций по фармацевтической химии и управлению экономики фармации для студентов Южно-Казахстанской государственной фармацевтической академии. В рамках академической мобильности профессор Г.Я. Ибрагимова посетила Кыргызскую государственную медицинскую академию имени И.К. Ахунбаева, где ею был прочитан цикл лекций на фармацевтическом факультете.

Учебной базой студентов фармацевтического факультета является аптека клиники БГМУ, где они проходят различные виды учебных и производственных практик, а также производственные аптеки ГУП «Башфармация» МЗ РБ, муниципальные аптеки г.Уфы, Ботанический сад-институт Академии наук Республики Башкортостан, ООО «Травы Башкирии», ООО «Фармстандарт Уфа-Вита», а также базы ЗОС «ВИЛАР» в Краснодарском и Алтайском краях.

На факультете активно функционирует аспирантура, докторантура – научные исследования ведутся в области создания новых лекарственных форм, получения новых биологически активных субстанций на основе растительных средств и продуктов химического синтеза, изыскание новых лекарственных средств, а также проводятся фармакоэкономические исследования. В рамках студенческого научного общества студенты факультета выступают с научными докладами на Всероссийских, региональных, республиканских студенческих научных конференциях (г. Ярославль, Воронеж, Самара, Барнаул, Иркутск, Пермь) и завоевывают призовые места в своих секциях. Студентами факультета опубликовано в различных сборниках более 60 научных работ.

Фармацевтический факультет традиционно из года в год проводит распределение своих выпускников, которые востребованы не только в Республике Башкортостан, но и за ее пределами. Трудоустроенность выпускников фармацевтического факультета составляет 100%. Фармацевтический факультет готовит фармацевтические кадры для практической фармации Республики Башкортостан, преподавательские кадры для Бирского фармацевтического училища, а также специалистов для регионов РФ и других стран. Выпускники фармфакультета успешно работают, как в России, так и за рубежом (США, Канада, Израиль, Марокко, Иордания, Украина, Туркмения, Узбекистан, Абхазия) в аптеках различных форм собственности, ЛПУ, ГУП «Башфармация», ГУЗ «Лекконтроль», МЗ РБ, в бюро судмедэкспертизы, экспертами-химиками в МВД и службы наркоконтроля РБ, на фармпредприятиях «Уфа-Вита», «Иммунопрепарат».

За время функционирования фармацевтического факультета (1981 – 2014 г.г.) осуществлено 28 выпусков провизоров очной формы обучения и 16 выпусков – заочной

формы обучения. Всего подготовлено 3654 провизоров широкого профиля: по очной форме обучения – 1918 специалистов и 1736 специалистов по заочной форме обучения.

После завершения обучения в университете реализуется послевузовский этап обучения в форме интернатуры по соответствующей специальности: провизора-технолога, провизора-организатора, провизора-аналитика через образовательно-профессиональные программы с последующей сертификацией. Учитывая возрастающие требования к образовательной базе провизора необходимо создать новые рабочие программы по разделам: фармакология, фармацевтическая химия, фармацевтическая технология, управление и экономика фармации и шире внедрять наряду с традиционными формами профессиональной подготовки и современные технологии обучения.

Таким образом, в БГМУ фармацевтическое образование идет по завершенному циклу: довузовское образование – вузовское – последипломное образование, что соответствует международным стандартам и в конечном итоге, задача вуза сводится к такому обеспечению учебного процесса, при котором каждый студент приобретает необходимые профессиональные знания, умения, навыки и формируется как специалист с мотивацией к обучению на протяжении всей жизни. Можно отметить, что в Республике Башкортостан создана и функционирует научно-педагогическая школа подготовки высококвалифицированных специалистов с высшим фармацевтическим образованием, способная решать задачи современного здравоохранения страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Система профессионального образования в области промышленной фармации — зарубежный опыт / Ж.И. Аладышева [и др.] // Ремедиум. — 2012. — № 12. — С. 39–43.
2. Пудриков, К.А. Рынок трудовых ресурсов в фармацевтической отрасли России / К.А. Пудриков, Е.А. Максимкина // Фармация. — 2012. — № 5. — С. 31–36.
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. О тенденциях современного фармацевтического профессионального образования / Л.Ю. Юдина [и др.] // Медицинское образование и вузовская наука. – 2013. - №1(3). – С. 61 – 67.

Сведения об авторах статьи:
Валеева Лилия Анваровна – д.м.н., профессор, декан фармацевтического факультета, зав. кафедрой фармакологии № 2 ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Пупыкина Кира Александровна – д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Кильдияров Фанис Хамидуллович – к.фарм.н., зам. декана фармацевтического факультета, доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

УДК 615.012.8
© Р.М. Габитов, Ф.Х. Кильдияров, 2014

Р.М. ГАБИТОВ, Ф.Х. КИЛЬДИЯРОВ

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЩИТНОЙ МАЗИ НА ОСНОВЕ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии
Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Резюме. *В статье отражены исследования по разработке состава и изучение свойств различных составов защитных мазей на основе низкомолекулярного полиэтилена.*

Ключевые слова: *дерматозы, низкомолекулярный полиэтилен, защитная мазь, дерматопротектор, биодоступность*

R.M. GABITOV, F.H. KILDIYAROV

THE STUDY OF PROTECTIVE OINTMENT ON THE BASIS OF LOW-MOLECULAR POLYETHYLENE

Department of pharmaceutical technology with the course of biotechnology
Bashkir state medical University, Ufa, Russia

Abstract. *The article describes research on the development of the composition and the study of the properties of various substances protective ointments based on low molecular weight polyethylene.*

Keywords: *medicine, low-molecular polyethylene protective ointment, dermatoprotectornoe, bioavailability*

Актуальность. К развитию заболеваний кожи может приводить множество причин. Иногда эти причины (факторы) следует отнести к безусловным раздражителям, так как их воздействие всегда и у всех вызывает определенную реакцию кожных покровов на повреждающее действие раздражителя. Примерами таких раздражителей могут служить концентрированные растворы кислот и щелочей, приводящие к развитию химического ожога, воздействие больших доз лучистой энергии, радиации, рентгеновских лучей, вызывающих специфические поражения кожи, действие высоких (термические ожоги) или низких температур (отморожение) и т.д. Однако в большинстве случаев для развития кожной болезни необходимо сочетание нескольких причин. Деление этиологических факторов кожных болезней на экзогенные и эндогенные следует признать до известной степени условным. Эндогенные факторы снижают физиологические защитные механизмы организма и этим самым создают как бы фон («предрасположение»), на котором происходит развитие

болезней кожи. К экзогенным этиологическим факторам кожных болезней относят физические, химические, бактериальные раздражители, а также растительных и животных паразитов. Среди физических экзогенных этиологических факторов различают механические раздражители, термические травмы, действие лучистой энергии. Длительное давление, трение, ушибы и другие механические воздействия могут вызвать воспалительный процесс различной интенсивности, кровоизлияния, способствовать образованию мозоли, омозолелости. К термическим факторам относят действие на кожу низких или высоких температур, вследствие чего могут развиться ознобления, отморожения, ожоги и т.п. Лучистая энергия (в частности, ультрафиолетовые и рентгеновские лучи, ионизирующая радиация и пр.) может при воздействии на кожу приводить не только к дерматитам, но и к тяжелым дистрофическим изменениям с омертвением участков кожи, которые очень плохо заживают. Химические факторы, способные вызывать дерматоз, чрезвычайно разнообразны. Они могут встречаться на производствах (профессиональные химические раздражители), в быту или быть представлены в виде различных лекарственных веществ. Разнообразны также патологические изменения кожи, вызванные химическими раздражителями [4]. В последние годы в нашей стране и за рубежом для профилактики профессиональных дерматозов для наружного применения используются различные защитные крема, мази и пасты гидрофильного характера, содержащие в своем составе крахмал, желатин (паста «ХИОТ-6», паста «ПМ-1», защитная мазь Селисского). К мазям на мыльной основе относятся: паста «ЯЛОТ», паста «АБ-1», паста «ИЭР-1», мазь «Миколан», паста «Защитная» и паста «Айро». Известны гидрофильные пленкообразующие мази на основе казеина, водорастворимых эфиров целлюлозы, силиката натрия, альгинатов (паста на основе метилцеллюлозы, паста на основе натрий-карбоксиметилцеллюлозы, паста «невидимые перчатки», паста «Биологические перчатки», мазь «Кузнецовой» [1]. Также известны составы паст, кремов гидрофобного характера, содержащие парафин, церезин, вазелиновое масло, полиэтилсилоксановую жидкость, эмульсионные воски (крем «Л-1», паста «ФС», паста «Ресинатект», паста «Акватект», паста «Индулон»), гидрофобная паста 1 и моющий состав к ней на основе эмульгатора 1, состава: полиэтилен высокого давления - 10,0 г, масло вазелиновое - 75,0 г, цинка окись - 15,0 г. Паста обладает выраженными гидрофобными свойствами, практически не смывается обычными моющими средствами. Для удобства ее удаления на основе эмульгатора 1 была создана паста следующего состава: эмульгатор 1 - 30,0 г, глицерин - 20,0 г, вода - 49,25 г, нипагин - 0,25 г, нипазол - 0,25 г, бензальдегид - 0,5 [2]. Поэтому расширение арсенала средств профилактики профессиональных дерматозов для наружного применения является актуальной задачей.

Цель - получение безопасного средства в виде мази с выраженным защитным эффектом для профилактики профессиональных дерматозов.

Материалы и методы. В качестве материалов исследования использованы: низкомолекулярный полиэтилен (ТУ 6-05-1837-82), натрий-карбоксиметилцеллюлоза (ТУ 2231-034-07507908-01), эмульгатор Т-2 (ТУ 19-16-350-80), глицерин (ФС 42-2202-99), вода очищенная (ФС 42-2619-97). В работе использованы следующие методы: определение высыхаемости мазевой основы и мази [3], определение осмотической активности [3], определение защитного действия мази [3], определение влагопоглощения [3], изучение пленкообразующей способности [3].

Результаты и обсуждение. На первом этапе проводился выбор оптимального состава защитной мази на основе низкомолекулярного полиэтилена (НМПЭ). Составы исследуемых мазей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Составы защитных мазей с НМПЭ

Компонент, %	№ состава						
	1	2	3	4	5	6	7
НМПЭ	9,0	9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
натрий-карбоксиметилцеллюлоза	3,0	0,9	0,9	3,0			
метилцеллюлоза					1,0		
поливинилпирролидон						6,0	
Поливиниловый спирт							1,0
эмульгатор №1		1,0				4,0	1,0
эмульгатор Т-2	9,0						
эмульгатор Т-1				2,0	4,0		
пентол			4,0				
глицерин	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Вода очищенная	До 100,0	До 100,0	До 100,0	До 100,0	До 100,0	До 100,0	До 100,0

У составов, представленных в таблице 1, после приготовления были исследованы: консистенция, однородность, агрегативная устойчивость. В составах с эмульгаторами: пентол, эмульгатор №1, отмечена жидкая консистенция, неоднородность, агрегативная неустойчивость. Более устойчивыми и с однородной консистенцией отмечены составы с эмульгаторами Т-1 и Т-2. Из пленкообразователей, наиболее устойчивые составы по стабильности и прочности образуемых пленок представляют составы с натрий-карбоксиметилцеллюлозой (№ 1,4). У исследуемых мазевых композиций определяли высыхаемость, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Высыхаемость исследуемых композиций

№ п/п	№ состава	Убыль массы через 1 ч, %	Убыль массы через 2 ч, %	Убыль массы через 3 ч, %	Убыль массы через 24 ч, %	Убыль массы через 48 ч, %	Убыль массы через 120 ч,%
1	1	45,68±0,12	53,09±0,18	54,32±0,15	54,32±0,15	54,32±0,14	54,3±2
2	6	30,10±0,18	47,57±0,11	57,77±0,11	66,99±0,11	66,99±0,12	66,99±0,11
3	5	42,72±0,19	49,51±0,22	52,43±0,17	56,21±0,12	56,21±0,11	56,21±0,10
4	3	7,53±0,21	11,83±0,14	15,05±0,13	56,99±0,17	63,44±0,15	63,44±0,16

Как видно из таблицы 1, наименьшей высыхаемостью обладает состав №1 (54,32%) и время образования пленки составляет 3 часа. Далее были изучены защитное (дерматопротекторное) действие составов мазей по отношению к одному из компонентов ракетного топлива – концентрированной азотной кислоте. Эксперимент заключался в фиксации проникновения паров концентрированной азотной кислоты, через пленки, полученные из исследуемых составов, с помощью индикатора. В качестве индикатора был использован гель казеина, который помещался с противоположной по отношению к кислоте стороне пленки. О степени проникновения азотной кислоты судили по физико-химическим и химическим изменениям белка под действием азотной кислоты в течение 24 часов. Оцениваемые изменения позволили только качественно сравнить составы между собой. Для испытаний были отобраны составы 1, 3, 5, 6. Полученные результаты можно представит в виде следующего ряда по мере уменьшения дерматопротекторной активности: №1>№3>№6>№4.

Далее у исследуемых составов изучали осмотическую активность, результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Осмотическая активность исследуемых композиций

Состав	Прирост массы навески пленки мази, %			
	Время экспозиции, мин			
	1	2	3	4
1	137,10±2,55	189,42±3,35	241,29±3,81	295,79±4,15
3	163,04±3,16	233,33±3,78	244,00±3,85	247,50±3,88
6	96,26±2,05	149,73±2,62	176,58±3,25	221,41±3,53

Результаты определения осмотической активности показывают, что все исследуемые составы обладают осмотической активностью, наибольшей осмотической активностью обладает состав 1. Одним из требований, предъявляемым к защитным мазям является способность образовывать на коже прочную эластичную пленку, которая препятствует воздействию агрессивных факторов производственной (кислоты, щелочи). Поэтому далее была изучена пленкообразующая способность состава 1(табл. 4).

Таблица 4

Плотность модельных пленок

№ п/п	Плотность, г/см^2
1	0,69±0,03
2	0,69±0,03
3	0,70±0,03

Как видно из таблицы 4 состав 1 обладает хорошей пленкообразующей способностью, при этом образующиеся пленки обладают хорошей однородностью, прочностью и эластичностью.

По результатам проведенных исследований предложен оптимальный состав пленкообразующей мази: НМПЭ -9,0; натрий-карбоксиметилцеллюлозы – 3,0; эмульгатора Т-2 – 0,9; глицерина – 10,0; воды очищенной - до 100,0.

Выводы. Установлен оптимальный состав защитной мази на основе НМПЭ. Исследование технологических и биофармацевтических свойств разработанного состава защитной мази, показало, что она обладает достаточной осмотической, пленкообразующей, дерматопротекторной активностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вспомогательные вещества, используемые в технологии мягких лекарственных форм (мазей, гелей, линиментов, кремов) (обзор) /Ю.А. Семкина, М.А. Джавахян, Т.А. Левчук, Л.И. Гагулашвили, В.Ф. Охотникова//Хим.-фармацевт. журн. 2005. -Т.39. -№9. - С. 45-47.
2. Каминский, С.Л. Средства индивидуальной защиты в охране труда: учебноепособие. - СПб.:Проспект науки, 2011. - 256 с.
3. Сысуев, Е.Б. Создание и технологическое исследование защитных мазей на гидрофильных основах для использования в качестве профессиональных дерматопротекторов: дисс. ... канд. фарм. наук :- Пятигорск, 2005.- 125 с.
4. Скрикин, Ю.А. Кожные и венерические болезни (учебник). /Скрипкин Ю.К., Кубанова А.А., Акимов В.Г.-2011.-544 с.

Сведения об авторах статьи:
Габитов Рустам Мавлитович – директор ГУП «Табигат» РБ. Адрес: 450096, г.Уфа, ул.Ст. Кувыкина, 102. Тел./факс: 252-06-19. E-mail: tabigat@bk.ru
Кильдияров Фанис Хамидуллович – к. фарм. н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина,3. Тел./факс: 273-61-47. E-mail: dekanat.farm@yandex.ru

УДК 614.27
© А.Х. Гайсаров, 2014

А.Х. ГАЙСАРОВ

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ОТПУСКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ВЫПИСАННЫХ ПЕДИАТРИЧЕСКИМ ПАЦИЕНТАМ ПРИ OFF LABEL НАЗНАЧЕНИЯХ

Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России (Уфа, Россия)

Резюме. *В настоящее время выписанные рецепты на лекарственные препараты, не разрешенные к применению у педиатрических пациентов, могут признаваться недействительными. Данное обстоятельство теоретически приводит к невозможности отпуска таких лекарственных препаратов данным пациентам из аптечных организаций.*

Ключевые слова: *отпуск лекарственных препаратов, off label назначения, педиатрические пациенты.*

A.KH. GAYSAROV

THE ANALYSIS OF POSSIBILITY OF DISPENSING OF THE MEDICINES PRESCRIBED FOR OFF LABEL USE IN PEDIATRIC PATIENTS

Department of management and economy of pharmacy with course of medical and pharmaceutical merchandising
Bashkir State Medical University (Ufa, Russia)

Abstract. *Currently written prescriptions for drugs that are not approved for use in pediatric patients, may be recognized as invalid. This fact is theoretically impossible to leave such drugs to these patients from pharmacies.*

Keywords: *vacation of drugs, off-label purposes, pediatric patients.*

Применение лекарственных препаратов у педиатрических пациентов в силу ряда причин имеет определенные особенности. При проведении фармакотерапии у детей остается нерешенной проблема назначения лекарственных препаратов не в соответствии с инструкцией по их медицинскому применению (так называемые off label назначения) [1].

Целью работы является анализ возможности отпуска из аптечных организаций лекарственных препаратов, выписанных педиатрическим пациентам при off label назначениях.

Исходными материалами являлись тексты нормативных правовых актов Российской Федерации. В процессе исследования применялись различные методы толкования нормативных правовых актов.

В соответствии с п. 6 Приказа Министерства здравоохранения РФ от 20 декабря 2012 г. № 1175н медицинским работникам запрещается выписывать рецепты на лекарственные препараты при отсутствии медицинских показаний [4]. В данном нормативном правовом акте не приводится определения понятия «медицинские показания», однако очевидно, что под ними понимается вся совокупность текущих индивидуальных особенностей организма пациента, а также характер течения болезни. Одной из важнейших индивидуальных особенностей организма пациента является его возраст на момент начала лекарственной терапии. Таким образом, назначение и выписывание лекарственных препаратов должно проводиться с обязательным учетом возраста пациента.

В настоящее время возможность применения конкретного лекарственного препарата у детей определяется на основании действующей инструкции по медицинскому применению данного препарата. Согласно ч. 3 ст. 18 Федерального закона РФ № 61 «Об обращении лекарственных средств» от 12 апреля 2010 г. (ФЗ № 61) в инструкции по медицинскому применению любого лекарственного препарата должны содержаться сведения о режиме дозирования, продолжительности лечения (в том числе у детей до и после одного года), а также должно содержаться указание о возможности и особенностях медицинского применения лекарственного препарата у детей [6]. При этом, согласно ч. 2 ст. 30 ФЗ № 61, если в отношении вышеуказанных сведений в инструкцию по применению лекарственного препарата вносятся изменения, то необходимо повторное проведение экспертизы лекарственных средств в части экспертизы качества лекарственного средства и (или) экспертизы отношения ожидаемой пользы к возможному риску применения лекарственного препарата для медицинского применения [6]. Таким образом, законодатель подчеркивает исключительную важность вышеуказанных сведений, содержащихся в инструкциях по медицинскому применению лекарственных препаратов.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22 декабря 2011 г. № 1081 «О лицензировании фармацевтической деятельности» одним из основных требований, предъявляемым к аптечным организациям является соблюдение правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями [3]. В настоящее время такие правила установлены Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 14 декабря 2005 г. № 785 (Приказ № 785). Согласно п. 2.19 данного приказа неправильно выписанные рецепты погашаются штампом «Рецепт

недействителен», регистрируются в журнале регистрации неправильно выписанных рецептов и возвращаются больному на руки. Учитывая требования п. 6 Приказа Министерства здравоохранения РФ № 1175н, можно сделать вывод, что выписывание пациенту детского возраста рецепта на лекарственный препарат, не разрешенный к применению в этом возрасте, может привести к недействительности такого рецепта. Например, если лекарственный препарат в соответствии с его инструкцией по медицинскому применению разрешен к применению с 12 лет, рецепт на этот препарат, выписанный пациенту в возрасте 10 лет, с большой долей вероятности будет считаться недействительным.

В настоящее время по общему правилу рецепты на лекарственные препараты должны выписываться по международному непатентованному наименованию (МНН) [4]. При этом лекарственные препараты, имеющие одинаковое МНН, могут применяться в различных возрастных группах в соответствии с их инструкциями по медицинскому применению. Данное обстоятельство позволяет фармацевтическому работнику подобрать из имеющихся лекарственных препаратов с одинаковым МНН препарат, разрешенный для применения у пациента детского возраста. Однако в случае, если все лекарственные препараты с указанным МНН, не разрешены для применения у детей, возникает следующая проблема. В указанном случае выписанный рецепт должен считаться недействительным, что теоретически приводит к невозможности отпуска таких лекарственных препаратов данному пациенту во всех аптечных организациях. Если в рассматриваемой ситуации аптечная организация отпустит лекарственный препарат пациенту, то она нарушит требования Приказа № 785, за что может быть привлечена к административной ответственности за грубое нарушение условий, предусмотренных лицензией (ч. 4 ст. 14.1 Кодекса РФ об административных правонарушениях) или за нарушение подлежащих применению до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов обязательных требований к процессам реализации продукции (ч. 1 ст. 14.43 Кодекса РФ об административных правонарушениях) [2]. В то же время, из-за отсутствия лекарственных препаратов, разрешенных к медицинскому применению у детей, единственной возможностью провести у них фармакотерапию является назначение препаратов, не разрешенных к применению в детском возрасте. В педиатрической практике доля таких назначений в амбулаторных условиях составляет более 10% [1].

Решением рассматриваемой проблемы отпуска из аптечных организаций лекарственных препаратов, не разрешенных для применения у педиатрических пациентов, на наш взгляд, является внесение дополнений в Приказ Министерства здравоохранения РФ №

1175н. Если в данном Приказе будет указано, что в случае выписывания рецепта на лекарственный препарат, не разрешенный к применению у пациента в связи с его возрастом, на рецепте будет делаться дополнительная отметка (медицинского работника и/или врачебной комиссии), то в этом случае рецепт будет считаться действительным и, соответственно, по этому рецепту лекарственный препарат может быть отпущен из аптечных организаций.

Таким образом, в настоящее время выписанные рецепты на лекарственные препараты, не разрешенные к применению у педиатрических пациентов, с большой долей вероятности могут признаваться недействительными. Решением данной проблемы, на наш взгляд, является внесение предложенных нами дополнений в Приказ Министерства здравоохранения РФ № 1175н, регулирующий порядок назначения и выписывания лекарственных препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зырянов, С.К. Использование лекарств в педиатрии: есть ли проблемы? / С.К. Зырянов, Ю.Б. Белоусов // Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2011. – 2. – С. 37-41,
2. «Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ (в ред. от 12.03.2014 г.),
3. Постановление Правительства РФ от 22.12.2011 г. № 1081 (в ред. от 15.04.2013 г.) «О лицензировании фармацевтической деятельности»,
4. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 г. № 1175н (в ред. от 02.12.2013 г.) «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения»,
5. Приказ Минздравсоцразвития России от 14.12.2005 г. № 785 (в ред. от 06.08.2007 г.) «О Порядке отпуска лекарственных средств»,
6. Федеральный закон РФ от 12.04.2010 г. № 61-ФЗ (в ред. от 12.03.2014 г.) «Об обращении лекарственных средств».

Сведения об авторах статьи:
Гайсаров Артур Халяфович – аспирант кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: gaisarov@list.ru

УДК 615.015
© Г.Г. Давлятова, Л.А. Валеева, И.Я. Фаттахова, С.А. Мещерякова, Р.М. Киреева, 2014

Г.Г. ДАВЛЯТОВА, Л.А. ВАЛЕЕВА, И.Я. ФАТТАХОВА, С.А. МЕЩЕРЯКОВА, Р.М. КИРЕЕВА

ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ УРАЦИЛА НА ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

Кафедра фармакологии №2

ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России (Уфа, Россия)

Резюме. *Изучено влияние 7 новых ацетамидных производных тиетанилурацила на индивидуальное поведение лабораторных мышей в тесте «открытое поле» и установлено их разнонаправленное действие на ЦНС. Так, соединение F-67 в дозе 1/10 от м.м. оказало седативное, а F-78 в дозе 1/100 от м.м. – активирующее действия.*

Ключевые слова: *ацетамидные производные тиетанилурацила, «открытое поле», ЦНС.*

G.G. DAVLYATOVA, L.A. VALEEVA, I.YA. FATTAHOVA, S.A. MESHTERYAKOVA, R.M. KIREEVA

IMPACT OF URACIL DERIVATIVES TO INDIVIDUAL BEHAVIOR OF ANIMALS

Department of Pharmacology № 2

Bashkir State Medical University (Ufa, Russia)

Abstract. *We studied the effect of 7 new acetamide derivative titaniumalloy on the individual behaviour of laboratory mice in the open field test and set their diverse effects on the Central nervous system. So, the connection F-67 dose of 1/10 of mm had a sedative, and F-78 at a dose of from 1/100 mm - activating action.*

Keywords: *acetamide derivatives tatarella, open field, Central nervous system.*

Актуальность. Производные урацила проявляют различную фармакологическую активность: противоопухолевую, регенеративную, антиоксидантную, противовирусную, антибактериальную и антидепрессивную [2,3,4,6,7].

На кафедре послевузовского и дополнительного фармацевтического образования ИПО БГМУ (зав. каф. д.фарм.н., профессор В.А. Катаев) были синтезированы новые производные урацила, которые могут представлять собой перспективный класс соединений для создания новых психотропных препаратов.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияние ацетамидных производных тиетанилурацила на индивидуальное поведение животных.

Для достижения цели была поставлена задача оценить изменение параметров индивидуального поведения животных в тестах «открытое поле» под влиянием новых производных урацила.

Материалы и методы. В настоящей работе использовали методический подход, соответствующий требованиям, изложенным в «Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» [1,5].

Изучали 7 соединений (F-55, F-56, F-57, F-67, F-73, F-77 и F-78) из ацетамидных производных тиетанилурацила. Эксперименты выполняли на 90 беспородных мышах-самцах массой 22-24 г. Изучаемые соединения вводили однократно в виде суспензий внутрибрюшинно за 30 минут до начала эксперимента в дозах равных 1/10, 1/100 и 1/200 от молекулярной массы (м.м.).

В тесте «открытое поле» в течение 3 минут регистрировали параметры индивидуального поведения: перемещение «П» - количество пересеченных квадратов, вертикальная стойка «Вс», стойка с упором «Су», обследованные отверстия «Н», вход в центр «Ц» - число пересечений животным центральной зоны, частота груминга «АГ» и длительность груминга «ДГ», число актов дефекаций «Д» и уринаций «У». Также рассчитывали интегральный критерий: ориентировочно-исследовательскую активность «ОИА» (ОИА=Н+Су+Вс). Количество пересеченных квадратов показывало двигательную активность «ДА». По спонтанной двигательной и ориентировочно-исследовательской активности судили о психостистимулирующем и психоседативном действии. Эмоциональную тревожность оценивали по длительности груминга и количеству дефекаций.

Статистическую обработку проводили с помощью программы Statistica 6.1., используя непараметрический критерий Манна-Уитни. Для описания вариационных рядов рассчитывали медиану (Ме) и интерквартильный размах [25%;75%]. Отличия считали достоверными при $p<0.05$ [8].

Результаты и обсуждение. В результате проведения теста «открытое поле» мы выяснили, что при однократной инъекции производные урацила оказывают разнонаправленное действие на параметры индивидуального поведения экспериментальных животных (табл.1).

Таблица 1

Влияние ацетамидных производных тиетанилурацила на параметры индивидуального поведения в тесте «открытое поле»

Серия	Группа	П (ДА)	Н	Вс	Су	Ц	Д	У	ОИА
1.	конт роль	82,5 [61;100,5]	16.5 [13;17]	3 [2;7]	19.5 [15;25]	6 [4;9]	0 [0;0]	0 [0;0]	39.5 [24;44]
	F-55 37 мг/кг	82.5 [62;106]	14.5 [8.5;16]	2 [1;2.5]	10 [6;13.5]	3.5 [1.5;4.5]	0 [0;0]	0 [0;0]	26.5 [16;31]
	F-55 3,7 мг/кг	94.5 [56;106]	16.5 [11;24.5]	4 [2.5;9]	19.5 [13;21]	5 [1.5;9]	0 [0;0.5]	0 [0;0]	45.5 [27;55]
	F-55 1,8мг/кг	72.5 [56;79]	22.5 [16;24.5]	0 [0;1]	11 [2.5;18]	5.5 [5;7]	0 [0;0]	0 [0;0]	30 [25;37]
	F-56 40 мг/кг	71 [53;87]	21.5 [15.5;24]	1 [0;4]	7 [2.5;20]	3.5 [1.5;7]	0 [0;0]	0 [0;0]	31.5 [18;48]
	F-56 4 мг/кг	80 [77;90]	17 [12;19]	1.5 [1;9]	19.5 [16.5;21]	4.5 [3;6]	0 [0;1]	0 [0;0]	37.5 [31;47.5]
	F-56 2 мг/кг	96 [75;108]	17 [11;28]	8 [6;11.5]	20.5 [17;26]	7.5 [7;10]	0 [0;1]	0 [0;0]	47.5 [41;59]
2.	конт роль	68 [41;95]	16 [7;23]	3 [1;8]	6.5 [2;22]	2.5 [0;4]	0 [0;2]	0 [0;0]	26.5 [10;60]
	F-57 40 мг/кг	92.5 [76;101]	18 [11;19]	15 [13;28]	22.5 [15;24]	8 * [6;9]	0 [0;2]	0 [0;0]	55.5 [45;63]
	F-57 4 мг/кг	61 [52;72]	15 [14;23]	9.5 [4;11]	18 [14;19]	4 [4;9]	0 [0;1]	0 [0;0]	42.5 [39;49]
	F-57 2 мг/кг	77 [60;91]	16.5 [8;21]	10.5 [7;15]	15 [13;33]	7 * [5;12]	0 [0;1]	0 [0;0]	41 [34;64]
3.	конт роль	71 [60;87]	18 [18;34]	3,5 [0;6]	18 [14;18]	4,5 [3;7]	0 [0;1]	0 [0;0]	38,5 [38;56]
	F-67 43 мг/кг	60,5 [47;100]	8 * [5;13]	0 [0;0]	7,5 * [4;11]	2,5 [1;4]	0 [0;1]	0 [0;0]	17 * [8;25]
	F-67 4,3 мг/кг	80 [77;92]	24 [19;27]	5,5 [3;10]	21 [11;22]	7 [6;8]	0,5 [0;2]	0 [0;0]	47 [38;57]
	F-67 2,2 мг/кг	80 [71;89]	18 [11;21]	2,5 [2;5]	17,5 [7;22]	5,5 [2;6]	0 [0;0]	0 [0;0]	36 [25;45]
4.	конт роль	82 [70;99]	24 [20;34]	6 [2;12]	16 [8;22]	9 [4;13]	3 [0;4]	0 [0;0]	48 [44;62]
	F-73 46 мг/кг	56,5 [32;72]	19,5 [15;25]	3 [0;4]	8,5 [4;16]	6 [3;9]	0 [0;1]	0 [0;1]	31,5 [26;39]
	F-73 23 мг/кг	71 [64;81]	24,5 [17;31]	6 [4;8]	13,5 [10;21]	5,5 [4;10]	1 [1;2]	0 [0;0]	40,5 [34;60]
	F-73 2,3 мг/кг	82 [82;115]	18 * [14;19]	22 * [16;24]	21 [20;25]	10 [9;11]	1 [1;2]	0 [0;0]	58 [55;67]
5.	конт роль	79 [57;106]	14 [9;15]	3 [0;6]	18,5 [14;20]	6,5 [1;12]	1 [0;2]	0 [0;0]	38,5 [21;43]
	F-77 55 мг/кг	108,5 [68;149]	13,5 [12;15]	6,5 [6;7]	16,5 [14;19]	4 [2;6]	0 [0;0]	0 [0;0]	36,5 [32;41]
	F-77 5,5 мг/кг	86 [68;97]	9,5 [6;14]	6 [4;12]	19,5 [3;25]	4 [3;6]	1 [0;1]	0 [0;1]	37,5 [25;45]
	F-77 2,7 мг/кг	76 [69;80]	7 * [4;7]	5,5 [2;8]	17,5 [16;21]	4 [0;4]	0 [0;1]	0 [0;0]	30 [27;51]
6.	конт роль	69 [45;104]	20 [12;24]	4 [1;10]	18 [16;29]	5 [2;11]	0 [0;0]	1 [0;1]	38 [37;60]
	F-78 58 мг/кг	106 [76;113]	19 [14;25]	2 [0;2]	19 [17;20]	6 [5;7]	0 [0;0]	0 * [0;0]	42 [36;54]
	F-78 5,8 мг/кг	97,5 [87;110]	25 [18;31]	3 [2;11]	16,5 [15;29]	8 [4;8]	0 [0;1]	0 * [0;0]	49,5 * [42;52]
	F-78 2,9 мг/кг	104 [75;122]	28 [26;31]	3,5 [1;5]	20 [14;28]	5 [3;8]	0 [0;1]	0 * [0;0]	56 [49;61]

Так, под влиянием соединения F-67 в дозе 43 мг/кг статистически значимо в 2,2 раза уменьшалось количество обследованных отверстий, в 2,4 раза стойки с упором и в 2 раза ОИА по сравнению с контролем.

В опытной группе, получавшей внутрибрюшинную инъекцию соединения F-77 в дозе 2,7 мг/кг в 2 раза снижалось количество обследованных отверстий.

В группах животных, получавших суспензию соединений F-55 и F-56 в дозах 37 мг/кг и 40 мг/кг, наблюдалось снижение двигательной активности (ДА) на 22% и 32%, ориентировочно-исследовательской активности (ОИА) на 33% и 20%, стоек с упором на 48% и 64% и количества заходов в центр на 33% и 42% соответственно по сравнению с таковыми показателями контрольной группы, но статистически незначимо.

Т.о. соединения F-55, F-56, F-67 в дозе 1/10 от м.м. и F-77 в дозе 1/200 от м.м. в той или иной мере снижали двигательную и ориентировочно-исследовательскую активность, т.е. оказывали седативное действие. Соединение F-67 оказало наиболее выраженный седативный эффект в дозе 43 мг/кг, что составило 1/10 от м.м.

В группе животных, получавших суспензию вещества F-78 в дозе 1/100 от м.м. статистически значимо на 30 % повышалась ОИА по сравнению с контрольными животными. Кроме того, на 41% повышалась ДА, но статистически незначимо.

Опытные группы животных, которым вводили соединение F-57 в дозах 40 мг/кг и 2 мг/кг, в 3,2 раза чаще посещали центральный отсек открытого поля по сравнению с контрольными животными, что может свидетельствовать о наличие анксиолитического действия. Кроме того, F-57 в дозе 40 мг/кг на 36 % повышал ДА, в 4 раза вертикальные стойки и стойки с упором и в 2 раза ОИА по сравнению с контролем, но статистически незначимо.

Под влиянием F-73 в дозе 2,3 мг/кг в 1,3 снижалось количество обследованных отверстий и в то же время в 3,7 раза увеличивались вертикальные стойки по сравнению с контролем. Также в тесте ОП на 21 % повышалась ОИА, но статистически незначимо.

Т.о. в тесте «открытое поле» соединения F-57 в дозе 40 мг/кг, F-73 в дозе 2,3 мг/кг и F-78 в дозе 5,8 мг/кг оказали в той или иной мере на организм лабораторных животных активирующее действие, которое наиболее выражено у соединения F-78 в дозе 1/100 от м.м.

Выводы.

В тесте «открытое поле» ацетамидные производные тиетанилурацила оказали разнонаправленное действие на ЦНС.

Соединение F-67 в дозе 1/10 от м.м. оказало седативное, а F-78 в дозе 1/100 от м.м. – активирующее действие на организм лабораторных животных.

Соединение F-67 и F-78 представляют собой особый интерес для дальнейшего углубленного изучения выявленной психотропной активности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буреш. Я. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения / Я. Буреш., О. Бурешова, Д.П. Хьюстон. – М: Высшая школа, 1991. – 399с.
2. Влияние вновь синтезированных производных урацила на образование активных форм кислорода / И.В. Петрова, В.А. Катаев, С.А. Мещерякова, К.В. Николаева [и др.] // Медицинский альманах. – 2013. - №3. – С.82-83.
3. Ковалев Д.Г. Антидепрессивная активность и механизм действия новых производных пиримидина и аденина. Дисс. … д.м.н. Волгоград, 2011. – с.
4. Лечение гнойных ран с применением многокомпонентных мазей на основе энтеросгеля / А.Ю. Григорьян, А.И. Бежин, Г.А. Григорьян [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – Т.107. - №8.- С.12-16.
5. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под общей ред.чл.-корр. РАМН, проф. Р.У.Хабриева. – 2 изд., перер. и доп. – М.:ОАО «Издательство Медицина», 2005. – 832 с.
6. Синтез, физико-химические свойства и биологическая активность производных 2-аминопиримидинов / Е.П. Студенцов, М.Б. Ганина, Н.Г. Казурова, А.А. Головина // Известия СПбГТИ (ТУ). – 2014. - №23. – С.26-33.
7. Тимофеева К.В. Синтез и биологическая активность некоторых 1-бензил-4-ариламинопиримидин-2(1Н)-онов / К.В. Тимофеева, М.С. Новиков // Современные проблемы науки и образования. – 2008. - №2. – С.6.
8. Хафизьянова, Р.Х. Математическая статистика в экспериментальной и клинической фармакологии / Р.Х.Хафизьянова, И.М. Бурыкин, Г.Н. Галеева. – Казань: Медицина, 2006. – 374 с.

Сведения об авторах статьи:
Давлятова Гульнара Гаяновна – ассистент кафедры фармакологии №2 ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, РБ, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8-937-340-63-21. E-mail: madina_gabashi@mail.ru;.
Валеева Лилия Анваровна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакологии №2 БГМУ. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)2724925. E-mail: decanat.farm@yandex.ru
Фаттахова Ильзира Ямилевна - аспирант кафедры обшей химии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8-917-767-1310. E-mail: fattakhova.ilzira@gmail.com
Мещерякова Светлана Алексеевна – к.фарм.н., доцент, зав. кафедрой общей химии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс 8(347)272-02-22.
Киреева Раиса Масгутовна – к.м.н., доцент кафедрой фармакологии №2 ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3; тел.8(347)272 49 25

УДК 581.192.2
© Р.М. Баширова, Е.Д. Данилова, Н.С. Чирков, 2014

Р.М. БАШИРОВА, Е.Д. ДАНИЛОВА, Н.С. ЧИРКОВ

СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В СЫРЬЕ ПЯТИЛИСТНИКА КУСТАРНИКОВОГО

Кафедра биохимии и биотехнологии

ФГБОУ «Башкирский государственный университет», г. Уфа

Резюме. *Изучено содержание биологически активных веществ в цветущих побегах курильского чая (P.fruticosa L.) различных сортов, собранных на территории Республики Башкортостан. Полученные результаты свидетельствуют о возможности применения декоративных сортов курильского чая в качестве источников лекарственного сырья. Наиболее перспективными для введения в культуру в Республике Башкортостан в качестве источника лекарственного сырья являются сорта 'Gold star', 'Gold finger'.*

Ключевые слова: *курильский чай, лекарственное сырье, полифенолы*

R.M. BASHIROV, E. D. DANILOV, N.S. CHIRKOV

THE CONTENT OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE RAW FIVE-SHRUB CELESTICA

Department of biochemistry and biotechnology

Bashkir State University, Ufa

Abstract. *We studied the content of biologically active substances in the flowering shoots shrubby cinquefoil (P.fruticosa L.) of different varieties collected in the territory of the Republic of Bashkortostan. The results obtained indicate the possibility of applying decorative Kuril tea varieties as sources of medicinal raw material. Most prospects-tion for the introduction of culture in the Republic of Bashkortostan as a source of medicinal raw materials are grade 'Gold star', 'Gold finger'.*

Keywords: *Kuril tea, medicinal raw materials, polyphenols*

Курильский чай или пятилистник кустарниковый *Pentaphylloides fruticosa (L.)* (s. *Potentilla fruticosa L.; Dasiphora fruticosa* (L.) Rydberg) - растение, используемое в пищевой промышленности для приготовления тонизирующих напитков и БАДов [1, 2].

У растения отмечены бактерицидные, антикоагулянтные, антиаллергические, гепато- и радиопротекторные, противовирусные, иммуностимулирующие, противодиабетические и другие свойства. В народной медицине настои и отвары *P. fruticosa* применяют как кровоостанавливающее, противовоспалительное, успокаивающее, обезболивающее средство при желудочно-кишечных заболеваниях, в виде полосканий при ангине и стоматите. Народы, проживающие на территории от Урала до Курильских островов, использовали листья и цветки *P. fruticosa* как заменитель чая [3; 4; 5]. БАД «Фиточай Курил сай - Курильский чай», тонизируя деятельность желудочно-кишечного тракта, восстанавливает микрофлору кишечника.

Отвар *P. fruticosa* эффективен при гепатитах вирусной и токсической этиологии, уменьшает степень повреждения островков Лангерганса при экспериментальном диабете у животных. Включение в гипокалорийную диету БАД, содержащего экстракт *P. fruticosa,* уменьшает риск развития сосудистых осложнений при диабете. Курсовое применение его оказывает протекторное действие в отношении поджелудочной железы, печени и почек, снижая уровень глюкозы в крови [5].

В Монголии это растение является официнальным, где его используют для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта [6]. В соответствиии с МР 2.3.1.1915-04 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ» для поддержания нормального состояния организма рекомендуется ежедневно принимать до 100 мг флавононов (в пересчете на гесперидин или нарингин) в том числе и из цветков *P. fruticosa*.

Препятствием для расширения производства препаратов и продуктов из курильского чая является дефицит сырья и недостаточная изученность его состава. Использование аборигенных форм *P. fruticosa* в фармацевтической и пищевой промышленности не возможно, в связи с тем, что данный вид занесен в большинство региональных Красных книг.

В то же время в Республике Башкортостан популярны декоративные сорта *P. fruticosa* западно-европейской и канадской селекции. Учитывая это, наше внимание было направлено на определение возможности использования в качестве источника лекарственного сырья наиболее популярных декоративных сортов *P. fruticosa*, способы промышленного выращивания которых достаточно отработаны. Соответственно была необходима и сравнительная фитохимическая оценка сырья различных декоративных сортов.

Целью настоящего исследования является фитохимическая оценка сырья растения *P. fruticosa (L.),* введенного в культуру на Южном Урале. Для этого были изучены

биохимические и морфологические особенности местной популяции и наиболее перспективных для введения в культуру сортов.

Материалы и методы.

Объектами исследования в представленной работе являются местная популяция и шесть сортов *Pentaphylloides fruticosa (L.)* - лапчатка кустарниковая: ‘Red Ace’, ‘Pink Queen’, ‘Gold finger’, ‘Gold teppich’, ‘Gold star’, ‘Abbots wood’ .

Определение экстрактивных (ЭВ) и дубильных (ДВ) в сырье проводили в соответствии с ГФ, общего содержания полифенолов по ГОСТ Р ИСО 14502-1-2010 «Метод определения общего содержания полифенолов» [7].

Результаты и их обсуждение.

Проведенные исследования показали, что наиболее устойчивы к неблагоприятным факторам сорта пятилистника кустарникового с желтыми цветками. Сорта с белыми ('Abbotswood') и красным цветками (´Red Ace´) быстро утрачивали декоративные свойства, и, более того, вымерзали.

Наилучшее с технологической точки зрения соотношение массы цветков, листьев и стеблей было у сорта ‘Gold finger’ (3:5:2). Почти половину сырья составляли листья. У сорта ‘Abbots wood’ соотношение составляло 0,6:6,25:3,12.

Таблица 1

Содержание биологически активных веществ в цветущих побегах *P.fruticosa* различных сортов (июль, 2010)

Сорта курильского чая	Содержание, мг/г			
	ЭВ	ДВ	полифенолы	флавоноиды
‘Abbots wood’	3,88±0,11	16,98±0,52	15,11±0,47	5,18±0,17
‘Daydawn’	4,08±0,12	16,33±0,50	13,92±0,43	5,83±0,20
‘Gold finger’	3,77±0,11	16,73±0,51	13,12±0,41	5,73±0,20
‘Gold teppich’	3,88±0,11	15,99±0,49	13,32±0,43	6,61±0,23
‘Gold star’	4,08±0,12	17,21±0,53	14,25±0,45	6,86±0,23
‘Pink Qeen’	4,11±0,12	16,42±0,52	13,87±0,44	5,59±0,18
‘Red Ace’	4,00±0,12	15,23±0,47	14,32±0,45	5,79±0,19

Максимальное содержание флавоноидов отмечено в листьях сортов ‘Gold star’ и ‘Gold teppich’.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности применения декоративных сортов курильского чая в качестве источников лекарственного сырья. Наиболее перспективны

для введения в культуру в Республике Башкортостан в качестве источника лекарственного сырья являются сорта ‘Gold star’, ‘Gold finger’.

ЛИТЕРАТУРА

1. "Побеги курильского чая (*Pentaphylloides fruticosa* L.) сырьё для производства биологически активных добавок к пище" [ТУ 9729-094-20680882-07].
2. Триль В.М. Особенности онтоморфогенеза *Pentaphylloides fruticosa* (L.) Schwarz в природе и культуре // Сб. Социально-экологические проблемы юга России. - Майкоп, 1998. - С.186-193
3. Худоногова Е.Г. Лекарственые растения Предбайкалья для чайно-оздоровительных напитков // Вестник Южно-Уральского гос. ун-та. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. - 2009. - № 7 (140). - С. 87-89.
4. Хобракова В.Б., Николаев С.М., Цыдендамбаев П.Б. Экстракт пятилистника кустарникового – перспективный регулятор иммунологических реакций организма // Сибирский мед. журн. – 2012. - № 7. - С.100-102.
5. Шарафетдинов Х.Х., Зыкина В.В., Плотникова О.А. и др. Оценка эффективности использования в диетотерапии больных сахарным диабетом типа II биологически активной добавки, содержащей экстракт курильского чая // Вопросы питания. - 2008. - №4. - С.52-58.
6. MNS 5997: 2009 *Pentaphylloides fruticosa* flower and leaf // Mongo-lian Agency for Standardization and Metrology April 4. - 2013.
7. ГОСТ Р ИСО 14502-1-2010 Чай. «Метод определения общего содержания полифенолов».

Сведения об авторах статьи
Чирков Никита Сергеевич - студент 4 курса биологического факультета ФГБОУ БГУ. Адрес: 450074, г. Уфа. Ул. З.Валиди, 32. Тел./факс: 8917-78-56-990. E-mail: svetelek@bk.ru
Данилова Екатерина Дмитриевна - студентка 4 курса биологического факультета ФГБОУ БГУ. Адрес: 450074, г. Уфа. Ул. З.Валиди, 32.
Баширова Раиса Минулловна – к.б.н., доцент кафедры биохимии и биотехнологии ФГБОУ БГУ. Адрес: 450074, г. Уфа. Ул. З.Валиди, 32.

УДК 614.27
© Л.А.Зотова, С.Н. Ивакина, 2014

Л.А.ЗОТОВА, С.Н. ИВАКИНА

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АНТИГИСТАМИННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения
Башкирский государственный медицинский университет (Уфа, Россия)

Резюме. *На основе современных методов маркетинга предложена оценка уровней конкурентных позиций антигистаминных лекарственных препаратов, направленная на совершенствование лекарственной помощи населению. Выявлены наиболее конкурентоспособные антигистаминные лекарственные препараты по различным показателям (вхождение в перечень минимального ассортимента и ЖВНЛП, объем продаж, стоимость, разнообразие лекарственных форм и дозировок внутри одного торгового наименования и международного непатентованного наименования).*

Ключевые слова: *антигистаминные лекарственные препараты, конкурентная позиция, конкурентоспособность.*

L.A.ZOTOVA, S. N. IVAKINA

ASSESSMENT OF THE COMPETITIVENESS OF ANTIHISTAMINE DRUGS

Department of Management and Economics of Pharmacy course with MFM
Bashkir State Medical University (Ufa, Russia)

Abstract. *On the basis of modern marketing methods proposed levels of competitive positions antihistamine drugs aimed at improving medical assistance to the population. Identified the most competitive antihistamine drugs on various indicators (occurrence in the list of the minimum range and HVNLP, sales volume, cost, variety of pharmaceutical forms and doses within the same trade names and international nonproprietary names).*

Keywords: *antihistamine medicines, competitive position, competitiveness.*

Актуальность. В настоящее время в мире наблюдается рост частоты аллергических заболеваний (АЗ) [1]. В разных странах от 10 до 30% населения страдают АЗ [2]. Основным методом лечения АЗ является лекарственная терапия - т.е. предоставление антигистаминных

лекарственных препаратов (ЛП) потребителям в достаточном ассортименте, количестве, по доступным ценам и соответствующего качества.

В связи с этим необходимым и актуальным является проведение исследований ассортимента антигистаминных ЛП, что позволит разработать мероприятия, направленные на оптимизацию лекарственной помощи населению.

Целью исследования является оценка конкурентоспособности антигистаминных ЛП по различным показателям с использованием современных методов маркетинга.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования использовались методы маркетингового, экономико-статистического анализа. Результаты исследования обработаны с помощью математических методов и новых компьютерных технологий на ПЭВМ в Windows ^{XP} 2003 (Excell 7,0). Были проанализированы 100 антигистаминных ЛП, присутствующие в ассортименте аптек в 2013 году в городах Республики Башкортостан: Белебей, Белорецк, Благовещенск, Нефтекамск, Октябрьский, Салават, Стерлитамак, Мелеуз, Ишимбай, Уфа.

Результаты и их обсуждение. Конкурентоспособность антигистаминных ЛП определяли по следующим показателям:

1. Вхождение ЛП в перечень ЖНВЛП и в перечень минимального ассортимента ЛП для медицинского применения, необходимых для оказания медицинской помощи.

2. Объем продаж в 2013 году (по группам антигистаминных ЛП и по МНН).

3. Стоимость ЛП.

4. Разнообразие лекарственных форм и дозировок внутри одного торгового наименования и МНН.

Из 100 препаратов, присутствующих в ассортименте аптек, 47 ЛП входят в перечень ЖВНЛП [5]. К группе Н1-блокаторы I поколения относится 21 препарат, из них 4 препарата (Супрастин таблетки и ампулы, Эреспал таблетки и сироп) входят в перечень ЖВНЛП (19,05 %).

В группу Н1-блокаторы II поколения вошли 56 препаратов, из которых 37 (66,07%) препаратов (Цетрин, Зодак, Зиртек) входят в перечень ЖВНЛП.

В группу ЛП, тормозящих высвобождение и активность гистамина вошло 10 препаратов, из которых 60 % (Кромогексал, Кром-Аллерг, Лекролин) вошли в перечень ЖВНЛП. В перечень ЖВНЛП не входят препараты групп «Активные метаболиты препаратов II поколения» и ЛП для местного применения.

В перечень минимального ассортимента ЛП для медицинского применения, необходимых для оказания медицинской помощи [4] вошли 22 ЛП, из них 20 ЛП - из группы

Н1-блокаторы II поколения (Кларитин, Лоратадин, Кларотадин и др.) и 2 ЛП - из группы Н1-блокаторы I поколения (Супрастин таблетки и ампулы).

На период январь- декабрь 2013 года ассортимент аптечной организации был представлен 21 МНН. Изучение объема продаж антигистаминных ЛП мы проводили на базе аптечных организаций различных городов РБ (Белебей, Белорецк, Благовещенск, Нефтекамск, Октябрьский, Салават, Стерлитамак, Мелеуз, Ишимбай, Уфа) за период января по декабрь 2013 года. Проведенный анализ показал, что высокий и средний уровень конкурентной позиции имеют препараты групп - Н1-блокаторы I поколения и Н1-блокаторы II поколения, что вероятно, связано с тем, что врачи и фармацевтические работники, уже по сложившимся традициям продолжают рекомендовать препараты этих групп. Изучение уровня конкурентоспособности по ЛП показало, что более половины антигистаминных ЛП с учетом МНН имеют низкий и средний уровень конкурентной позиции по объему продаж в городах РБ и в целом по РБ за 2013 год. И лишь Цетиризин (торговые наименования - Зиртек, Зодак, Цетрин и др.) и Фенспирид (торговое наименование - Эреспал) - стабильно имеют высокий и средний уровень конкурентной позиции по объему продаж в городах РБ и в целом по РБ за 2013 год.

Анализ уровня конкурентной позиции по стоимости показал, что 43 антигистаминных ЛП (Диазолин, Кетотифен, Лоратадин, Супрастин, Тавегил, Цетиризин и др.) относятся к «дешевым» ЛП. К «доступным» были отнесены 35 ЛП, такие как Виброцил, Зиртек, Эреспал, Фенистил, Супрастинекс и др. В группу «дорогих» антигистаминных ЛП вошли Аллергодил, Кестин, Ксизал, Телфаст и Эриус. К группе «очень дорогих» антигистаминных ЛП относятся Интал, Тайлед Минт, Эриус сироп 120 мл, Лордестин таблетки №30 и др.

Изучение разновидностей лекарственных форм и дозировок антигистиаминных ЛП показало, что большинство антигистаминных ЛП (38) имеют низкий уровень конкурентоспособности внутри одной ЛФ - т.е. выпускаются только в одной дозировке. 16 антигистаминных ЛП имеют две дозировки - это таблетки Эриус, Зодак, Зиртек, Гленцет, Диазолин и др, а так же Эриус в форме сиропа. Такие ЛП как Лоратадин таблетки, Диазолин драже, Кестин таблетки, Кларисенс таблетки, Кларитин таблетки, Кларотадин таблетки, Ксизал таблетки, Парлазин таблетки имеют 3 и более дозировок.

С 1 июля 2013 года определен порядок выписывания лекарственных препаратов по международным непатентованным наименованиям (МНН) [3]. Поэтому актуальным является выявление уровня конкурентной позиции антигистаминных ЛП по МНН относительно разнообразия торговых наименований (ТН). За исследуемый период в ассортименте аптечных организаций присутствовало 20 МНН антигистаминных ЛП. Из них 9 МНН имеют

одно или два ТН и характеризуются низким уровнем конкурентоспособности. 5 МНН (Диметинден+Фенилэфрин, Кетотифен, Эбастин, Фексофенадин, Диметинден) имеют 3-5 ТН и для них характерен средний уровень конкурентоспособности. Лоратадин, Цетиризин, Левоцетиризин, Дезлоратадин, Кромоглициевая кислота, Мебгидролин характеризуются высоким уровнем конкурентоспособности и имеют более 5 ТН.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ показал, что наиболее конкурентоспособными является такие антигистаминные ЛП, как Супрастин, Кларисенс, Кларотадин, Кларитин, Ломилан, Лоратадин. Это связано с вхождением их в перечень ЖВНЛП и перечень минимального ассортимента ЛП. Данные ЛП имеют средний и высокий уровень конкурентоспособности по количеству торговых наименований, так как имеют достаточное количество аналогов. Кроме того, они являются дешевыми и доступными по стоимости, что обуславливает их низкий и средний уровень конкурентоспособности по объему продаж.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ильина Н.И. Эпидемиология аллергического ринита. Российская ринология, 1999, №1,с 23-25.
2. Митин Ю.А., Нестерова А.В. // Аллергология.-2005.-№2.-С.3-7.
3. Приказ Минздрава России от 20 декабря 2012 г. № 1175н «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения»
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 апреля 2011 г. N 351н « О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 15 сентября 2010 г. N 805н «Об утверждении минимального ассортимента лекарственных препаратов для медицинского применения, необходимых для оказания медицинской помощи»
5. Распоряжение правительства РФ от 19 декабря 2013 г. № 2427-р «О перечне ЖВНЛП в 2014 году».

Сведения об авторах статьи:
Ивакина Светлана Николаевна – к.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ivakinasn@mail.ru
Зотова Людмила Александровна – интерн кафедры послевузовского и дополнительного профессионального фармацевтического образования ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина , 3.

УДК 615.035.2
© Г.Я. Ибрагимова, А.Х. Гайсаров, 2014

Г.Я. ИБРАГИМОВА, А.Х. ГАЙСАРОВ

ВОЗРАСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ У ЛИЦ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, г. Уфа

Резюме. *В настоящее время возможность применения лекарственных препаратов у лиц детского возраста определяется на основании действующей инструкции по медицинскому применению конкретного лекарственного препарата. При этом лекарственные препараты с одним и тем же международным непатентованным наименованием, но выпускаемые различными производителями, могут отличаться по возможности применения их у лиц детского возраста.*

Ключевые слова: *лекарственные препараты, возрастные ограничения, лица детского возраста.*

G.YA. IBRAGIMOVA, A.KH. GAYSAROV

THE AGE RESTRICTIONS FOR USING MEDICINES IN CHILDREN

Department of management and economy of pharmacy with course of medical and pharmaceutical merchandising
Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract. *At present a possibility for using medicines in children depends on data from their current labels. At the same time the medicines with identical International Nonproprietary Name and manufactured by different companies may have different age restrictions for using in children.*

Keywords. *medicines, age restrictions, children.*

Применение лекарственных препаратов (далее – ЛП) у лиц детского возраста в силу ряда причин имеет определенные особенности. При проведении фармакотерапии у детей остается нерешенной проблема назначения ЛП не в соответствии с инструкцией по их медицинскому применению [1]. Одним из способов минимизации подобных назначений при использовании ЛП является строгое соблюдение возрастных ограничений, установленных производителями ЛП.

В настоящее время возможность применения конкретного ЛП у детей определяется на основании действующей инструкции по медицинскому применению данного препарата. Согласно части 3 статьи 18 Федерального закона РФ № 61 «Об обращении лекарственных средств» от 12 апреля 2010 г. (далее – ФЗ № 61) в инструкции по медицинскому применению любого ЛП должны содержаться сведения о режиме дозирования, продолжительности лечения (в том числе у детей до и после одного года), а также должно содержаться указание о возможности и особенностях медицинского применения ЛП у детей [4].

Учитывая вышесказанное, возможна ситуация, когда ЛП с одним и тем же международным непатентованным наименованием (далее – МНН), но выпускаемые различными производителями, отличаются по возможности применения их у детей.

Целью данного исследования является анализ различий в возрастных ограничениях, устанавливаемых производителями ЛП.

Материалы и методы. Нами был проанализирован массив инструкций по медицинскому применению ЛП с международными непатентованными наименованиями метамизол натрия и калия, магния аспарагинат. Для анализа использовались инструкции по медицинскому применению ЛП, имеющиеся в онлайн версии государственного реестра лекарственных средств [2,3].

Результаты и обсуждение. На основе информации, приведенной в инструкциях по медицинскому применению данных ЛП, нами была определена возможность их назначения лицам детского возраста. Результаты приведены в таблицах 1 и 2.

В таблице 1 показано, что два ЛП калия и магния аспарагината в виде лекарственной формы «раствор для инфузий» имеют существенное различие в возможности их применения у лиц детского возраста – один из них разрешен для применения без возрастных ограничений, а другой запрещен для применения у лиц детского возраста (до 18-ти лет). Из 4-х ЛП в виде лекарственной формы «раствор для внутривенного введения», имеющих одинаковую дозировку, один препарат запрещен для применения у детей.

В таблице 2 показано, что из 20-ти ЛП метамизола натрия в виде лекарственной формы «таблетки» 9 препаратов не имеют строгих возрастных ограничений, один препарат запрещен для применения у лиц в возрасте до 3 лет, 8 препаратов запрещены для применения у лиц в возрасте до 8 лет, а 2 препарата запрещены для применения у лиц в возрасте до 15 лет. Необходимо отметить, что рассмотренные ЛП метамизола натрия имеют одинаковую дозировку 500 мг на одну таблетку.

Таблица 1

Возможность применения парентеральных лекарственных форм калия и магния аспарагината у лиц детского возраста

МНН	Торговое наименование	Производитель	Лекарственная форма и дозировка	Возможность применения у лиц детского возраста
Калия и магния аспарагинат	Калия и магния аспарагинат Берлин-Хеми	ЗАО Берлин-Фарма, Россия	Раствор для инфузий Флаконы 250/500мл	Нет ограничений
	Аспаркам-L	ОАО Биосинтез, Россия	Раствор для инфузий Флаконы 200/400 мл	Противопоказан лицам до 18 лет
	Аспангин	ЗАО Брынцалов-А, Россия	Раствор для в/в введения Ампулы 5/10 мл	Нет ограничений
	Аспаркам - Фармак	ОАО Фармак, Украина	Раствор для в/в введения Ампулы 5/10/20 мл	Нет ограничений
	Аспаркам-L	ОАО Биосинтез, Россия	Раствор для в/в введения Ампулы 5/10 мл	Противопоказан лицам до 18 лет
	Панангин	Гедеон Рихтер А.О., Венгрия	Раствор для в/в введения Ампулы 10 мл	Нет ограничений

Таблица 2

Возможность применения метамизола натрия в виде лекарственной формы «таблетки» у лиц детского возраста

МНН	Торговое наименование	Производитель	Лекарственная форма и дозировка	Возможность применения у лиц детского возраста
Метамизол натрия	Анальгин	ОАО «Марбиофарм», Россия	Таблетки 500 мг	Нет ограничений (с осторожностью лицам до 3-х месяцев)
	Анальгин	РУП Белмедпрепараты, Республика Беларусь	Таблетки 500 мг	Нет ограничений (с осторожностью лицам до 3-х месяцев)
	Анальгин	ЗАО Биофарма, Россия	Таблетки 500 мг	Нет ограничений (с осторожностью лицам до 3-х месяцев)
	Анальгин	ОАО Биохимик, Россия	Таблетки 500 мг	Нет ограничений (с осторожностью лицам до 3-х месяцев)
	Анальгин	РУП Борисовский завод медицинских препаратов, Республика Беларусь	Таблетки 500 мг	Нет ограничений (с осторожностью лицам до 3-х месяцев)
	Анальгин	ЗАО Вифитех, Россия	Таблетки	Нет ограничений (с

			500 мг	осторожностью лицам до 3-х месяцев)
	Анальгин	ОАО Тюменский ХФЗ, Россия	Таблетки 500 мг	Нет ограничений (с осторожностью лицам до 3-х месяцев)
	Анальгин	АО Софарма, Болгария	Таблетки 500 мг	Нет ограничений (с осторожностью лицам до 3-х месяцев)
	Анальгин	ОАО Органика, Россия	Таблетки 500 мг	Нет ограничений (с осторожностью лицам до 8 лет)
	Анальгин	ОАО Мосхимфармпрепараты им. Н.А.Семашко, Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 3 лет
	Анальгин	ЗАО ПФК Обновление, Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 8 лет
	Анальгин	ОАО Татхимфармпрепараты, Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 8 лет
	Анальгин	ОАО Фармстандарт-Томскхимфарм, Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 8 лет
	Анальгин	ОАО Биосинтез, Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 8 лет
	Анальгин	ОАО Дальхимфарм, Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 8 лет
	Анальгин	ОАО Ирбитский ХФЗ, Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 8 лет
	Анальгин	ЗАО Медисорб, Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 8 лет
	Анальгин-УБФ	ОАО «Уралбиофарм», Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 8 лет
	Анальгин-Ультра	ЗАО «Фармацевтическое предприятие «Оболенское», Россия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 15 лет
	Баралгин М	Авентис Фарма Лтд., Индия	Таблетки 500 мг	Противопоказан лицам до 15 лет

Таким образом, при назначении конкретного ЛП лицам детского возраста необходимо строго соблюдать требования инструкции по медицинскому применению данного препарата. На возможность применения ЛП у лиц детского возраста также необходимо обращать особое внимание при осуществлении закупок ЛП для медицинских организаций, оказывающих педиатрическую помощь, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зырянов, С.К. Использование лекарств в педиатрии: есть ли проблемы? / С.К. Зырянов, Ю.Б. Белоусов // Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2011. – 2. – С. 37-41,
2. Онлайн версия государственного реестра лекарственных средств. Доступно из URL: http://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx,

3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития от 26.08.2010 г. № 746н «Об утверждении порядка ведения государственного реестра лекарственных средств для медицинского применения»,
4. Федеральный закон РФ от 12.04.2010 г. № 61-ФЗ (в ред. от 12.03.2014 г.) «Об обращении лекарственных средств».

Сведения об авторах статьи:
Ибрагимова Гузель Ярулловна – д.фарм.н., профессор кафедры кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Гайсаров Артур Халяфович – аспирант кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: gaisarov@list.ru

УДК 614.272
© С.Н. Ивакина, Е.Д. Байрамова, Г.Ф.Лозовая, 2014

С.Н. ИВАКИНА, Е.Д. БАЙРАМОВА, Г.Ф.ЛОЗОВАЯ

ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИЗА РЫНКА ПОТРЕБИТЕЛЯ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, УЛУЧШАЮЩИХ РЕЗУЛЬТАТЫ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кафедра управления и экономики фармации с курсом МФТ
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа

Резюме. *Разработана технология анализа потребителя лекарственных препаратов и спортивного питания, позволяющая оптимизировать фармацевтическую помощь лицам, занимающимся спортивной деятельностью.*

Ключевые слова: *технология анализа, спортсмен, потребитель, спортивное питание*

S. N. IVAKINA, E. D.BAYRAMOVA, G.F.LOSOVAY

CONSUMER TECHNOLOGY MARKET ANALYSIS OF DRUGS AND SPORTS ACTIVITIES ENGAGED

Department of Management and Economics of Pharmacy course with MFM
Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract. *Developed technology for the analysis of consumer drugs and sports nutrition to optimize pharmaceutical assistance to individuals engaged in sports activities.*

Keywords: *technology analysis, athlete, consumer, sports nutrition*

Актуальность. В последние годы особую актуальность приобретают вопросы фармакологического обеспечения спорта высших достижений и проблемы допингового контроля. На решение этих проблем направлены программа Фонда поддержки и развития физической культуры и спорта РФ и программа «Результат». Цель программ - создание условий для формирования здорового образа жизни, укрепления здоровья нации, а также поддержка спорта высших достижений [2].

К сожалению, сегодня у нас в стране отсутствует специальная подготовка спортивных врачей и фармакологов. Зачастую эти функции вынуждены выполнять тренеры и сами спортсмены, которые нередко черпают информацию из сомнительных источников, либо работают методом «проб и ошибок». Получение современной информации, фармакологии спорта, методологии тренировочного процесса, технологии проведения

допинг контроля становится насущной проблемой для специалистов самого разного профиля в области спорта. Поэтому вопрос фармакологической поддержки спортсменов остается актуальным на сегодняшний день, а создание программы для повышения качества оказания фармацевтической помощи лицам, занимающихся спортивной деятельностью, остается одной из приоритетных задач [1,3,4,5].

Таким образом, целью исследования является разработка технологии изучения потребителей, применяемых лекарственные препараты (ЛП) и спортивное питание для улучшения результатов своей спортивной деятельности.

Материалы и методы. Основными источниками информации служили данные литературы, посвященные спортивной медицине, фармакологии, обзор web-сайтов специализированных фирм, занимающихся производством и продажей спортивного питания, экспертные карты (217), включающие 18 вопросов. В процессе исследования использовался социологический метод (интервьюирование), методы экспертных оценок, экономико-статистического анализа, группировок, графоаналитический, ситуационный и маркетинговый анализ.

Результаты и обсуждение. Анализ научных публикации позволил обобщить основные направления современных организационно-экономических исследований и на их основе разработать технологию анализа потребителя ЛП и спортивного питания, занимающегося спортивной деятельностью, включающую несколько этапов. Предложенная технология включала в себя несколько этапов, в том числе:

I этап - изучение потребителей ЛП и спортивного питания. Этот этап работы направлен на изучение социально-демографических показателей спортсменов, исследование факторов, влияющих на потребление ЛП и спортивного питания. В результате I этапа предусматривалось создание портрета потребителя и выявление особенностей потребления ЛП и спортивного питания, что необходимо для разработки мероприятий, направленных на совершенствование фармацевтической помощи лицам, занимающимся спортивной деятельностью.

II этап - научно-обоснованный отбор препаратов, разрешенных к применению в спортивной деятельности. На данном этапе предусматривалось проведение комплексной экспертной оценки эффективности, безопасности и доступности ЛП и спортивного питания. Цель этапа – разработка рекомендательного перечня оптимальных ЛП и спортивного питания для лиц, занимающихся спортивной деятельностью.

III этап - выявление и экспертная оценка ЛП, запрещенных к применению. Этап направлен на выявление возможности использования и оценку их эффективности,

выраженности побочных действий и доступности препаратов, запрещенных к применению Всемирным антидопинговым агентством (ВАДА).

IV этап - разработка информационного обеспечения фармацевтических работников и тренеров по вопросам оптимизации фармацевтической помощи лицам, занимающимся спортивной деятельностью. Цель данного этапа – создание документов методического и справочного характера, содержащих информацию о порядке отбора, принципах формирования, перечне ЛП и спортивного питания.

Выводы. Разработанная технология анализа потребителей, применяемых ЛП и спортивное питание для улучшения результатов своей спортивной деятельности, позволила выявить:

1. Основная доля потребителей - мужчины (73%) в возрасте от 18 до 25 лет, занимающиеся силовыми видами спорта (16%) (гиревым спортом, тяжелой атлетикой, пауэрлифтингом, бодибилдингом). В основном, потребители ЛП и спортивного питания являются профессионалами со спортивным стажем более трех лет (78%), знающие и разбирающиеся в ЛП, регулярно их принимающие. Основными источниками информации о ЛП и спортивном питании являются интернет-ресурсы (27%), советы друзей (31%), тренеров (29%). Потребители предпочитают приобретать ЛП и спортивное питание в аптечных организациях. Наряду с этим встречаются случаи приобретения лекарств путем заказа в Интернете (57%), в частности заказывают анаболические стероиды, которые запрещены к применению ВАДА. Для половины респондентов фирма-производитель не имеет значения. Сумма, которую большинство спортсменов (49%) готовы заплатить за однократную покупку, составляет до 1000 рублей.

2. Выделены наиболее оптимальные ЛП и спортивное питание с учетом таких показателей как «эффективность», «доступность», «выраженность побочных действий». Составлен перечень, в который вошли ЛП и спортивное питание, имеющие средний балл выше 4 (включительно): 23 ЛП из 10 фармакологических групп, из них 9 ЛП – комбинированные; 5 видов спортивного питания.

3. Разработано информационное обеспечение фармацевтических работников, тренеров и самих спортсменов по вопросам оптимизации лекарственной помощи, включающее в себя информационное письмо, буклет для спортсменов с пропагандой правильного применения препаратов и буклет с разъяснением вреда применения, указанием на побочные эффекты и риском осложнений, возникающих при применении анаболических стероидов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдович М.Г., Лукьянов Б. Г., Романко В. Г., Катаев В. А., Габбасов А. Р. Спортивная медицина: физиология, фармакология и допинг-контроль. – Уфа, 2012 – С. 85-86.
2. Национальная маркетинговая стратегия в спорте / А.В. Орлов // Вестник спортивной науки. – 2012. - №1. - С. 57-61.
3. Научно-методическое обеспечение подготовки спортсменов в олимпийском спорте / Ю.А. Павленко, Н.И. Козлова // Наука в олимпийском спорте. – 2013. - №2. - С. 73-79.
4. Платонов В.Н. Допинг и эргогенные средства в спорте – К.: Олимпийская литература, 2003 - С. 134-154.
5. Проблема применения допинга в спорте / А.Л. Горбачев, В.В. Кревитский, И.В. Кубей // Северовосточный научный журнал. – 2011. - № 1.- С. 71-79.

Сведения об авторах статьи:
Ивакина Светлана Николаевна – к.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ivakinasn@mail.ru
Байрамова Елена Дамировна - интерн кафедры послевузовского и дополнительного профессионального фармацевтического образования ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина , 3.
Лозовая Галина Федоровна – д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

УДК 616.33-072.1-71
© С.Н. Ивакина, 2014

С.Н. ИВАКИНА

СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА ПРИБОРОВ ДЛЯ ЭНДОСКОПИИ

Кафедра управления и экономии фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа

Резюме. *На основе системного анализа с учетом специфики лечения (с применением медицинсих приборов) предложена технология ситуационного анализа, направленная на совершенствование медицинской помощи пациентам гастроэнтерологического профиля. Сформирован портрет потребителя медицинских услуг с применением приборов для эндоскопии. Проведена комплексная оценка доступности медицинских приборов, применяемых в гастроэнтерологии.*

Ключевые слова: *ситуационный анализ, технология анализа, портрет потребителя, медицинские приборы для эндоскопии*

S. N. IVAKINA

SITUATIONAL ANALYSIS OF THE CONSUMER MARKET FOR ENDOSCOPY DEVICES

Department of Management and Economics of Pharmacy course with MFM
Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract. *On the basis of system analysis, taking into account the specifics of treatment (using Medicina devices) the proposed technology situational analysis aimed at improving patient care gastrointestinal profile. Formed a portrait of the consumer of medical services using devices for endoscopy. Conducted a comprehensive assessment of the availability of medical devices used in gastroenterology.*

Keywords: *situational analysis, technology analysis, a portrait of the consumer, medical devices for endoscopy*

Актуальность. Состояние здоровья жителей России относится к наиболее важным проблемам развития общества. На решение этой проблемы направлен национальный проект «Здоровье», цель которого - изыскать средства на финансирование материально-технической базы лечебных учреждений и создать «здоровый» рынок медицинской техники [1-4].

Однако на сегодняшний день рынок медицинской техники характеризуется достаточной закрытостью. До сих пор не существует четких законодательных рамок. Кроме того, каждая закупка оборудования зависит, в первую очередь, от суммы денег, которая выделена Министерством здравоохранения РФ. Текущее состояние парка медицинской техники характеризуется значительным износом. При этом использование медицинской техники, выработавшей свой ресурс, представляет угрозу для жизни как пациента, так и медицинского персонала [2-4].

Поэтому вопрос грамотного планирования заявки на медицинскую технику с использованием современных маркетинговых технологий остается наиболее актуальным и стратегически важным [1, 5].

Целью исследования является проведение анализа потребительского рынка и ассортимента медицинских приборов, применяемых в эндоскопии, с использованием современных методов маркетинга.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования использовались методы экономико-статистического анализа, контент-анализ, методы системного, маркетингового и ситуационного анализов. Были проанализированы 17322 записи в журналах регистрации амбулаторных и стационарных пациентов за период с 2010 по 2012 годы, 3159 протоколов лечения пациентов, более 100 прайс-листов поставщиков медицинской техники.

Результаты и их обсуждение. Для реализации поставленной цели была предложена технология проведения ситуационного анализа, включающая в себя следующие этапы:

I этап. Изучение потребителей медицинских услуг с использованием медицинских приборов, применяемых в эндоскопии.

Этап работы направлен на изучение гастроэнтерологической заболеваемости на стационарной и амбулаторной ступенях лечения; анализ методов лечения на основе медицинских приборов; исследование факторов, влияющих на заболеваемость. В результате I этапа предусматривалось создание портрета потребителя и выявление особенностей потребления медицинских услуг с использованием медицинских приборов.

II этап. Маркетинговый анализ рынка медицинских приборов, применяемых в эндоскопии. Данный этап направлен на изучение рынка приборов, применяемых в эндоскопии и оценку их доступности.

Согласно предложенной технологии, на первом этапе был проведен ситуационный анализ потребительского рынка на базе городской клинической больницы (ГКБ) №8 г.Уфы, где организовано эндоскопическое отделение, обслуживающее все отделения стационара,

роддом и 2 поликлиники. На основе анализа статистических данных, записей в журналах регистрации амбулаторных и стационарных пациентов и проколов лечения пациентов был составлен портрет потребителя медицинских услуг с применением эндоскопических приборов. Выявлено, что потребителями являются женщины (57%) и мужчины (43%). При этом пациенты амбулаторного и стационарного уровня чаще нуждаются в фиброэзофагогастродуоденоскопии (ФЭГДС) (79,4%). Рассчитанные индексы сезонных колебаний показали, что отклонение среднемесячного количества выполненных эндоскопических манипуляций увеличивается в весенние месяцы в среднем на 14,7%, что связано с ростом заболеваемости в весенний период, в частности обострением заболеваний ЖКТ. Применение приборов для эндоскопии позволяет диагносцировать, а также лечить такие заболевания как гастрит (удельный вес данного заболевания состаляет 72%), язвенную болезнь желудка и 12-перстной кишки (16%). Для диагностики и лечения используют эндоскопы.

На втором этапе был проведен маркетинговый анализ рынка медицинских приборов, применяемых в эндоскопии при ФЭГДС. Выявлено, что ведущее место (по количеству единиц) принадлежит эндоскопам (14 единиц), на втором месте находятся отсосы хирургические (4 единицы) и на третьем – гастроскопы и видеоэндоскопические комплексы (по 3 единицы). Распределение медицинских приборов по доле отечественных и зарубежных производителей показало, что ведущее место в группах эндоскопы, гастроскопы, видеоэндоскопические комплексы принадлежит зарубежным производителям (100%), а отечественные производители лидируют в производстве озонаторов, стерилизационных камер и отсасывателей медицинских. Основные зарубежные производители – это японские фирмы (23 наименования). Лидирует фирма OLYMPUS (17 наименований приборов), на втором месте находится фирма FUJINON (5 наименований) – 21,7%, на третьем - фирма PENTAX (4,4%).

Анализ медицинских изделий и лечебно-диагностических аппаратов по срокам эксплуатации (году выпуска) показал, что большинство приборов используются в лечебном процессе уже более 20 лет. Установлено, что наибольшее количество эндоскопических приборов (45,7%) 1990 и 1991 года выпуска. Это в основном эндоскопы и видеосистемы. Коэффициент обновления в 2013 году равен 5,7%, то есть всего лишь 2 наименования были закуплены для использования в лечебном процессе. Для изучения доступности (по цене) приборов для эндоскопии нами был проведен сравнительный анализ стоимости приборов для эндоскопии (эндоскопов, гастроскопов и т.д.), которые используются для проведения ФЭГДС,

поскольку данный вид исследования занимает наибольший удельный вес среди всех манипуляций эндоскопического отделения.

С использованием метода вариационной статистики рассчитана средняя стоимость медицинского прибора, используемого при проведении ФЭГДС. Цены были взяты из прайс-листов поставщиков медицинской техники.

Было выявлено, что цена приборов для эндоскопии очень сильно варьирует в зависимости от производителя. Наиболее доступные по цене - гастроскопы, их цена варьирует у поставщиков медицинской техники от 349824,7 руб. (9639,7 EUR) до 356197,2 руб. (9815,3 EUR). Стоимость видеогастроскопов колеблется от 553495,08 руб. (15252EUR) до 588369,77 руб. (16213 EUR). Наиболее дорогими являются дуоденовидеоскопы. Кроме того, у них отмечается большой разброс в ценах: от 689326,2 руб. (18994,9 EUR) до 1106933,8 руб. (30502,4 EUR).

Выводы. Таким образом, рынок медицинских приборов для эндоскопии, применяемых при ФЭГДС, характеризуется разнообразием приборов зарубежного производства. Среди медицинских приборов, применяемых при ФЭГДС, чаще используются эндоскопы. Однако большинство приборов в отделении очень старые (1991 года выпуска), то есть истек срок полезного использования (они подвергаются периодически капитальному ремонту). Рассчитанная средняя стоимость современных приборов для проведения ФЭГДС показала, что данные медицинские приборы дорогие. Их цена колеблется в зависимости от вида от 349824,7 руб. (9639,7 EUR) до 1106933,8 руб. (30502,4 EUR). Однако для улучшения качества оказания медицинской помощи необходимо подавать заявку на закупку новых приборов для эндоскопии, применяемых для проведения ФЭГДС с учетом финансовых возможностей медицинской организации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтямова А.Р. Совершенствование фармацевтической помощи гинекологическим больным с гормональными нарушениями (на территориальном уровне): автореф.дис….канд.фармацевт.наук. – Москва, 2009. – 24 с.
2. Вдовина С.Д. Влияние приоритетного национального проекта «Здоровье» на развитие регионального рынка медицинской техники в Республике Татарстан //Проблемы современной экономики (Новосибирск). - 2010. - № 2-1. - С. 121-126.
3. Вдовина С.Д. Проблемы становления регионального рынка медицинской техники в Республике Татарстан // Стратегия устойчивого развития регионов России. - 2010. - № 3. - С. 184-187.

4. Вдовина С.Д. Рынок медицинской техники в России и регионе: проблемы и перспективы развития // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд.- 2010. - № 4. - С. 160-164.
5. Ивакина, С.Н. Маркетинговые исследования потребительского рынка лекарственных средств и лечебно-диагностической аппаратуры, применяемых при лечении псевдоэрозии шейки матки /С.Н. Ивакина, А.Р. Ахмадеева, Г.Ф. Лозовая, В.А. Кулавский //Качественное использование лекарств и фармаконадзор: Тез. 1-й конф. с междунар. участием. – Казань, 2005. – № 4, приложение. – С. 118–120.

Сведения об авторах статьи:
Ивакина Светлана Николаевна – к.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России.
Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ivakinasn@mail.ru

УДК 615.322
© Н.В. Кудашкина, Р.Р. Файзуллина, Ю.В. Зайнуллина, 2014

Н.В. КУДАШКИНА, Р.Р. ФАЙЗУЛЛИНА, Ю.В. ЗАЙНУЛЛИНА

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа

Резюме. *Проведено количественное определение содержания йода в растительном сырье. Установлено, что максимальное накопление йода наблюдается в семенах яблони, корнеплодах свеклы и слоевище ламинарии.*

Ключевые слова*: йододефицит, растительные источники йода.*

N. V. KUDASHKINA, R. R. FAIZULLINA, GAFIEVA G. R., ZAINOULLINA Y. V.

PHYTOCHEMICAL STUDY OF IODINE-CONTAINING PLANTS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Department of pharmacognosy with a course of botany and basics of herbal medicine
Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract. *The quantitative determination of iodine content in plant material. The maximum accumulation of iodine was observed in the seeds of Apple, beet and laminaria thallus.*

Keywords: *iodine deficiency, vegetable sources of iodine.*

Йоддефицитные заболевания (ЙЗ), в том числе эндемический зоб, относятся к числу наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ЙЗ страдает 7% населения земного шара и тенденции к снижению этой высокой частоты не наблюдается [3]. В мире существует много районов со сниженным содержанием йода. Эти районы называют районами йодной эндемии. В таких местностях чаще встречается зоб, который носит название эндемического и узлового образования щитовидной железы. Новорожденные в таких регионах имеют высокий риск развития врожденного гипотиреоза и нарушений функций нервной системы [4].

Практически на всей территории России имеет место та или иная выраженность эндемии по дефициту йода. Наиболее выражен дефицит йода в горных и предгорных районах (Северный Кавказ, Алтай, Сибирское плато, Дальний Восток). Потребление йода снижено в Верхнем и Среднем Поволжье, на Урале, на всей территории центральной части

России. В среднем потребление йода в России составляет 40 – 80 мкг в день, при рекомендуемой норме 150 мкг в день, то есть в 2 – 3 раза ниже физиологических потребностей [2].

Территория Республики Башкортостан издавна считается природным очагом дефицита йода. Это было подтверждено профессором Я.Н. Аскаровой, исследования которой выявили в воздухе, воде и почве не только дефицит йода, но и дисбаланс других микроэлементов, в частности меди, цинка, кобальта. Кроме того, территория республики относится к регионам с неблагоприятной экологической обстановкой, характеризующейся повышенным накоплением в почве и воде нефтепродуктов, цинка, меди, никеля, свинца, аммонийного и нитритного азота.

В Республике Башкортостан была проведена комплексная клинико-гормональная оценка тяжести зобной эндемии в соответствии с международными критериями (ВОЗ, 1994). Доказано, что территория республики характеризуется тяжелой степенью зобной эндемии. Интенсивность эндемии в Республике Башкортостан в убывающем порядке выглядит следующим образом: Горный Урал (Белорецкий, Бурзянский, Абзелиловский районы), Бугульминско-Белебеевская возвышенность (Туймазинский, Белебеевский, Буздякский районы), Уфимское плато (Нуримановский, Караидельский районы), Юрюзанско – Айская равнина (Салаватский район), Зилаирское плато (Зилаирский район) [2].

Несмотря на определенные успехи в борьбе с зобной эндемией, проблема эндемического зоба остается в центре внимания современной медицины. Существуют различные способы медикаментозного лечения зоба. Однако, давно известно, что натуральный продукт быстрее усваивается организмом человека и по сравнению с медикаментами имеет меньше побочных эффектов. Кроме того, в растениях, помимо йода, содержится большое количество биологически активных веществ, которые помогают усвоить йод [1,5].

Йод довольно широко распространен в растениях. Так, некоторые морские водоросли накапливают йод до 1% от общего веса. Известно, что в бурых съедобных водорослях (ламинария и фукус) до 95% йода находится в виде органических соединений, из них примерно 10% связано с белком, что имеет немаловажное значение. Растения суши содержат йода гораздо меньше, нежели морские, и по-разному накапливают этот элемент: осоковые, мхи и лишайники являются рекордсменами по содержанию йода. Причем влаголюбивые растения накапливают его в больших количествах. Накопление йода, как правило, отмечается в надземной части растения, а не в корневой [1].

Все выше изложенное свидетельствует об актуальности и большой практической значимости изучения йодсодержащих растений, которые могут быть использованы в комплексной терапии заболеваний щитовидной железы.

Материалы и методы

Для исследований были выбраны образцы сырья растений, в которых, согласно литературным данным, содержится йод:

1. Дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumaarium* Z., сем. Asteraceae) – высушенная трава, сок из травы, щелочной экстракт.
2. Вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliate* L., сем. Menyanthaceae) – высушенная трава.
3. Медуница лекарственная (*Pulmonaria officinalis* L., сем. Boraginaceae) – высушенная трава, щелочной экстракт из травы.
4. Свекла обыкновенная (*Beta vulgaris* L., сем. Chenopodiaceae) – сок, высушенные корнеплоды.
5. Яблоня домашняя (*Malus domestica* L., сем. Rosaceae) - семена.
6. Ламинария сахаристая (*Laminaria saccharina* L., Laminariaceae) – слоевище.

Для определения количественного содержания йода в исследуемых образцах использовали аналитический метод, основанный на катализируемой йодом окислительно-восстановительной реакции между роданид- и нитрит- ионом. При этом если в системе находится Fe (III),то по мере расходования роданид иона ярко красное окрашивание роданида железа будет уменьшаться. Нижний предел концентраций определения йода, указанным методом составляет 0,5 мкг/л, что потенциально дает большой запас по чувствительности и возможность многократного предварительного разбавления экстрактов, в результате которого удается существенно понизить отрицательное влияние сопутствующих примесей. Модификация метода заключалась в замене железоаммонийных квасцов на хлорид железа, уменьшение его концентрации и снижение концентрации используемого роданида калия почти на порядок. Уменьшение концентраций реагентов привело к увеличению стабильности раствора роданида при его хранении до 3 суток. Замена железоаммонийных квасцов связана с препятствиями на стадии получения этого реагента в чистом виде. После проведения вышеуказанных модификаций данный кинетический анализ следовых количеств йода (0,5–3,5 мкг/л) отличался достаточно высокой воспроизводимостью (+/ - 3-5% отн) [5].

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований показали большое содержание йода в семенах яблони домашней, корнеплодах и соке свеклы обыкновенной, слоевище ламинарии

сахаристой. Максимальное накопление йода обнаружено в семенах яблони – 224мкг%. Причем, в семенах одного яблока (около 0,5г) содержится суточная доза йода (табл. 1).

Таблица 1

Содержание йода в исследуемых образцах сырья

№ образца	Название образца	Содержание, мкг%
1	Трава дурнишника	0,112
2	Трава медуницы	0,103
3	Трава вахты	0,207
4	Корнеплод свеклы	1,8
5	Семена яблок	224,0
6	Сок дурнишника	0,191
7	Сок свеклы	29,0
8	Экстракт дурнишника	0,082
9	Экстракт медуницы	0,183
10	Слоевище ламинарии	0,59

Таким образом, проведенные исследования позволили выделить перспективные растительные источники йода для профилактики йоддефицитных заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алефиров А.Н. Йодсодержащие растения в лечении заболеваний щитовидной железы. - М., 2008. -56 с.
2. Давлетшин Р.А. Эндемический зоб в республике Башкортостан / Р.А. Давлетшин, З.М. Субхангулов //Актуальные проблемы эндокринологии. - М.,1996. -136 с.
3. Дедов И.И. Йоддефицитные заболевания в РФ/ И.И. Дедов, Г.А. Герасимов, Н.Ю. Свириденко // Методическое пособие МЗ РФ. - Москва, 1999. -365с.
4. Малиевский О.А. Диффузный нетоксический зоб у детей Республики Башкортостан. – Уфа, 2001. -284 с.
5. Основные принципы лечения гипотиреоза лекарственными растениями / М.В. Гордеев [и др.] // Здравоохранение Башкортостана. – 2003. - № 4 / URL http://www.travoshop.ru/publikatsii/?ELEMENT_ID=1458

Сведения об авторах статьи:
Кудашкина Наталья Владимировна – д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Файзуллина Рената Ринатовна – к.фарм.н., доцент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Зайнуллина Юлия Викторовна – студентка 4 курса фармацевтического факультета ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

УДК 616-093/-098
©Т.А. Лиходед, А.Р. Бадыков, 2014

Т.А. ЛИХОДЕД, А.Р. БАДЫКОВ

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕАКТИВОВ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ВИЧ ИНФЕКЦИИ

Кафедра управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения России, г. Уфа

Резюме. *В статье отражены маркетинговые исследования реактивов для постановки и диагностики ВИЧ – инфекции. Определена стоимость одного анализа. Запланирована сумма диагностики на 2014 год.*

Ключевые слова: *ВИЧ–инфекция, маркетинговые исследования реактивов, оснащение лаборатории.*

T.A. LIKHODED, A.R. BADYKOV

MARKETING RESEARCH REAGENTS FOR IMMUNOASSAY STATEMENT ANALYSIS IN THE DIAGNOSIS OF HIV INFECTION

Department of Management and Economics of Pharmacy with a course of medical and pharmaceutical merchandising
Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract. *The article describes the market research reagents for staging and diagnosis of HIV - infection. Determined the cost per analysis. Scheduled programming diagnosis in 2014.*

Keywords: *HIV, marketing research reagents, laboratory equipment*

Актуальность темы. Актуальность проблемы ВИЧ/СПИД заключается в том, что эпидемия является не только медицинской проблемой. Её распространение, затрагивает все сферы жизни общества и касается каждого из нас.

За необычайно короткое время он стал проблемой номер один для Всемирной организации здравоохранения и ООН, оттеснив на второе место рак и сердечнососудистые заболевания. Безусловно, СПИД – одна из важнейших и трагических проблем, возникших перед человечеством в конце 20 века [1, 2]. В настоящее время Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) официально зарегистрировано более 50 миллионов ВИЧ-инфицированных и десятки тысяч миллионов умерших [3]. Взгляд на эпидемию как на проблему асоциальных людей отошел в прошлое. В настоящее время ВИЧ-инфекция

проникла во все слои населения, включая благополучные, не причисленные к «группам риска», но практикующие рискованное поведение.

Следовательно, своевременное выявление ВИЧ инфицированных, является главной задачей специализированного лечебного учреждения. Для этого необходимо иметь современную диагностическую лабораторию и высококвалифицированный персонал.

Целью исследования является маркетинговое исследование реактивов для постановки иммуноферментного анализа (ИФА) при диагностике ВИЧ инфекции на базе ЦРБ п.г.т. Пойковский Нефтеюганского района Тюменской области (Ханты-Мансийский Автономный Округ).

Материал и методы исследования. Проведен анализ годовых отчетов (форма 4) диагностической лаборатории ЦРБ Тюменской области и составлен план на следующий год. Полученные результаты статистически обработаны с использованием пакета программ Windows 7 SP1.

Результаты и обсуждение. При ЦРБ Тюменской области, обслуживающей 44407 человек населения имеется современная диагностическая лаборатория, которая оснащена необходимой аппаратурой для диагностики ВИЧ – инфекции: Multiskan Askent; аппарат для диагностики ВИЧ ACCESS 2.

С использованием данных годового отчета нами определено количество реактивов, необходимых для постановки ИФА при диагностике ВИЧ- инфекции. Так за 2013 год выполнено 6797 определений ВИЧ – инфекции. Один набор реактивов рассчитан на 96 определений ВИЧ – инфекции, в результате израсходовано 71 набор реактивов. Установлено, что рост анализов ежегодно составляет 10%, следовательно в 2014 г. планируется 7475 исследований и необходимо закупить 78 наборов реактивов.

Согласно Федеральному закону № 44-ФЗ от 05.04.2013 «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» закупки товаров осуществляются на тендерной основе. В 2013 году аукцион выиграла фирма Вектор Бест (Россия). Цена одного набора составила 3400 руб. Таким образом, на диагностику ВИЧ – инфекции в 2013 году было затрачено денег на сумму 241 400 рублей. На 2014 год с учетом данных формы 4 и 10 % роста исследований в бюджете запланирована сумма 265 200 рублей.

Стоимость аппарата Acsesc 2 составляет 1 млн 500 тыс. рублей, срок эксплуатации 7 лет. На аппаратуру из бюджета выделяется ежегодно 356 тыс. рублей.

Таким образом, на диагностику ВИЧ- инфекции в год ЦРБ тратит 597 тыс.рублей. Цена одного анализа составляет 85 рублей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Люди и ВИЧ – Киев: Информационно-ресурсный центр Международного Альянса по ВИЧ/СПИД, 2004. – 506 с.
2. Покровский, В.И., Покровский, В.В.: «СПИД» Москва: Медицина, 2007.
3. Мортимер, П., Беверли, П., Саттентду, К. «Азбука СПИДа» Москва -мир, 2009.

Сведения об авторах статьи:
Лиходед Тамара Андреевна – к.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: tamaralix51@mail.ru
Бадыков А.Р. - интерн кафедры послевузовского и дополнительного профессионального фармацевтического образования ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина , 3.

УДК 615.014.2
© В.А. Лиходед, Н.П. Куприянова, Ю.В. Шикова, З.Р. Нова, А.В. Браженко, 2014

В.А. ЛИХОДЕД, Н.П. КУПРИЯНОВА, Ю.В. ШИКОВА, З.Р. НОВА, А.В. БРАЖЕНКО

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ СОСТАВА ОСНОВ ФИТОКАРАНДАШЕЙ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа

Резюме. *В статье приведены результаты применения метода математического планирования эксперимента для обоснования состава основ фитокарандашей по двум факторам: количество масляного экстракта «Экзофит» и вид пластификатора. Установлено статистически значимое влияние данных факторов на намазываемость исследуемых основ фитокарандашей.*

Ключевые слова: *математическое планирование, фитокарандаши, пластификатор, намазываемость, масляный экстракт «Экзофит»*

V.A. LIKHODED, N. P. CUPRIANOVA, U.V. SHIKOVA, Z.R. NOVA, A.V. BRAZHENKO

APPLICATION OF THE METHOD OF MATHEMATICAL PLANNING OF THE EXPERIMENT TO STUDY THE COMPOSITION OF THE BASIS OF HERBAL PENCILS

Department of Pharmaceutical Technology with the course of biotechnology.
Bashkir State Medical University, Ufa, Russia.

Abstract. *The article presents the results of application of a method of mathematical planning of the experiment to study the composition of the basis of herbal pencils on two factors: the amount of oil extract "Ekzofit" and view plasticizer. Statistically significant influence of these factors on spreadability studied the basis of herbal pencils.*

Keywords: *mathematical planning, herbal pencils, plasticizer, spreadability, oil extract "Ekzofit"*

При разработке любых оригинальных лекарственных форм большое значение имеют вспомогательные вещества. Математическое планирование эксперимента позволяет максимально точно обеспечить рациональный выбор вспомогательных веществ [1].

Целью исследования явилась разработка состава фитокарандашей с использованием метода математического планирования.

Материалы и методы. Разрабатываемые нами стоматологические фитокарандаши предназначены для нанесения на слизистые оболочки в полости рта. Поэтому оптимальным основообразующим компонентом выбрано масло какао как разрешенное к применению в медицинской практике. Включение вспомогательных веществ в состав основы фитокарандаша проводилось на основании литературных данных и теоретического изучения их свойств [2]. При разработке состава основы стоматологического фитокарандаша нами использовался статистический метод планирования эксперимента по двум факторам.

В качестве значимых факторов были выбраны следующие компоненты: количество масляного экстракта «Экзофит» и вид пластификатора [3]. Планирование эксперимента по двум факторам приведено в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Матрица планирования эксперимента по двум значимым факторам

Фактор	B_1	Номер состава	B_2	Номер состава	B_3	Номер состава
A_1	$a_1 b_1$	1	$a_1 b_2$	2	$a_1 b_3$	3
A_2	$a_2 b_1$	4	$a_2 b_2$	5	$a_2 b_3$	6
A_3	$a_3 b_1$	7	$a_3 b_2$	8	$a_3 b_3$	9
A_4	$a_4 b_1$	10	$a_4 b_2$	11	$a_4 b_3$	12

Таблица 2

Изучаемые и экспериментальные факторы, и их уровни

Количество экстракта (фактор А)	Вид пластификатора (фактор В)
A_1 - масло какао с 5 % экстракта	B_1 – эмульгатор - T_2 - 1 %
A_2 – масло какао с 7 % экстракта	B_2 – воск – 0,5 %
A_3 –масло какао с 10 % экстракта	B_3 – парафин – 0,25 %
A_4 -масло какао с 12 % экстракта.	

Получение модельных образцов стоматологических карандашей проводили по следующей технологии: в выпарительную чашку помещали рассчитанное количество пластификатора. На водяной бане при температуре 80 – 90˚С расплавляли вспомогательные вещества по мере убывания их температур плавления. Полученный сплав охлаждали до 30 - 40˚С, затем добавляли измельченное масло какао и необходимое количество масляного экстракта, перемешивали до однородной массы. Смесь разливали в предварительно охлажденные и смазанные вазелиновым маслом пластмассовые формы с объемом гнезда 3

см^3. После охлаждения карандаши помещали в пластмассовые пеналы с завинчивающейся крышкой.

Результаты и обсуждение.

Качество полученных образцов основ оценивались по органолептическим качествам и по тесту намазываемости. Установлено, что составы № 1, 6, 10 являются твёрдыми и не поддаются намазываемости, № 8, 5, 3, 7 являются зернистыми, неоднородными, непластичными массами и обладают неудовлетворительными технологическими свойствами. Результаты определения намазываемости стоматологических фитокарандашей представлены в табл. 3.

Таблица 3

Экспериментальные данные намазываемости фитокарандашей

Источник изменчивости	Сумма квадратов (SS)	Число степеней свободы (f)	Средний квадрат (MS)	$F_{эксп.}$	$F_{табл.}$
Фактор А	648,8	2	324,4	3,07	4,32
Фактор В	1278	3	426	4,03	4,32
Ошибка	63,5	6	105,5	-	-

Для дальнейших исследований нами оставлены составы № 2, 4, 9, 12, обладающие оптимальным показателям намазываемости и технологическими характеристиками.

Для обоснования оптимального состава фитокарандаша, удовлетворяющего в полной мере необходимым технологическим характеристикам, проведен эксперимент по двум значимым факторам без повторных наблюдений. В качестве первого фактора выбран состав удовлетворительных основ № 2, 4, 9, 12. Вторым фактором использовался вид пластификатора, вводимого для улучшения технологических свойств стоматологического фитокарандаша. В табл.4,5 представлены значимые факторы состава основ, используемых при проведении планирования эксперимента.

Таблица 4

Изучаемые экспериментальные факторы, и их уровни

Состав основы (фактор А)	Вид пластификатора (фактор В)
A_1- масло какао с 10 % экстракта и 0,25 % парафина	B_1 – эмульгатор № 1 – 5 %
A_2 – масло какао с 12 % экстракта и 0,25 % парафина	B_2 – пентол – 7 %
A_3 – масло какао с 7 % экстракта и 0,5 % воска	B_3 – эмульсионный воск – 10 %.
A_4 –масло какао с 7 % экстракта и 1 % эмульгатораT_2.	

Критериями намазываемости модельных образцов при оценке полученных данных служили: прилипаемость к поверхности пластины, тонкость, равномерность сплошного следа, отсутствие механических включений. Результаты определения качества стоматологических фитокарандашей представлены в табл. 6.

Таблица 5

Матрица планирования эксперимента по двум факторам

Фактор	B_1	Номер состава	B_2	Номер состава	B_3	Номер состава
A_1	$a_1 b_1$	1	$a_1 b_2$	2	$a_1 b_3$	3
A_2	$a_2 b_1$	4	$a_2 b_2$	5	$a_2 b_3$	6
A_3	$a_3 b_1$	7	$a_3 b_2$	8	$a_3 b_3$	9
A_4	$a_4 b_1$	10	$a_4 b_2$	11	$a_4 b_3$	12

Таблица 6

Дисперсионный анализ данных по намазываемости фитокарандашей во втором опыте

Источник изменчивости	Сумма квадратов (SS)	Число степеней свободы (f)	Средний квадрат (MS)	$F_{эксп.}$	$F_{табл.}$
Фактор А	538,8	2	224,4	8,07	3,95
Фактор В	1328	3	326	8,03	3,95
Ошибка	56,5	6	105,5	-	-

Установлено, что составы № 1, 3 , 6, 7 - массы плотные и № 2, 4, 5, 8, 9 - зернистые, пластичные массы. Данные образцы плохо поддаются намазываемости и не имеют необходимых технологических характеристик. Для дальнейшего проведения биофармацевтических исследований подходят составы основ № 10, 11, 12.

При дисперсионном анализе полученных данных выявлено, что изучаемые факторы существенно влияют на намазываемость модельных образцов стоматологического карандаша ($F_{эксп}>F_{табл.}$). Как видно из данных табл. 6 фактор А (количество экстракта) оказывает существенное влияние на намазываемость образцов, и при этом его влияние можно признать статистически значимым. Ряд предпочтительности для фактора А имеет вид $A_4 > A_1 > A_2 > A_3$. Наиболее лучшей намазываемостью обладают карандаши, содержащие эмульгатор T_2.. Фактор В (вид пластификатора) также оказывает влияние на намазываемость образцов. Ряд предпочтительности для фактора В имеет вид $B_1 > B_1 > B_3$. Оптимальным вспомогательным веществом по сумме результатов является уровень B_2 – пентол.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грошевый, Т.А. Математическое планирование эксперимента в фармацевтической технологии: планы дисперсного анализа / Т.А. Грошевый, Е.В. Маркова. В.А. Головкин. - Киев: Вища школа,1992.-187с.
2. Муравьёва, И.А. Способы оценки высвобождения липофильных веществ из мягких лекарственных форм в модельных условиях / И.А. Муравьёва, Н.Ф. Конохина, Р.Н. Ковальская // МРЖ.-1987.- № 6.–Разд.XX11-№ 1114.-С.22-25

3. Разработка стоматологических карандашей с растительным масляным экстрактом./А.Н. Марванова, К.А. Пупыкина, В.А. Лиходед, Р.Р. Кутушева//Фармация.-2008.-№1.-С.28-30

Сведения об авторах статьи:
Лиходед Виталий Алексеевич – д.фарм.н., профессор кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ГБОУ ВПО БГМУ МЗ РФ. Адрес: 450000, г. Уфа. Ул. Ленина, 3. E-mail: lihoded.vitaly@yandex.ru
Куприянова Наталья Павловна - интерн кафедры послевузовского и дополнительного профессионального фармацевтического образования ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина , 3.
Шикова Юлия Витальевна - д.фарм.н., зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ГБОУ ВПО БГМУ МЗ РФ. Адрес: 450000, г. Уфа. Ул. Ленина, 3.
Нова Зульфия Разитовна – к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ГБОУ ВПО БГМУ МЗ РФ. Адрес: 450000, г. Уфа. Ул. Ленина, 3.
Браженко Александр Васильевич - к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ГБОУ ВПО БГМУ МЗ РФ. Адрес: 450000, г. Уфа. Ул. Ленина, 3.

УДК 615.12
© Г.Ф. Лозовая, С.Н. Ивакина, А.Р. Бадакшанов, Ж.В. Мироненкова, 2014

Г.Ф. ЛОЗОВАЯ, С.Н. ИВАКИНА, А.Р. БАДАКШАНОВ, Ж.В. МИРОНЕНКОВА

КОНКУРЕНТНАЯ СТРАТЕГИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Кафедра управления и экономики фармации
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа

Резюме. *Проведено изучение конкурентной стратегии фармацевтических организаций в условиях кризиса, выявлены конкурентные преимущества и разработана модель стратегического позиционирования аптечных организаций в Республике Башкортостан.*

Ключевые слова: *аптечная организация, конкуренция, стратегия, кризис*

G.F. LOZOVAYA, S.N. IVAKINA, A.R. BADAKSHANOV, I.V. MIRONENKOVA

COMPETITIVE STRATEGY OF THE PHARMACEUTICAL ORGANIZATIONS IN CRISIS

The Department of management and Economics of pharmacy
Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract. *A study of competitive strategies in the pharmaceutical organizations in crisis revealed competitive advantage and developed a model of strategic positioning pharmacies in the Republic of Bashkortostan.*

Keywords: *pharmacy organization, competition, strategy, crisis*

Исторически и традиционно сложилось так, что аптеки имеют социальную направленность и, в первую очередь, заботятся о здоровье и благополучии человека. Однако, как и вся российская экономика, аптечная система за последние двадцать лет претерпела немало существенных изменений. Из государственных учреждений, подчиняющихся Минздраву РФ, она превратились в сегмент рыночной экономики, с аптечными организациями различной формы собственности. С целью обеспечения доступности и качества лекарственной помощи в условиях рыночной экономики, аптечной организации наряду с социальными функциями, жизненно важно выполнение и экономических функций - деятельности по упрочнению позиций аптечной организации и усилению ее эффективности, рентабельности, конкурентоспособности и др.

Развитие конкуренции на фармацевтическом рынке является необходимым условием развития цивилизованных рыночных отношений.

Целью настоящего исследования является изучение конкурентной стратегии фармацевтических организаций в условиях кризиса, выявление конкурентных преимуществ и разработка модели стратегического позиционирования аптечных организаций в Республике Башкортостан.

Материалы и методы. Объектами исследования явились показатели деятельности фармацевтических организаций частной формы собственности города Уфа Республики Башкортостан в 2010 – 2011гг. Источниками информации в процессе анализа состояния фармацевтического рынка РБ послужили оперативно-статистическая и бухгалтерская отчетность субъектов фармацевтического рынка (анкеты, бухгалтерские балансы форм № 1, 2 по ОКУД), данные Госкомстата, ведомственные материалы, материалы анкетирования и экспертных оценок.

Показатель конкурентоспособности аптечной организации «Аптека № 10» аптечной сети «36,6» определяли по отношение к аптекам-конкурентам "Фармленд" и "Доступные лекарства". Все 3 аптеки расположены в одном жилом районе в зоне пешеходной доступности, недалеко от транспортных путей.

Результаты и обсуждение. Ключевыми факторами успеха в конкурентной борьбе принято называть факторы, вытекающие из требований рынка, которые могут дать фирме преимущества перед ее конкурентами. Конкурентное преимущество - это отличительные особенности компании и ее продукта в глазах потребителей.

Стратегическое позиционирование заключается в создании уникальной и выгодной позиции хозяйствующего субъекта, отличной от предприятий - конкурентов. Это те характеристики и элементы, которые создают «рыночную силу» или определенное превосходство (преимущество) над своими прямыми конкурентами. Совокупность всех элементов, определяющих стратегическое позиционирование хозяйствующего субъекта, исходя из их природы, подразделяют на «внешние» и «внутренние» конкурентные преимущества [4].

«Внешние» преимущества основаны на отличительных качествах предприятия, которые образуют ценность для потребителя и обусловлены удобным месторасположением аптечной организации, организацией торгового пространства, стоимости потребительской ценности товара или фармацевтической услуги, качества услуги и т.д.

«Внутренние» преимущества характеризует превосходство хозяйствующего субъекта по сравнению с предприятиями - конкурентами в отношении эффективности использования имеющихся в их распоряжении ресурсов. Они образуют ценность для хозяйствующего субъекта и не могут быть оценены потребителями.

Совокупность имеющихся в распоряжении хозяйствующего субъекта «внешних» и «внутренних» конкурентных преимуществ является ключевым фактором успеха на территориальном рынке и в отрасли в целом.

Источники конкурентных преимуществ многообразны, однако чаще всего они основаны :

- на операционной эффективности, т.е. выполнении схожих видов деятельности лучше, чем это делают конкуренты (качество обслуживания или качество продукции, часы работы и местоположение, скорость обслуживания, преимущество в издержках и т.д.);

- на стратегическом позиционировании, т.е. осуществлении отличных от конкурентов видов деятельности или выполнение схожей деятельности, но другими путями.

Стратегическое позиционирование основано на преимуществе, недостижимом для конкурентов (ключевое конкурентное преимущество). Это может быть уникальность товара или услуги, имидж торговой марки, технологическое лидерство, уникальная комбинация видов деятельности и т.д. Чтобы определенный фактор стал конкурентным преимуществом компании, необходимо, чтобы он имел ключевое значение для потребителей и одновременно базировался на уникальности бизнеса компании. Поэтому на первом этапе мы провели исследования, основанные на мнении потребителей.

Нами было проведено социологическое исследование потребителей лекарственных средств (ЛС) для изучения и выявления внешних конкурентных преимуществ исследуемых аптечных организаций. Социологическое исследование проводилось в 2010 – 2011гг и включало в себя: разработку и составление анкет; проведение опроса; обработку полученной информации и предоставление результатов, материалы анкетирования.

При заданном нами уровне доверительной вероятности 95%, вероятности покупки ЛС при посещении и средней ошибки выборки около 5%, число опрошенных нами составило 120 человек в г. Уфа, что обеспечивает репрезентативность выборки при заданном уровне доверительной вероятности. Из них 99 (82,5%) человек представительницы женского пола, 21 (17,5%) человека представители мужского пола.

При сборе и обработке информационных данных использовали следующие методы: непосредственного наблюдения, логического анализа, социологические (интерактивного

опроса, анкетирования). Математическая обработка данных производилась на персональном компьютере Intel Pentium.

Организационно - методические подходы к проведению данных исследований включали следующие этапы: разработка анкет, опрос потребителей ЛС, формирование перечня показателей для определения конкурентной позиции фармацевтических организаций.

Исследования проводили с использованием методики «Оценка конкурентоспособности аптек» [2].

Все данные, используемые при расчете показателей конкурентоспособности, получены в результате сплошного опроса и интервьюирования 120 посетителей аптек по специально разработанным анкетам. Рассчитанные показатели характеризуют конкурентоспособность аптеки по отдельным конкурентным преимуществам. Для удобства и наглядности мы рассчитали интегральный показатель конкурентоспособности, который дает общую характеристику конкурентной позиции аптеки на рынке.

Формула расчета интегрального показателя конкурентоспособности имеет следующий вид:

$$КСинтегр = \sum_{i=1}^{n} КСj * Gj \quad (1),$$

где: КСj — показатель конкурентоспособности по j-му внешнему преимуществу; Gj — вес j-го показателя конкурентоспособности.

Используя формулу и данные таблицы 1 («вес» преимущества) нами рассчитан интегральный показатель конкурентоспособности аптек.

Таблица 1

Показатели конкурентоспособности аптек "36,6", "Фармленд", "Доступные лекарства"

№ п/п	Внешние преимущества аптек	Показатели конкурентоспособности аптек			
		36,6	Фармленд	Доступ. лек-ва	«вес» преимущества
1.	Ассортимент	0,9375	0,94	0,925	0,15
2.	Уровень цен	0,4	0,95	0,9375	0,20
3.	Месторасположение	0,95	0,95	0,95	0,20
4.	Режим работы	0,975	0,98	0,925	0,15
5.	Быстрота и профессионализм обслуживания	0,91	0,91	0,925	0,10
6.	Этические нормы поведения	0,9	0,9625	0,95	0,05

	персонала				
7.	Интерьер торгового зала и оформление витрин	0,975	0,95	0,95	0,05
8.	Конструкция здания, удобный вход в аптеку, площадь торгового зала	0,975	0,9875	0,975	0,05
9.	Услуги	1	1	1	0,05
	Интегральный показатель конкурентоспособности	0,832 83,2%	0,951 95,1%	0,944 94,35%	

Из табл. 1 видно, что аптека "36,6"имеет достаточно высокий интегральный показатель конкурентоспособности. Однако, он ниже аналогичных показателей аптек-конкурентов: на 11,9% меньше по сравнению с аптекой «Фармленд» и на 11,15% по сравнению с аптекой «Доступные лекарства». Анализируемые аптеки наряду с преимуществами имеют некоторые недостатки в организации обслуживания населения. Однако каждая из аптек нашла свою нишу на рынке и обслуживает те сегменты, потребности которых она может максимально удовлетворить. Например, несмотря на то, что имеет маленькую, явно недостаточную площадь торгового зала, аптечная организация "Фармленд" имеет самый высокий показатель конкурентоспособности и обслуживает огромное количество покупателей, которых она привлекла низкими ценами на ЛС, большую часть которых составляют пенсионеры (46%) и люди с низкими доходами. На основании анализа конкурентоспособности аптеки "36,6" можно заключить, что аптека имеет достаточно высокий уровень конкурентоспособности, обусловленный стойкими внешними преимуществами по таким критериям, как ассортимент (более 3 тысяч наименований), месторасположение, режим работы (круглосуточный), интерьер торгового зала, конструкция здания. Однако сильный урон конкурентной позиции аптеки, а, следовательно, ее конкурентоспособности, наносят высокие цены на лекарственные средства, недостаточная подготовка персонала в плане хорошего тона поведения, а также медленное обслуживание покупателей. Устранение отмеченных слабых сторон аптеки предусматривает разработку конкурентной стратегии, которая гарантирует ей рост конкурентоспособности.

Для более глубокого изучения внешних конкурентных преимуществ аптечных организаций мы изучили наряду с мнением потребителей мнение продавцов-провизоров об элементах, формирующих стратегическое позиционирование аптечных организаций

Исследования и расчеты проводились по методике, разработанной в Сибирском государственном медицинском университете (г. Томск) [3].

В исследовании принимали участие провизоры аптек путем заполнения паспорта аптечной организации. Расчет балльной оценки проводился на основе шкалы оценок элементов, формирующих конкурентное преимущество аптечной организации (рис.1).

Рис. 1. Показатели конкурентоспособности аптечных организаций

Как видно из рис.1.суммарная интегральная оценка исследований по двум методикам глазами потребителей и глазами продавцов-провизоров дала следующий результат: на первом месте «Фармленд» с интегральной оценкой-2,98, на втором месте аптека «36,6»-2,84 и на третьем месте аптека «Доступные лекарства»-2,56.

Источником исходной информации элементов, формирующих блок «внутренние» преимущества стратегического позиционирования, явилась бухгалтерская и статистическая отчетность деятельности аптечной сети 36,6 (рис.2,3). «Внутренние» преимущества характеризует превосходство хозяйствующего субъекта по сравнению с предприятиями - конкурентами в отношении эффективности использования имеющихся в их распоряжении ресурсов.

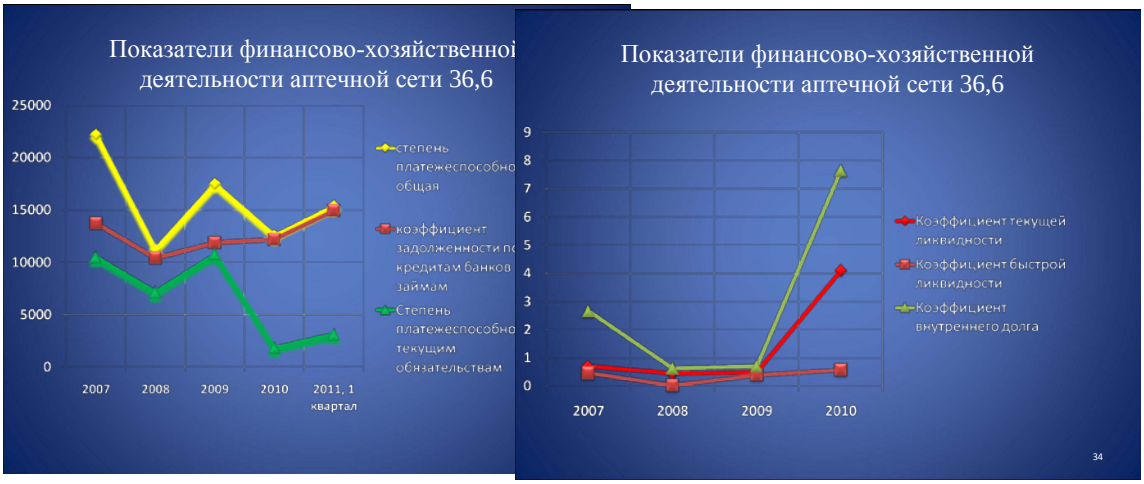

Рис.2. Показатели финансово-хозяйственной деятельности аптечной сети «36,6»

Анализ финансово-хозяйственной деятельности [1] показал, что у аптечной сети 36,6 неустойчивое финансовое состояние, т.к запасы и затраты обеспечиваются за счет собственных оборотных средств, долгосрочных заемных источников и краткосрочных кредитов и займов, т.е. за счет всех основных источников формирования затрат и запасов.

На основании проведенных исследований, нами была разработана концептуальная модель стратегического позиционирования фармацевтических организаций на основе внутренних и внешних преимуществ (рис. 3).

Рис.3. Концептуальная модель стратегического позиционирования аптечных организации в условиях кризиса

Моделирование конкурентной стратегии позволит фармацевтической организации укрепить свою конкурентную позицию в условиях кризиса.

Таким образом, исследования показали, что ключевым фактором успеха, является конкурентная стратегия, которая включает выявление совокупности «внешних» и «внутренних» конкурентных преимуществ хозяйствующего субъекта и разработку модели стратегического позиционирования аптечных организаций на территориальном фармацевтическом рынке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мищенко М.А. Учет и анализ финансово – хозяйственной деятельности аптечной организации: Учебное пособие.- Нижний Новгород, 2011.- 100с.
2. Мнушко З.Н. Изучение конкурентоспособности аптек / З.Н.Мнушко, Н.А.Сафонова // Провизор. – 2002. - №7. – С. 23-27.
3. Музыра Ю.А. Конкурентоспособности аптечной организации: оценка, анализ, пути повышения / Музыра Ю.А., Лидер М.Б.; Методические рекомендации – Томск, 2004г.- 98с.
4. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление: учебник для вузов. /Р.А Фатхутдинов. – М. : ИНФРА – М, 2000.-312с.
5. Портер, М. Международная конкуренция / М. Портер ;пер.англ. В. Д. Щетинина. -М. : Междунар. отношения, 1993. - 896 с.
6. Портер, М.Е.. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов/ Майкл Е. Портер; Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 454 с.
7. Практический маркетинг. / Дихтль Е., Хершген Х. – М.: Высшая школа, 1995. – 64 с.

Сведения об авторах статьи:
Лозовая Галина Федоровна – д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Ивакина Светлана Николаевна – к.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ivakinasn@mail.ru
Бадакшанов Артур Рамильевич - к.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Мироненкова Жанна Викторовна - д.фарм.н., профессор кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

УДК: 615.322
© К.А. Пупыкина, Е.В. Красюк, А.Р. Казеева, С.Р. Шамсутдинова, 2014

К.А. ПУПЫКИНА, Е.В. КРАСЮК, А.Р. КАЗЕЕВА, С.Р. ШАМСУТДИНОВА

АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ИЗ ФЛОРЫ БАШКОРТОСТАНА НА СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа

Резюме. *В статье приведены сведения по изучению химического состава некоторых дикорастущих и интродуцированных в условиях Республики Башкортостан растений. Определены товароведческие показатели и проведена сравнительная оценка содержания эфирного масла, дубильных веществ и каротиноидов в различных видах тимьяна, монарды, в кровохлебке лекарственной и бодяке полевом, как перспективных источниках биологически активных веществ.*

Ключевые слова: *биологически активные вещества, кровохлебка лекарственная, бодяк полевой, виды тимьяна, виды монарды.*

K.A. PUPYKINA, E.V. KRASYUK, A.R. KASEEVA, S.R. SHAMSUTDINOVA

ANALYSIS OF THE MEDICINAL PLANTS FROM FLORA BASHKORTOSTAN ON CONTENTS BIOLOGICALLY ACTIVE MATERIAL

Bashkir State Medical University

Abstract. *Information are brought in article on study of the chemical composition some wildlyrising and inrtoduction in condition of the Republic Bashkortostan plants. They are determined tovarovedtion to factors and is organized comparative estimation of the contents of the olea aethera, tannic material and carotinoides in different types Thymus, Monarda, in Sangisorba officinalis and Cirsium arvense, as perspective.*

Keywords: *biologically active material, Sangisorba officinalis, Cirsium arvense, types Thymus, types Monarda.*

Очень важно для успешного освоения растительных богатств любой страны сравнительное изучение особенностей роста, развития растений, накопления биологически активных веществ в онтогенезе в природных местообитаниях и при выращивании их в новых условиях среды. Флора Республики Башкортостан богата и разнообразна, что обусловлено ее особым географическим расположением. Высокая антропогенная нагрузка на экосистему в

Башкортостане требует особого внимания к вопросам охраны природной среды. В связи с тем, что вопросы биологии, экологии, распространения дикорастущих лекарственных растений изучены недостаточно, актуальным остается изучение запасов лекарственных растений для осуществления рациональной их заготовки. Специализированной формой сохранить, увеличить ассортимент и запасы ценных растений является их интродукция. В первую очередь это относится к растениям, имеющим ограниченный природный ареал или недостаточную сырьевую базу, поэтому для нас представляло интерес изучение некоторых дикорастущих и культивируемых растений, которые являются перспективными источниками биологически активных веществ.

Целью исследования являлось изучение содержания биологически активных веществ 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: тимьян Маршалла (*Thymus Marschallianus*), тимьян ползучий (*Th. serpyllum*), тимьян Талиева (*Th. Talievi*), тимьян башкирский (*Th. bashkiriensis*), тимьян мугоджарский (*Th. mugodzaricus*); кровохлебка лекарственная (*Sanquisorba officinalis*), бодяк полевой (*Cirsium arvense),* а также интродуцированных в условиях Ботанического сада-института Уфимского научного центра РАН четырех видов монарды: м. трубчатой (*Monarda fistulosa*), м. двойчатой (*M. didyma*), м. гибридной (*M.hybrida*), м. лимонной (*M.citriodora*). Сырье собирали в различные фазы вегетации растений, высушивали и проводили определение количественного содержания биологически активных веществ. Определение содержания эфирного масла в образцах сырья проводили по методу 1 (ГФ-XI); содержание суммы каротиноидов определяли спектрофотометрическим методом, в пересчете на β-каротин в мг%; определение содержания дубильных веществ проводили титриметрическим методом [1, 2].

Результаты и обсуждение. Для исследуемых растений методами фармакогностического анализа выявлены и установлены характерные морфологические и анатомо-диагностические признаки, позволяющие отличать различные виды тимьяна, монарды и устанавливать подлинность кровохлебки лекарственной, бодяка полевого, определены показатели влажности сырья, содержание золы общей. При изучении количественного содержания некоторых групп биологически активных веществ подбирались условия, позволяющие наиболее полно извлечь БАВ. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание БАВ исследуемых растений

Исследуемый объект	Влажность, %	Зола общая, %	Эфирные масла, %	Дубильные вещ-ва,%	Каротиноиды, мг %
Тимьян ползучий *(Th. serpillum)* -трава	5,80±0,17	7,76±0,35	1,06±0,04	8,99±0,27	37,17±1,25
Тимьян Маршалла (*Th. Marschallianus*) – трава	5,87±0,18	7,08±0,28	1,37±0,07	8,34±0,33	36,13 ±1,14
Тимьян Талиева (*Th. Talievi*) – трава	5,77±0,19	6,66±0,25	0,77±0,03	7,89±0,32	36,53±1,17
Тимьян башкирский (*Th. bashkiriensis*) трава	6,14±0,28	6,74±0,27	1,07±0,05	7,20±0,36	40,18±1,34
Тимьян мугоджарский (*Th. mugodzaricus*)-трава	5,83±0,21	6,34±0,20	0,95±0,04	7,76±0,34	35,68 ±1,15
Кровохлебка лекарственная (*Sanquisorba off.*) – корн.с корнями	6,64±0,24	7,32±0,22	0,05±0,004	30,84±1,05	36,94±1,42
Кровохлебка лекарственная (*Sanquisorba off.*) – трава	7,71±0,29	2,39±0,09	0,23±0,01	16,45±0,44	32,69±1,05
Бодяк полевой *(Cirsium arvense)* - трава	5,59±0,21	7,64±0,29	0,37±0,01	4,76±0,16	38,51±1,48
Бодяк полевой *(Cirsium arvense)* - корни	5,18±0,18	7,34±0,25	0,26±0,01	6,85±0,21	33,84±1,12
Монарда трубчатая (*M.fistulosa*) - листья	5,65±0,15	6,48±0,17	1,04±0,04	8,56±0,36	36,90±1,15
Монарда двойчатая (*M.didyma*) - листья	5,59±0,13	6,53±0,19	1,63±0,05	9,76±0,40	36,80±1,13
Монарда гибридная (*M.hybrida*) - листья	5,70±0,16	6,61±0,21	0,51±0,02	10,81±0,53	37,52±1,16
Монарда лимонная (*M.citriodora*) - листья	6,02±0,18	7,04±0,22	2,14±0,07	6,44±0,28	36,06±1,18

Анализ полученных данных позволяет отметить, что содержание биологически активных веществ в растениях варьирует в широких пределах. По содержанию эфирного масла максимальное количество накапливается в монарде лимонной (*M.citriodora*), в изучаемых видах тимьяна это отмечается в тимьяне Маршалла (*Th. Marschallianus*). Наибольшее количество дубильных веществ содержится в корневищах с корнями

кровохлебки, по содержанию каротиноидов среди тимьянов лидирует тимьян башкирский, среди видов монарды – монарда гибридная.

Выводы:

1. Изучена динамика накопления биологически активных веществ в некоторых дикорастущих, интродуцированных в условиях Республики Башкортостан растениях и выявлены виды, накапливающие их большее количество.

2. Представляет интерес дальнейшее более глубокое изучение химического состава дикорастущих и культивируемых лекарственных растений Республики Башкортостан в связи с возможностью расширения сферы их использования в медицине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная фармакопея СССР: Вып. 1. Общие методы анализа/МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
2. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов. - Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2004. – 1200 с.

Сведения об авторах статьи:
Пупыкина Кира Александровна – д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Красюк Екатерина Васильевна – аспирант кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Казеева Алина Рамильевна– аспирант кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Шамсутдинова Светлана Рафидовна – аспирант кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

УДК 615.322
© С.Р. Хасанова, Н.В. Кудашкина, О.А. Маликова, 2014

С.Р. ХАСАНОВА, Н.В. КУДАШКИНА, О.А. МАЛИКОВА

ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ГРУПП БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛЕКАРСТВЕННОМ СЫРЬЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБАЗНИКОВ

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа

Резюме. *В статье приводятся исследования сезонной динамики накопления аскорбиновой кислоты и дубильных веществ в траве и подземных частях лабазников обыкновенного и вязолистного, произрастающих на территории Республики Башкортостан. Содержание аскорбиновой кислоты определяли с использованием окислительно-восстановительного титрования 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия. Содержание дубильных веществ определяли методом Левенталя титрованием перманганатом калия в присутствии индигосульфокислоты. Согласно проведенным исследованиям, аскорбиновая кислота и дубильные вещества максимально накапливаются в траве лабазника обыкновенного в период цветения, а дубильные вещества – в период вегетации. В траве лабазника вязолистного максимальное накопление аскорбиновой кислоты наблюдается также в период цветения, в подземных органах – в период вегетации, а содержание дубильных веществ в траве максимально в период цветения, а в корневищах с корнями – в период вегетации.*

Ключевые слова*: аскорбиновая кислота, дубильные вещества, лабазник, динамика накопления.*

S.R. KHASANOVA, N.V. KUDASHKINA, O.A. MALIKOVA

ACCUMULATION DYNAMICS OF CERTAIN GROUPS OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN MEDICINAL RAW MATERIALS OF DIFFERENT KINDS OF MEADOWSWEET

Department of pharmacognosy with Botany and herbal medicine
Bashkir State Medical University

Abstract. *The article presents a study of seasonal dynamics of the accumulation of Ascorbic acid and tannins in the grass and underground parts of the Meadowsweet ordinary and herb, growing on the territory of the Republic of Bashkortostan. The content of Ascorbic acid were determined using a redox titration 2.6-dichlorophenolindofenolâtom sodium. The content of tannins were determined by the titration of potassium permanganate in the presence of indigosulfokisloty.*

According to studies, ascorbic acid and tannins to accumulate in the grass, Meadowsweet common in flowering, and tannins-in the period of vegetation. In the grass, Meadowsweet herb maximum accumulation of Ascorbic acid is also observed during flowering, and in the underground organs-in the period of vegetation, and the content of tannins in the grass as much as possible during the flowering period and contain with roots in the period of vegetation.

Keywords*: ascorbic acid, tannins, Meadowsweet, the dynamics of accumulation.*

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 сезонной динамики накопления аскорбиновой кислоты и дубильных веществ в траве и подземных частях лабазников обыкновенного и вязолистного, произрастающих на территории Республики Башкортостан.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования служили трава и корневища с корнями лабазника обыкновенного и лабазника вязолистного, собранных в различные периоды вегетации: вегетации, цветения и плодоношения. Сырье было заготовлено в различных районах Республики Башкортостан летом в 2013г.

Содержание аскорбиновой кислоты определяли с использованием окислительно-восстановительного титрования 2,6-дихлорфенол-индофенолятом натрия согласно статье «Плоды шиповника» Государственной фармакопеи II издания часть 2 [2]. Берут навеску 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 течении 30-60 сек. Титрование продолжают не более 2

мин. В случае интенсивного окрашивания фильтрата или высокого содержания в нем аскорбиновой кислоты (расход раствора 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия (0,001 моль/л) более 2 мл), обнаруженного пробным титрованием, исходное извлечение водой в 2 раза или более.

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-дихлорфенолиндофенолята натрия (0,001 моль/л) в граммах;

V – объем раствора 2,6-дихлорфенолиндофенолята 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 Левенталя титрованием перманганатом калия в присутствии индигосульфокислоты согласно статье «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье» Государственной фармакопеи II издания часть 1 [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:

$$X = \frac{(V - V1) * 0{,}004157 * 250 * 100 * 100}{m * 25 * (100 - W)},$$

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 и обсуждение. Проведенные исследования показали, что аскорбиновая кислота и дубильные вещества максимально накапливаются в траве лабазника обыкновенного в период цветения, а дубильные вещества – в период вегетации. В траве лабазника вязолистного максимальное накопление аскорбиновой кислоты наблюдается также в период цветения, в подземных органах – в период вегетации, а содержание дубильных веществ в траве максимально в период цветения, а в корневищах с корнями – в период вегетации (рис.1, 2).

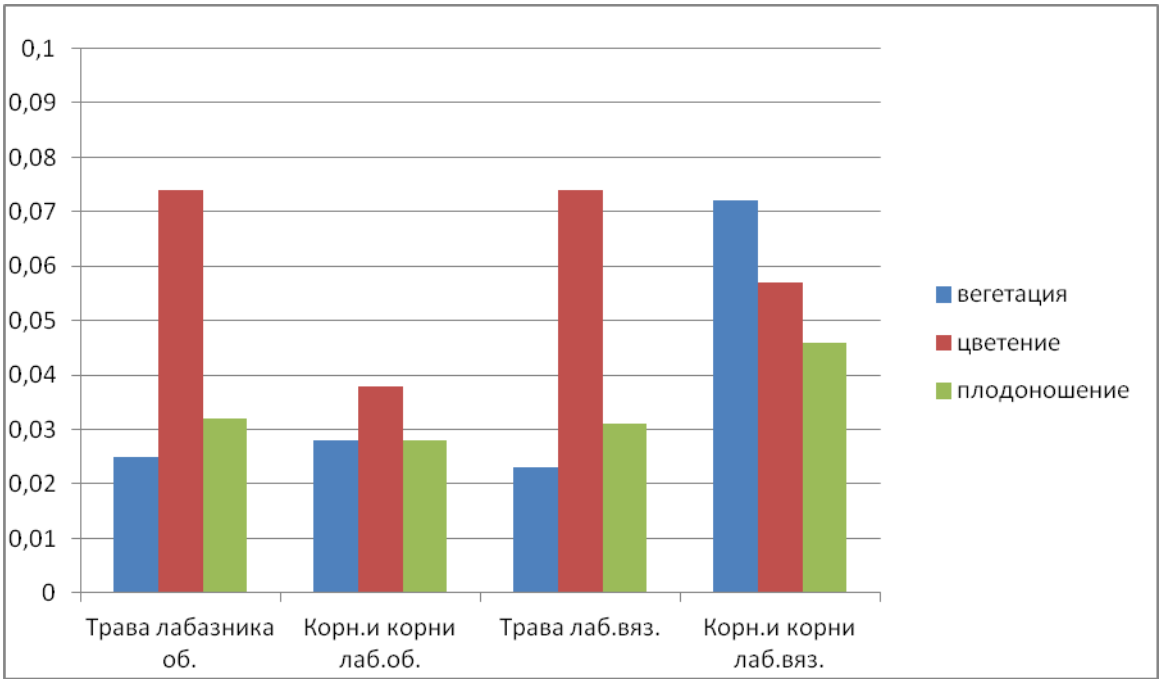

Рис.1. Динамика накопления аскорбиновой кислоты в сырье лабазников обыкновенного и вязолистного

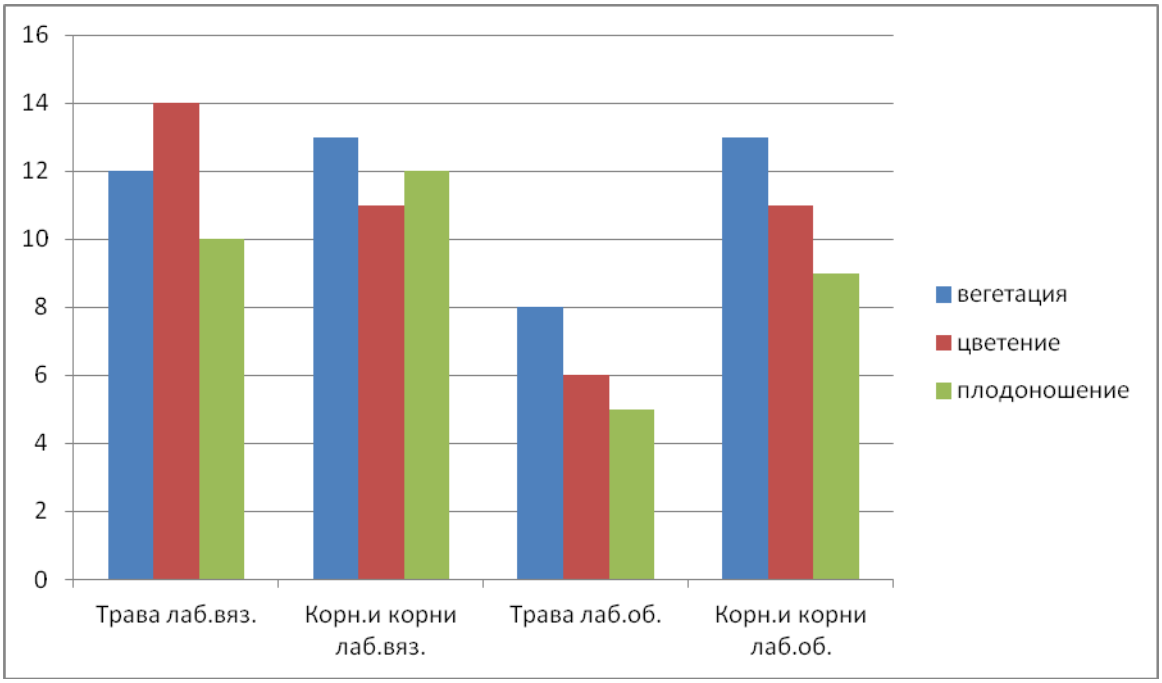

Рис.2. Динамика накопления дубильных веществ в сырье лабазников вязолистного и обыкновенного

На основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы:**

1. Заготовку сырья лабазников обыкновенного и вязолистного необходимо проводить в периоды вегетации и цветения.
2. Проведенные исследования опровергают мнение, что подземные органы лекарственных растений можно заготавливать осенью, так как осеннее сырье имеет низкое содержание биологически активных веществ.

ЛИТЕРАТУРА

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-ра фарм. наук. – Пятигорск. - 2010. - С. 15-16.

Сведения об авторах статьи:
Хасанова Светлана Рашитовна – к.фарм.н., доцент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Кудашкина Наталья Владимировна – д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Маликова Оксана Андреевна – студентка 5 курса фармацевтического факультета ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

УДК 599.323.4-114.76-113.4
© О.Ю. Кострова, Л.М. Меркулова, Г.Ю. Стручко, 2014

О.Ю. КОСТРОВА, Л.М. МЕРКУЛОВА, Г.Ю. СТРУЧКО

ГИПОТРОФИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ТРЕХМЕСЯЧНЫХ КРЫСЯТ, РОДИВШИХСЯ ОТ СПЛЕНЭКТОМИРОВАННЫХ САМОК

Чувашский государственный университет

Резюме. *В эксперименте исследовалось влияние вторичного иммунодефицита у крыс-самок на развитие крысят. Установлено, что экспериментальное удаление селезенки у крыс-самок приводит к изменению структуры надпочечников у их потомства. Выявляется снижение массы надпочечников, уменьшение морфометрических показателей коркового и мозгового вещества, дисбаланс уровня биогенных аминов, увеличение люминесцирующих гранулярных клеток, дендритных и клеток нейроэндокринного происхождения, а также уменьшение количества макрофагов.*

Ключевые слова: *надпочечники, спленэктомия, иммунодефицит.*

O.YU. KOSTROVA, L.M. MERKULOVA, G. YU.STRUCHKO

HYPOTROPHY OF THE ADRENAL GLANDS IN A THREE-MONTH RATS BORN FROM FEMALES SPLENECTOMY

Chuvash State University

Abstract. *In the experiment we investigated the impact of secondary immune deficiency in female rats on the development of rats. It is established that the experimental removal of the spleen in rats leads to a change in the structure of the adrenal glands in the offspring. Reveals the weight of the adrenal glands, decrease the morphometric parameters of cortical and medullary substance, the imbalance of the levels of biogenic amines, the increase in fluorescent granular cells, and dendritic cells of neuroendocrine origin, as well as a decrease in the number of macrophages.*

Key words: *adrenal glands, splenectomy, immunedeficiencies*

В настоящее время хорошо известно, что сбой в работе эндокринных органов может привести к различным нарушениям жизнедеятельности организма. Особая роль в этой проблеме отводится надпочечникам – это жизненно необходимый компонент эндокринной системы, под контролем которого находятся рост, развитие и функциональная активность органов и тканей [4].

Регуляцию всех важных функций организма обеспечивает не только эндокринная, но также нервная и иммунная системы. Взаимодействие между тремя системами осуществляется по принципу объединения в структурно-функциональные блоки, внутри которых идет постоянный обмен информацией при помощи общего набора цитокинов, биогенных аминов, стероидных и пептидных гормонов, факторов роста [6]. При этом гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система реагирует на изменения практически немедленно после воздействия [5].

Ранее в наших работах было показано возможное участие биогенных аминов в регуляции оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники-тимус в условиях вторичного иммунодефицита, в частности, после спленэктомии [1]. Удаление селезенки приводит к развитию акцидентальной трансформации тимуса и угнетению иммунитета. В механизме развития постспленэктомического синдрома большое значение принадлежит повышенному уровню гормонов надпочечников. Однако в литературе отсутствует описание изменений состояния надпочечников у потомства крыс с иммунодефицитной беременностью.

Безусловно, изучение морфофункционального состояния надпочечников крысят, родившихся от спленэктомированных самок, позволит прояснить их роль в развитии иммунодефицитных состояний и поможет в разработке путей профилактики иммунной недостаточности.

Цель исследования – изучить морфофункциональные изменения надпочечников крысят, родившихся от спленэктомированных крыс.

Материал и методы исследования. В качестве экспериментальной модели врожденного иммунодефицита было выбрано удаление селезенки. Операция производилась половозрелым крысам-самкам, которым через месяц после спленэктомии подсаживали самцов. Работа выполнена на 40 белых нелинейных крысятах в возрасте 3 месяцев. Уход и содержание крыс проводили в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных». Крысята были разделены на две группы. Животные первой группы – интактные крысята, родившиеся от здоровых самок (n=30). Животные второй группы – крысята, родившиеся от спленэктомированных самок (n=30). Выведение всех групп животных из эксперимента проводилось через 90 суток после рождения путем декапитации. Объектом исследования служили надпочечники.

Методы исследования:

1. Люминесцентно-гистохимический метод Фалька-Хилларпа в модификации Е.М. Крохиной – для избирательного выявления серотонина и катехоламинов.

2. Люминесцентно-гистохимический метод Кросса, Эвена, Роста – для идентификации гистаминсодержащих структур надпочечников.

3. Метод цитоспектрофлуориметрии – для количественной оценки уровней серотонина (СТ), катехоламинов (КА) и гистамина (ГСТ) в структурах надпочечников. Измерения производили с помощью насадки ФМЭЛ-1А, установленной на люминесцентный микроскоп ЛЮМАМ-4 при выходном напряжении 600 В.

4. Иммуногистохимические методы с использованием моноклональных антител (МКАТ) фирмы Santa Cruse (США) [3, 8]:

1) МКАТ к синаптофизину (маркер нейроэндокринных клеток);

2) МКАТ к CD68 (маркер макрофагов);

3) МКАТ к CD23 (маркер дендритных клеток).

Материал для исследования фиксировали 10% нейтральным формалином в течение 24 ч, заливали в парафин, готовили срезы толщиной 4 мкм, которые наносили на высокоадгезивные стекла и высушивали при температуре 37 C^0 в течение 18 ч. Восстановление антигенной активности осуществлялось в цитратном буфере pH 6,0 в автоклаве при температуре 96C^0 в течение 20 мин с последующим остыванием в течение 90 мин. Для выявления иммуногистохимических реакций в работе применялась система визуализации LSAB-2. В качестве внутреннего контроля реакции служила неиммунизированная кроличья сыворотка. Результаты реакции оценивали с применением микроскопа МИКРОМЕД 3 ЛЮМ путем подсчета позитивно окрашенных клеток на 100 клеток в 10 полях зрения, выражая результаты в % и единицах в поле зрения.

5. Окраска гематоксилином и эозином с последующей морфометрией коркового и мозгового вещества надпочечников.

6. Морфометрический метод с использованием программы Микро-Анализ для измерения размеров люминесцирующих гранулярных клеток, толщины коркового и площади мозгового вещества надпочечников.

7. Результаты исследования обрабатывали статистически. Достоверность различия сравниваемых средних величин определяли на основании t-критерия Стьюдента, достоверными считали различия при $p < 0,01$.

Результаты исследования и их обсуждение. Обработка росто-весовых данных показала, что крысята, родившиеся от спленэктомированных самок, отставали в развитии от своих сверстников: наблюдалось снижение массы тела и роста на 10-15%. При этом было обнаружено, что абсолютная и относительная масса надпочечников у этих крыс в 1,5 раза ниже, чем у интактных животных.

При люминесцентной микроскопии в надпочечниках контрольных животных выявлялось свечение биогенных аминов в капсуле, корковом и мозговом веществе, а также в люминесцирующих клетках. На границе коркового и мозгового вещества располагались единичные люминесцирующие клетки. Параллельная постановка имунногистохимических реакций с моноклональными антителами к CD 23, схожесть структуры этих клеток с люминесцирующими дендритными клетками тимуса, а также данные литературы позволяют нам отнести их к антигенпрезентирующим клеткам.

Цитоспектрофлуориметрия показала, что во всех исследуемых структурах надпочечников интактных животных преобладает серотонин, меньшую интенсивность свечения имеют катехоламины, минимальную – гистамин. Наибольший уровень серотонина и гистамина выявлен в люминесцирующих клетках, катехоламинов - в мозговом веществе.

Удаление селезенки у самок значительно изменяет биоаминное обеспечение структур надпочечников у их потомства. Нами наблюдалось достоверное увеличение гистамина. Его содержание превышало норму в капсуле почти в 3 раза, в корковом веществе – в 1,8 раза, в мозговом – в 1,2 раза и в люминесцирующих клетках - в 2,2 раза ($p < 0,01$).

Количество этих клеток в поле зрения по сравнению с интактными крысами на срезах, окрашенных по методу Фалька, значительно увеличивается. Располагаются они в основном на границе коркового и мозгового вещества небольшими скоплениями по 4-6 клеток (рисунок 1).

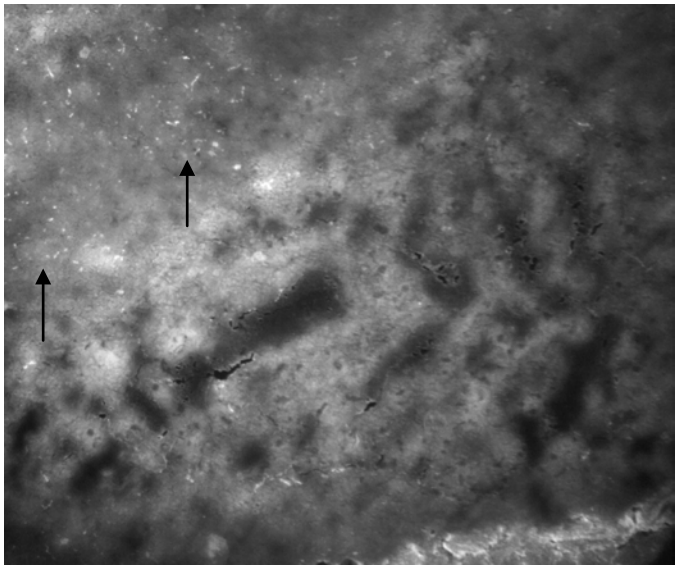

Рисунок 1- Надпочечники трехмесячных крысят, родившихся от спленэктомированных самок. Люминесцирующие гранулярные клетки на границе коркового и мозгового вещества. МИКРОМЕД 3 ЛЮМ. Метод Фалька. Ув. 100х

При окраске препаратов надпочечников гематоксилином и эозином у животных обеих групп хорошо визуализируется более светлое мозговое вещество, окруженное более темным корковым (рисунок 2).

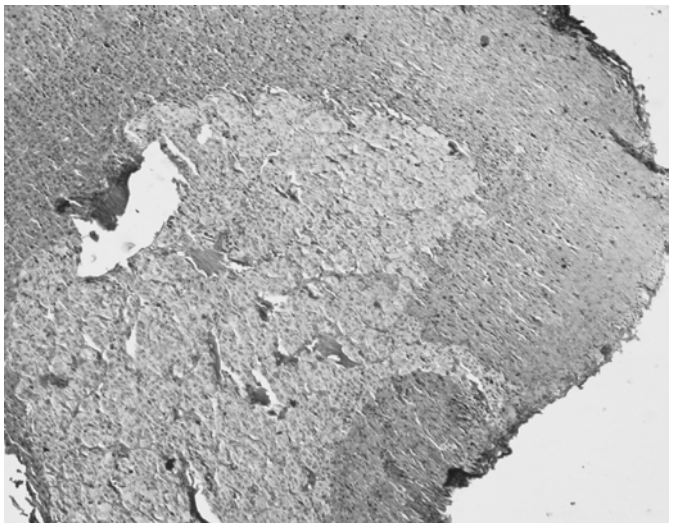

Рисунок 2 – Надпочечники. Интактные животные. Светлое мозговое вещество, окруженное более темным корковым. Окраска гематоксилином и эозином. МИКРОМЕД 3 ЛЮМ. Ув. 10х

Проведенная морфометрия показала, что площадь коркового и мозгового вещества у опытных крысят по сравнению с интактной группой животных достоверно снижается в 1,3 и в 1,6 раза соответственно ($p < 0,01$).

Иммуногистохимическое окрашивание препаратов надпочечников интактных крысят антителами к CD23 и к синаптофизину позволило зарегистрировать клетки нейроэктодермального и нейроэндокринного происхождения. У животных, родившихся от спленэктомированных самок, количество клеток, дающих положительную реакцию с CD23, достигает 13,2 ± 0,03 в поле зрения, с синаптофизином - 15,4 ± 0,24, что в 1,5 раза больше, чем у интактных крысят. При обработке срезов надпочечников антителами к CD68 выявляется 8,1 ± 0,44 клеток в поле зрения, дающие положительную реакцию, которые локализуются в основном в корковом веществе, тогда как у животных контрольной группы количество клеток составляет 17,3 ± 0,1 в поле зрения (таблица 1).

Обсуждение полученных данных. Таким образом, нами выявлено, что удаление у самок селезенки изменяет морфологию надпочечников у их потомства. Это выражается снижением их массы, уменьшением площади коркового и мозгового вещества, уменьшением количества макрофагов, а также достоверным увеличением количества дендритных клеток и клеток нейроэндокринного происхождения, которые причисляются к клеткам АПУД-серии.

Таблица 1

Экспрессия маркеров CD23, CD68 и синаптофизина надпочечников у интактных животных и крысят, родившихся от спленэктомированных самок

Маркеры	Интактные животные	Крысята, родившиеся от спленэктомированных самок
CD 23	8,8±0,02	13,2 ± 0,03**
CD 68	17,3 ± 0,1	8,1 ± 0,44*
синаптофизин	10,2±0,03	15,4 ± 0,24*

Примечание. *-P < 0,01;** -P< 0,001 при сравнении с интактными значениями.

Выявленные изменения отражают уровень функциональной активности надпочечников, а точнее указывают на развитие гипотрофии органа. По-нашему мнению, основной причиной таких изменений является дисфункция в системе надпочечники-гипофиз-тимус. Известно, что гистамин может активировать ось гипоталамус-гипофиз-надпочечники через рецепторы гипоталамуса и мозговое вещество надпочечников.

К тому же в предшествующих работах нашей лаборатории выявлено, что удаление селезенки у самок приводит к развитию акцидентальной инволюции тимуса у их потомства [2] и в конечном итоге к формированию врожденного иммунодефицита. Посредниками взаимодействия эндокринной и иммунной систем в этом случае являются дендритные клетки, макрофаги и клетки АПУД-серии, которые способны при их стимуляции секретировать те или иные иммунорегулирующие факторы [7].

ЛИТЕРАТУРА

1. Акцидентальная инволюция тимуса крыс на фоне развития аденокарциномы толстой кишки, индуцируемой 1,2-диметилгидразином на фоне удаления селезенки / Кострова О.Ю., Михайлова М.Н., Стручко Г.Ю. и др. // Вестник Чувашского университета. – 2012. -№3.- С.416-423.
2. Драндрова, Е.Г. Влияние иммунодефицитной беременности на противоопухолевый иммунитет потомства / Е.Г. Драндрова, Г.Ю. Стручко, М.Н. Михайлова // Журнал «Успехи современного естествознания».- 2013.- №9.- С. 84-86.
3. Иммуногистохимическая характеристика акцидентальной инволюции тимуса после спленэктомии / Москвичев Е.В., Меркулова Л.М., Стручко Г.Ю. и др. / Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова – 2012. – Т.7. - №2.- С. 40-43.
4. Каргина, М.В. Морфометрические показатели надпочечников белых крыс при содержании в условиях естественных и искусственных фоторежимов / М.В. Каргина, С.В

Котельникова, А.В. Котельников // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4; www.science-education.ru/110-9830.

5. Полина, Ю.В. Уровень кортизола и морфология надпочечников под воздействием низкоинтенсивного электромагнитного излучения и при стрессе / Ю.В. Полина, Е.Б. Родзаевская, Л.И. Наумова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2008. - №1 (19). – С. 127-130.
6. Стоменская И.С. Морфофункциональное состояние надпочечников в условиях экспериментального удаления селезенки / И.С. Стоменская // Автореф. дис… канд. мед. наук: 03.00.25. – Москва. - 2003.- 24 с.
7. Улитко М.В. Роль моноцитов-макрофагов в адаптивных реакциях кроветворной ткани при действии на организм экстремальных факторов / М.В. Улитко // Дис… канд. биол. наук: 03.00.13. –Екатеринбург. - 2008.- 183 с.
8. Dabbs D.J. Diagnostics immunohistochemistry / D. J. Dabbs // Edinburg: Churchill Livingstone.- 2002.- 673 p.

Сведения об авторах
КОСТРОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА – кандидат медицинских наук, доцент кафедры функциональной и лабораторной диагностики, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (evkbiz@yandex.ru).
МЕРКУЛОВА ЛАРИСА МИХАЙЛОВНА – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (merkulova192@mail.ru).
СТРУЧКО ГЛЕБ ЮРЬЕВИЧ – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой функциональной и лабораторной диагностики, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (glebstr@mail.ru).

УДК 53.083.32:612.741:616-056.3:616.74-02-092.9
© М.С. Митрофанов, А.М. Фархутдинов, А.Ю. Теплов, 2014

М.С.МИТРОФАНОВ, А.М.ФАРХУТДИНОВ, А.Ю.ТЕПЛОВ.

БЕЛКОВАЯ СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ ПО-РАЗНОМУ МЕНЯЕТ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОКРАЩЕНЕ РАЗЛИЧНЫХ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ МЫШИ IN VITRO НА ХОЛИНОМИМЕТИК И KCL.

Казанский государственный Медицинский Университет, Казань, Россия.

Резюме. *В работе исследовано влияние аллергической перестройки организма на сократительную функцию изолированных скелетных мышц (СМ) голени мыши. Показано, что при белковой сенсибилизации (БС) как «быстрая» (m. EDL), так и «медленная» (m.soleus) СМ изменяют свои сократительные свойства. Вектор этих изменений для мышц с различным фенотипом носит разнонаправленный характер. Сила сокращения, вызванного холиномиметиком карбахолином (КХ) у «медленной» мышцы, в отличии от «быстрой», повышается. Сила сокращения обеих мышц на KCl при сенсибилизации возрастает; однако у «медленной» мышцы гораздо сильнее, чем у «быстрой». Высказывается предположение, что изменения сократительной функции СМ обусловлены как изменениями холиноопосредованных процессов возбуждения мембраны мышечных волокон (МВ), так и изменениями в системе электромеханического сопряжения (ЭМС).*

Ключевые слова: *Скелетная мышца, сократительные свойства, белковая сенсибилизация.*

M. S. MITROFANOV, A. M. FARKHUTDINOV, A.Y.TEPLOV.

THE PROTEIN SENSITIZATION DIFFERENTLY CHANGES CONTRACTILITY'S CHARACTERISTICS OF VARIOUS SKELETAL MUSCLES OF THE MOUSE OF IN VITRO FOR HOLINOMIMETIK AND KCl.

Kazan state Medical University. Kazan. Russia.

Abstract. *In work influence of allergic reorganization of an organism on contractility function of the isolated skeletal muscles (SM) of a shin of a mouse is investigated. It is shown that at the protein sensitization (PS) as "fast" (m. EDL), and "slow" (m.soleus) of CM change the contractility properties. The vector of these changes for muscles with various phenotype has multidirectional character. Force of the reduction caused cholinomimetiky karbakholiny (KH) in a "slow" muscle in difference from "fast", increases. Force of reduction of both muscles on KCl at a sensitization increases; however at a "slow" muscle is much stronger, than at "fast". It is suggested that changes of the CM contractility function are caused as changes the cholinomediate of*

processes of excitement of a membrane of the muscle fibers (MF), and changes in system of electromechanical interface (EMS).

Keywords: *Skeletal muscle, contractility properties, protein sensitization.*

Хорошо известно, что аллергическая перестройка организма сопровождается изменением морфофункционального состояния скелетных мышц (СМ) теплокровных животных [2]. Белковая сенсибилизация (БС) является экспериментальной моделью, широко используемой в медико-биологических исследованиях в практике изучения аллергии. Показанная ранее вариабельность функции мышечной системы в этих условиях [11] является одним из ярких проявлений процессов адаптации. Широкий спектр механизмов, обеспечивающих развитие приспособительных процессов при аллергии, включает как изменение мембран МВ [1,11], так и калий зависимые процессы возбуждения сократительных структур [12]. И, если механизмы, в том числе и калий опосредованные, функциональной вариабельности гладкомышечных органов при аллергии изучены достаточно подробно, то вопросы пластичности СМ в вышеназванных условиях остаются совершенно не исследованными. Актуальность же данной проблемы определяется нераскрытыми путями компенсаторных изменений в работе двигательных мышц при обязательной вакцинации спортсменов перед соревнованиями. Изучение механизмов участия калий зависимых процессов в адаптации различных скелетных мышц к условиям аллергической перестройки позволит предположить новые варианты коррекции их функции, а так же наметить возможную стратегию медикаментозного воздействия на конкретные поперечнополосатые мышцы с учетом их волоконного состава.

Цель работы – изучить влияние белковой сенсибилизации на сократительный ответ, вызываемый гуморальными агентами – холиномиметиком карбахолином (КХ) хлоридом калия (KCl) у различных мышц голени мыши in vitro: «быстрой» (длинного разгибателя пальцев - m.EDL) и «медленной» (камбаловидной - m.soleus).

Материалы и методы: Эксперименты проводились на мышах, обоего пола, массой тела 17-22 г. Животные сенсибилизировались овальбумином (ОА) с гелем гидроокиси алюминия (2 мкг сухого вещества геля + 150 мкг ОА в 0,5 мл физиологического раствора) парентерально, дважды [3]. Вторая инъекция - через 14 дней после первой. В эксперимент животные забирались на пике сенсибилизации - на 7-10 день после второй сенсибилизирующей инъекции. Механомиографические исследования проводились на препарате изолированной мышцы в условиях изометрии, которая достигалась растяжением препарата мышцы в течение 20 минут с силой 0,5 г при постоянной перфузии раствором

типа Кребса. Сокращение регистрировалось с помощью датчика силы. Агонист (КХ) исследовался в концентрациях от $2x10^{-5}$М до $3x10^{-3}$М. KCl – в концентрациях от 50 до 250 ммоль/л. Сократительная функция анализировалась по силе и скорости сокращения мышцы на КХ и KCl в субмаксимальной и максимальной концентрациях.

Сокращение изолированной СМ на повышение концентрации ионов K^+ является удобным «тестом» для изучения процессов ЭМС [9], а при сравнении с сократительным ответом на КХ позволяет отделять роль холиноопосредованных процессов в механизмах возбуждения мембраны МВ. Это можно определить количественно - отношением максимальной силы, способной развивать мышцей при сокращении на КХ к максимальной силе, развиваемой мышцей при сокращении на KCl (P_{KXmax}/P_{KClmax}).

Результаты. Показано, что КХ в субмаксимальной концентрации ($7x10^{-4}$М) вызывал сократительный ответ m.EDL несенсибилизированной мыши с силой 76,6±6,1 мг и скоростью 14,3± 1,6 мг/сек. При БС сила сокращения «быстрой» мышцы уменьшалась до 61,9±12,2 мг, скорость при этом практически не менялась – 13,6±4,1 мг/сек. Сокращение m.EDL мышцы несенсибилизированной мыши на максимальную концентрацию КХ ($4x10^{-3}$М) имела скорость - 11,15±1,97 мг/сек. При БС этот показатель сокращения «быстрой» мышцы снижался - до 4,62±1,68 мг/сек ($p<0,05$).

У камбаловидной мышцы несенсибилизированной мыши КХ в субмаксимальной концентрации ($5x10^{-4}$М) вызывал сокращение силой 237,8±20,6 мг и скоростью 13,1±1,0 мг/сек. БС приводила к увеличению силы - 353,2±23,1 мг ($p<0,01$) и скорости – 16,6±1,5 мг/сек сокращения медленной мышцы. Максимальная концентрация КХ ($2x10^{-3}$М) вызывала сокращение «медленной» мышцы несенсибилизированной мыши со скоростью 24,64±3,65 мг/сек. При БС этот показатель «медленной» мышцы снижался - до 13,44±2,43 мг/сек ($p<0,05$).

Сила сократительных ответов m.EDL на максимальные концентрации агониста ($4x10^{-3}$М) и KCl (250 ммоль/л) в контроле имела следующие значения: 103,83 + 15,70 мг и 136,69 + 6,73 мг (P_{KXmax}/P_{KClmax} - 75,9%) при БС становилась соответственно 52,13 + 14,66 мг ($p<0,05$) и 142,72 + 23,83 мг (P_{KXmax}/P_{KClmax} - 36,5%), т.е. показатель P_{KXmax}/P_{KClmax} – при БС снизился до 48,1% от контроля.

Для камбаловидной мышцы сила сократительных ответов на агонист в максимальной концентрации ($2x10^{-3}$М) и KCl (150 ммоль/л), которая в контроле имела значения: 322,32 + 30,18 мг и 643,23 + 69,59 мг (P_{KXmax}/P_{KClmax} - 50,1%) при БС изменялась соответственно до 475,14 + 52,66 мг ($p<0,05$) и 1470,49 + 186,05 мг ($p<0,01$) (P_{KXmax}/P_{KClmax} - 32,3%), т.е. показатель P_{KXmax}/P_{KClmax} при БС снизился до 64,5% от контроля.

Обсуждение. Анализ результатов указывает, что сокращения на КХ и KCl «быстрых» и «медленных» мышц голени мыши существенно различаются друг от друга. Обнаруженная функциональная вариабельность имеет морфологическую основу. Разница в силе сокращения на КХ напрямую связана с составом волокон. Камбаловидная мышца мыши содержит 50-60% «медленных» волокон, а m.EDL на 97-100% состоит из «быстрых» [8]. Размеры концевой пластинки у МВ «медленной» мышцы (m.soleus) в 3 раза протяженнее, чем у МВ «быстрой» (m.EDL) [7]. Соответственно, большая сила сокращения камбаловидной мышцы на КХ является следствием большей ее чувствительности к холиномиметику и обусловлена большим числом холинорецепторов (ХР) в области синапса.

Функциональные различия изучаемых СМ подтверждаются и их сокращениями на KCl, что согласуется с данными Dulhunty A.F.[6] и Lorcovich H.[10]. Перечисленные авторы, работая на мышцах голени мыши подтвердили высказанное еще Жуковым Е.К.[4] и Наследовым Г.А.[5] предположение, что калиевая контрактура, характеризуя систему ЭМС, у каждого типа МВ имеет свои особенности.

БС изменяет сократительные свойства СМ мыши. По данным литературы, изменения, возникающие в МВ при сенсибилизации, затрагивают поверхностную мембрану.[1,11], механизмы ЭМС либо систему сократительных белков [2]. Нами показано изменение как силы так и скорости сокращения обеих мышц на КХ. Разнонаправленность вектора динамики силы у «быстрых» и «медленных» мышц свидетельствует, что регистрируемые у них при БС функциональные различия затрагивают, в первую очередь, холиноопосредованные процессы возбуждения мембраны МВ. Угнетение скорости, наблюдаемая у обеих мышц указывает на участие в процессах адаптации в условиях БС системы ЭМС и Ca^{2+} зависимых механизмов сокращения СМ.

Использование в анализе P_{KXmax}/P_{KClmax} подтверждает способность БС по-разному изменять свойства мышц с различным фенотипом. В обоих случаях этот показатель снижается, однако, для «быстрой» мышцы более выражено (до 48,1% от исходной) чем для «медленной» (до 64,5%). Очевидно, что оба факта: и разнонаправленное влияние БС на силу КХ-вызванного сокращения у «медленной» и «быстрой» мышц, и способность изменять силу калиевой контрактуры есть проявление механизмов адаптации, определяющих пластичность СМ при БС.

Заключение. В работе продемонстрирована комплексная оценка сократительной функции на ряд инициаторов сокращения в различных концентрациях, что позволяет проводить объективный анализ состояния контрактильного аппарата мышцы in vitro. Изучение карбахолинового сокращения показало качественные различия в механизмах

влияния БС на холиноопосредованные процессы возбуждения «быстрых» и «медленных» мышц. Включение в анализ калиевой контрактуры позволило предположить, что в ходе аллергической перестройки в адаптивных процессах участвуют и иные этапы сокращения СМ. Количественная оценка показателей сокращения выявляет различия в механизмах адаптации «быстрых» и «медленных» мышц мыши на БС. В этом участвуют как ХР постсинаптической мембраны МВ, так и калий зависимые механизмы регуляции и обеспечении сократительной функции. Определение роли калий опосредованных процессов в адаптации скелетных мышц при аллергии предоставит возможность определить пути коррекции их функции и позволит наметить стратегию медикаментозной терапии с учетом волоконного состава конкретной двигательной мышцы. Более детальное изучение различных этапов сокращения СМ в механизмах этих изменений требует проведения дальнейших исследований.

Вывод: Белковая сенсибилизация изменяет функциональные свойства поперечнополосатых мышц мыши, затрагивая как холиноопосредованные процессы возбуждения мембраны МВ, так и механизмы ЭМС и в характере этих изменений у «быстрых» и «медленных» мышц имеются существенные различия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адо А.Д., Стомахина Н.В., Тулуевская Л.М., Федосеева В.Н. Белковые спектры и фосфолипидный состав мембран, обогащенных холинорецепторами из скелетных мышц крыс в условиях сенсибилизации. Бюл.эксперим.биол.медицины 1984; Т.99; 7:.84-86.
2. Гущин И.С. Анафилаксия гладкой и сердечной мускулатуры. М.: Медицина; 1973; 175 с.
3. Гущин И.С., Зебрева А.И., Богуш Н.Л. и др. Экспериментальная модель для разработки и оценки способов контроля немедленной аллергии. Патол. физиол. и эксперимент. Терапия 1986; 4: 18-23.
4. Жуков Е.К. Очерки по нервно-мышечной физиологии. Л: Наука; 1969;.288 с.
5. Наследов Г.А. Тоническая мышечная система позвоночных. Л: Наука; 1981;-187 с.
6. Dulhunty A.F. Slow potassium contractures in mouse limb muscles. J.Physiol. 1981; 314: 91-105.
7. Fahim M.A., Holley J.A., Robbins N. Topographic comparison of neuromuscular junctions in mouse slow and fast twitch muscles. Neuroscience 1984; Sep; 13(1): 227-35.
8. Florendo J.A., Reger J.F., Law P.K. Electrophysiologic differences between mouse extensor digitorum longus and soleus. Exp Neurol. 1983; Nov; 82(2): 404-12.

9. Lawler J.M., Hu Z., Barnes W.S. Effect of reactive oxygen species on K+- contractures in the rat diaphragm. J. Appl. Physiol. 1998; V.84;-3: .948-953.
10. Lorcovich H Potassium contractures in mouse limb muscles. J. Physiol. 1983; 343: .569-576.
11. Teplov, A.Y., Grishin, S.N., Mukhamedyarov, M.A., Ziganshin, A.U., Zefirov, A.L. and Palotas, A. Ovalbumin-induced sensitization affects non-quantal acetylcholine release from motor nerve terminals and alters contractility of skeletal muscles in mice. Experimental Physiology. 2009, 94 (2), 264-268.
12. Yuan P, Leonetti MD, Hsiung Y, MacKinnon R. Open Structure of the Ca2+ Gating Ring in the High-Conductance Ca2+-Activated K+ Channel. Nature, 2011; 481(7379): 94–97.

Сведения об авторах:
Митрофанов Михаил Сергеевич, ассистент кафедры анатомии ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Росздрава», г. Казань
Фархутдинов Альберт Мансурович, к.м.н., старший преподаватель кафедры общей патологии ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Росздрава», г.Казань; E-mail: a.fakhutdinov@gmail.com
Теплов Александр Юрьевич, д.б.н., доцент кафедры патофизиологии ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Росздрава», г. Казань, контактный телефон: E-mail. AlikTeplov@mail.ru

УДК 616.344-006.8-033.2:611.36:616.341-007.272-089-072.1
© В.С. Пантелеев, Р.Р. Абдеев, М.П. Погорелова, 2014

В.С. ПАНТЕЛЕЕВ, Р.Р. АБДЕЕВ, М.П. ПОГОРЕЛОВА

КАРЦИНОИД ПОДВЗДОШНОЙ КИШКИ С МЕТАСТАЗАМИ В ПЕЧЕНЬ, ОСЛОЖНЕННЫЙ ЧАСТИЧНОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ И ОПУХОЛЕВЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

ГБУЗ Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, г. Уфа
Башкирский государственный медицинский университет

Резюме. *В статье представлен редкий случай из практики диагностики и лечения карциноида подвздошной кишки с метастазами в печень, осложненного частичной тонкокишечной непроходимостью и опухолевым кровотечением у пациента 56 лет. С целью купирования кишечной непроходимости и в качестве предоперационной подготовки больному был установлен эндоскопическим способом самораскрывающийся стент в терминальный отдел подвздошной кишки.*

Ключевые слова: *карциноид, подвздошная кишка, тонкокишечная непроходимость, опухолевое кровотечение, стент*

V.S. PANTELEEV, R.R. ABDEEV, M.P. POGORELOVA

CARCINOID OF THE ILEUM WITH METASTASES TO THE LIVER, COMPLICATED PARTIAL SMALL BOWEL OBSTRUCTION AND TUMOR BLEEDING

State Budgetary Institution of Healthcare G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital, Ufa
Bashkir State Medical University

Abstract. *The article presents a rare case report diagnosis and treatment of carcinoid ileum liver metastases, complicated partial small bowel obstruction and tumor bleeding in a patient 56 years. In order to relieve intestinal obstruction and as a preoperative preparation of the patient was established by endoscopic method of self-expanding stent in the terminal ileum.*

Keywords: *carcinoid, the ileum, small bowel obstruction, tumor bleeding, stent*

Опухоли тонкой кишки встречаются относительно редко, на долю которых приходится 1-2% всех опухолей желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Карциноид тонкой кишки наблюдается в 30% всех карциноидов ЖКТ, наиболее частая локализация его находится в терминальном отделе подвздошной кишки. Клиническое течение до появления карциноидного синдрома ничего характерного не имеет. Небольшие опухоли, не влияющие на просвет кишки, очень долго ничем себя не проявляют, а потому обнаруживаются случайно или при появлении метастазов и карциноидного синдрома. Однако карциноиды

могут вызывать осложнения, свойственные другим злокачественным опухолям: непроходимость кишечника (инвагинация, заворот, спаечная), кровотечение, прободение в брюшную полость.

Случай, который мы хотим описать, примечателен не только тем, что выявленная нами патология с ее осложнениями оказалось очень редкой, но и тем, что впервые в нашей практике нам удалось удачно разрешить непроходимость при помощи эндоскопического установления самораскрывающегося стента в терминальный отдел подвздошной кишки.

Больной А., 56 лет, поступил в отделение абдоминальной хирургии Республиканской клинической больницы (РКБ) им. Г.Г. Куватова, г. Уфа 02.09.14г. в экстренном порядке с клиникой острой кишечной непроходимости и кишечного кровотечения. При осмотре пациента выявлено умеренное вздутие живота во всех отделах, а при его пальпации в правой подвздошной области отмечалась болезненность, и едва пальпируемое небольшое опухолевидное образование без четких границ. Исследуя прямую кишку, было отмечено, что в ней имеются следы алой крови, при том, что патологии в самой кишке не выявлено. Сразу была заподозрена опухоль толстой кишки, осложненная кишечной непроходимостью и распадом с кровотечением. На обзорной рентгенограмме органов брюшной полости кроме умеренно раздутых петель тонкой и толстой кишок других патологических рентгенологических признаков отмечено не было. С учетом того, что в течение последних 3-х суток пациент не принимал пищу и самостоятельно делал очистительные клизмы, решено было провести колоноскопию в экстренном порядке. Во время исследования патологический образований со стороны слизистой оболочки толстой кишки выявлено не было, но отмечалось поступление кровяных сгустков из устья подвздошной кишки, что и заставило решиться на осмотр терминального отдела подвздошной кишки, где была найдена экзофитная внутрипросветная опухоль, циркулярно-суживающая просвет кишки до 6 мм. В эндоскопической манипуляционной сразу же был собран консилиум решением, которого было апробировать возможность установки самораскрывающегося стента с целью купирования кишечной непроходимости. Для этого, под рентгеновским контролем дистальнее опухоли был установлен проводник по ходу, которого произведена попытка проведения стента ENDO-FLEX, но, к сожалению, после раскрытия произошла его миграция выше опухоли. На горьком опыте первой выполнена вторая попытка проведения другого подобного стента ENDO-FLEX, оказавшейся более удачной, в результате которой стент раскрылся, зафиксировался, и началось поступление жидких каловых масс.

Больной был помещен в палату интенсивной терапии, где начата предоперационная подготовка. На следующий день (03.09.14г) во время утреннего обхода пациент отмечал

значительное улучшение общего состояния с уменьшением болей в животе и прекращением диспептических явлений. Однако дежурным врачом было отмечено, что за истекшие сутки у больного дважды отмечалось поступление с кишечными массами алой крови и нестабильность гемодинамики, что заставило прибегнуть к переливанию компонентов крови. Посовещавшись коллегиально, было принято решение об оперативном лечении в срочном порядке – лапаротомии с резекцией кишки несущей опухоль, основанием для которой служил эпизод рецидива кишечного кровотечения.

Под интубационным наркозом выполнена срединная лапаротомия, ревизия: в обеих долях печени определяются множественные метастатические образования различных размеров, экспресс - гистологическое исследование которых установило, что это метастазы карциноида; на расстоянии 6,0 см от баугиневой заслонки пальпируется плотное опухолевидное образование размерами 3,0х4,0 см (первичная опухоль) и установленный ранее стент; другой патологии не выявлено. Выполнена циторедуктивная резекция подвздошной кишки с наложением илеоасцендоанастомоза бок-в-бок двухрядными швами. Операция закончена дренированием брюшной полости.

Гистологическое заключение удаленного макропрепарата - злокачественный карциноид с прорастанием всех слоев подвздошной кишки. Ближайший послеоперационный период протекал без особенностей, дренажи постепенно были удалены, моторика кишечника восстановилась полностью, рана зажила первичным натяжением. Больной был выписан с рекомендацией консультации в онкологическом диспансере на предмет возможной химиотерапии метастазов печени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нейроэндокринные опухоли: руководство для врачей. Перевод с англ. / под ред. M.Caplin, L.Kvols. – М.: Практическая медицина, 2010, 224 с.
2. И.Е. Хатьков, [и др.] Первый опыт колоректального стентирования // Эндоскопическая хирургия. 2009 №6 С.17-22.
3. Н.А. Яицкий, В.М. Серов Опухоли кишечника / Издательство: АНТ-М, СПБ, 1995, 376с.

Сведения об авторах:
Владимир Сергеевич Пантелеев, доктор медицинских наук, заведующий отделением лазерной хирургии ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова; доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО БГМУ; 450005 г. Уфа, ул. Достоевского 132, т. 8-917-75-367-86; e-mail: w.s.panteleev@mail.ru
Рустем Раисович Абдеев, кандидат медицинских наук, заведующий отделением абдоминальной хирургии ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова; 450005 г. Уфа, ул. Достоевского 132, т. 8-917-34-247-25;
Мария Павловна Погорелова, врач-эндоскопист ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова; 450005 г. Уфа, ул. Достоевского 132;

УДК 616.36-022:576.895.121.56:616.36-002.951.21-089.87
© В.С. Пантелеев, 2014

В.С. ПАНТЕЛЕЕВ

К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ЛИКВИДАЦИИ ОСТАТОЧНОЙ ПОЛОСТИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ

ГБУЗ Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, г. Уфа

Башкирский государственный медицинский университет

Резюме. *В статье отражено мнение автора, основанное на личном опыте хирургического лечения больных с эхинококкозом, и заключающееся в нецелесообразности ликвидации остаточных полостей печени после эхинококкэктомий.*

Ключевые слова: *эхинококкоз, остаточная полость печени*

V.S. PANTELEEV

THE QUESTION OF FEASIBILITY ELIMINATION OF THE RESIDUAL CAVITY OF THE LIVER AFTER ECHINOCOCCECTOMY

State Budgetary Institution of Healthcare G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital, Ufa

Bashkir State Medical University

Abstract. *The article reflects the author's opinion, based on personal experience of surgical treatment of patients with echinococcosis, and consists in the elimination of residual cavities inappropriate liver after echinococcectomy.*

Keywords: *echinococcosis, the residual cavity of the liver*

Прежде всего, хотелось бы остановиться на терминологии, поскольку некоторые авторы не корректно трактуют название операции, при оперативных вмешательствах по поводу эхинококкоза печени называя его эхинококкотомией, а не как общепринято эхинококкэктомией. Эктомия по их мнению возможна только при идеальном удалении паразитарной кисты вместе с фиброзной капсулой, однако это не совсем так. Если коснуться строения эхинококковой кисты, то принято считать, что фиброзная капсула является наружным ее слоем, а внутренний слой – это хитиновая оболочка, продуцирующая прозрачную жидкость в которой плавают различной величины сколексы. На самом же деле фиброзная капсула не имеет никакого отношения к паразиту, напротив – это соединительнотканная оболочка «выстроенная» макроорганизмом вокруг эхинококка (хитиновой оболочки) с целью защиты от него. Поэтому во время выполнения закрытой эхинококкэктомии производится действительно томия, но только фиброзной капсулы которая, как уже было отмечено не имеет никакого отношения к паразиту для того, чтобы

обнажить хитиновую оболочку вместе с жидкостью и сколексами, которые удаляются полностью, т.е. выполняется эктомия (полное удаление паразитарной кисты).

После удаления паразитарной кисты, основного этапа операции, перед оперирующим хирургом возникают две немаловажные задачи и обе они касаются остаточной полости: *первая* – как и чем эффективнее обработать внутреннюю поверхность фиброзной капсулы с целью уничтожения возможно оставшихся там сколексов, что позволит избежать рецидива заболевания; *вторая* – каким образом ликвидировать эту самую остаточную полость? Решение первой задачи с использованием, какого либо из множества предложенных способов и методов является обязательным и бесспорным, а вот выполнять ли вторую (ликвидация остаточной полости) остается под вопросом. Казалось бы, вполне логично, что остаточной полости (пустого пространства в паренхиматозном органе) после эхинококкэктомии оставаться не должно и большинство хирургов стараются ее ликвидировать с использованием различных методов (капитонаж; тампонирование прядью большого сальника; заполнение «аллоплантом»; локальная иммуностимуляция мононуклеарными клетками паренхимы печени с целью ускорения облитерации остаточной полости и др.). Но дело в том, что как бы тщательно не пытался хирург ликвидировать остаточную полость одним из методов, практически всегда остаются, а чаще и не одна, «маленькие остаточные полости» вместо одной большой, да еще и в замкнутом пространстве. А это уже в свою очередь создает большой риск нагноения этих «ликвидированных» полостей печени, что приведет к повторной операции, в лучшем случае минимальноинвазивной – пункция и дренирование гнойника под контролем ультразвука, а в худшем к широкой ре/лапаротомии. Чаще всего гнойные осложнения со стороны «ликвидированных» полостей возникают уже после выписки пациента в отдаленном послеоперационном периоде, и определить их можно в основном только по клинической картине (боли в правом подреберье с высокой температурой тела) с учетом анамнеза. Все больные, оперированные по поводу эхинококкоза – это пациенты, подлежащие диспансерному наблюдению и в первую очередь при помощи УЗИ печени, обычно один раз в полгода. Так вот, замечено, что после эхинококкэктомий, закончившихся ликвидацией остаточных полостей, врачу-исследователю нередко бывает довольно трудно определить, то ли в органе имеется остаточная полость/и с нагноением, а толи возник рецидив заболевания. Не вносит в таких случаях большой ясности и проведение компьютерной томографии (КТ), заключением которой в большинстве случаев является рецидив эхинококкоза печени с вопросительным знаком. Как показывает личный опыт положительные результаты иммуноферментного анализа (ИФА) далеко не всегда совпадают с результатами операций,

следовательно, опираться на них при проведении дифференциальной диагностики нужно косвенно, т.е. только в совокупности с данными других исследований. Не получив убедительной информации от проведенных исследователей перед хирургами возникает большой риторический вопрос – что же делать с такими пациентами? Конечно, можно подождать, скажем, 5-6 месяцев, если нет явной клиники абсцесса печени, а за это время провести химиотерапию антипаразитарными препаратами, в эффективности которых я лично сильно сомневаюсь, и повторить выше перечисленные исследования. Но как показывает опыт и спустя это время результаты исследований могут быть весьма не убедительными, и вот тогда уже коллегиально приходится принимать решение в пользу повторной операции, дабы не пропустить рецидив заболевания с его возможными осложнениями. Каково же будет разочарование, если во время операции эхинококковой кисты не окажется, а вместо нее выявиться остаточная полость печени. Разумеется, никакой тактической ошибки в таком случае не будет, ведь эхинококкоз – это заболевание, лечение которого возможно только оперативным путем по абсолютным показаниям, а то, что лапаротомия окажется по сути пробной то это результат несовершенной диагностики, возможности которой на сегодня, к сожалению ограничены. Если выявленная остаточная полость будет с нагноением, тогда у хирурга будет какое-то оправдание перед собой и операция будет перенаправлена с запланированной эхинококкэктомии на санацию гнойника печени. При наблюдении (с помощью УЗИ) за пациентами, у которых оперативные вмешательства заканчивались лишь только эхинококкэктомией и широкой перицистэктомией осложнений со стороны, оставшейся не тронутой остаточной полости, не наблюдалось, а ее размеры с течением времени постепенно уменьшались.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альперович Б.И. [и др.] Хирургические вмешательства при эхинококкозе и пути профилактики рецидивов // Анналы хирургической гепатологии. 2005. Т. 10, № 2. С. 98.
2. Бондаревский И.Я., В.Н. Бордуновский Лазерное излучение при хирургическом лечении очаговых образований печени // Актуальные проблемы хирургической гепатологии: тез. ежегод. междунар. конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ. Уфа, 2010. С. 259–260.
3. Вахидов А.В., Абдурахманов Б.А., Ильхамов Ф.А. Чрескожно-чреспеченочное дренирование остаточных полостей после эхинококкэктомии под контролем компьютерного томографа // Новые технологии в хирургической гепатологии: сб. ст. третьей конф. хирургов-гепатологов. СПб., 1995. С. 224–227.

4. Гайбатов С.П., Гайбатов Р.С. Ликвидация остаточных полостей при множественном эхинококкозе печени // Хирургия. 1999. № 1. С. 29–31.
5. Журавлев В.А. Гидатидный эхинококкоз печени. Вопросы хирургического лечения // Хирургия. 2004. № 4. С. 51–54.
6. Остаточная фиброзная полость, как причина выполнения реконструктивных операций после эхинококкэктомий печени / Г.В. Павлюк, Л.Г. Андон, М.И. Дану, В.И. Череш // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2011. Т. 6, № 2. С. 111–112.
7. Четвериков, С.Г. Проблема остаточной полости в хирургическом лечении эхинококкоза печени / С.Г. Четвериков // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2005. № 1. С. 74.
8. Эхинококкоз печени / М.А. Нартайлаков, В.В. Плечев, Д.Р. Мушарапов, Г.И. Лукманова. – Уфа, 2006 - 104 с.

Сведения об авторах:
Владимир Сергеевич Пантелеев, доктор медицинских наук, заведующий отделением лазерной хирургии ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова; доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО БГМУ; 450005 г. Уфа, ул. Достоевского 132, т. 8-917-75-367-86; e-mail: w.s.panteleev@mail.ru

СВЕДЕНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Редакция журнала руководствуется положениями "Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы".

Статья должна быть представлена в редакцию (на адрес электронной почты: vestnikbgmu@gmail.com) в электронном виде в документе winword любой версии.

Оригинальные статьи должны быть построены по традиционному принципу для мировой научной периодики и структурированы по плану: актуальность, цель работы, материалы и методы, результаты и обсуждение, завершаться выводами.

Титульная страница должна содержать: УДК статьи, инициалы и фамилию автора (авторов), название статьи. Название организации представившей статью для публикации на русском и английском языках. Дополнительно отдельно необходимо представить фамилию, имя, отчество (полностью) авторов, с указанием должности, ученой степени, звания, места работы и адреса организации. Обязательно необходимо указать автора (фамилия, имя, отчество) ответственного за контакты с редакцией, его телефон и адрес электронной почты.

Краткое резюме на русском языке отражающее основную цель исследования и его результат, ключевые слова (не более пяти)

На английском языке: название статьи, инициалы и фамилии авторов, название организации, резюме и ключевые слова.

Текст статьи, напечатанным шрифтом Times New Roman, 12 кеглем, через 1,5 интервала, поля 2,0 без переноса. Рекомендуемый объем статьи, включая таблицы, рисунки, литературу и аннотацию до 15 страниц формата А4. Все страницы должны быть пронумерованы.

Текст статьи, все приведенные цитаты должны быть автором тщательно выверены, проверены по первоисточникам. Цитируемая литература приводится в конце статьи на отдельном листе. Список литературы печатается в алфавитном порядке, сначала - русские, затем зарубежные авторы, согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008. В тексте ссылки даются в квадратных скобках (если ссылка на несколько источников - то через запятую без пробелов) в соответствии с номером в списке литературы.

Следует использовать только общепринятые сокращения. Не следует применять сокращения в названии статьи. Полный термин, вместо которого вводится сокращение, следует расшифровать при первом упоминании его в тексте. Не требуется расшифровки стандартных единиц измерения и символов.

Таблицы должны иметь порядковый номер расположенный в правом верхнем углу, название таблицы. Рекомендуется представлять наглядные, компактные таблицы. Все числа в таблицах должны быть выверены и соответствовать числам в статье.

При использовании результатов статистического анализа данных обязательным условием является указанием использованного программного пакета и его версии, названий статистических методов, приведение описательных методов статистики и точных уровней значимости при проверке статистических гипотез. Для основных результатов исследования рекомендуется рассчитывать доверительные интервалы.

Единицы измерения физических величин должны представляться в единицах Международной метрической системы единиц- СИ.

Рисунки и диаграммы должны представляться отдельными графическими файлами в форматах bmp, jpg, tiff с указанием названия рисунка/диаграммы, его порядковым номером с разрешением не менее 300 dpi. В статье необходимо указывать место положения рисунка/диаграммы.

Все статьи, поступающие в редакцию проходят многоступенчатое рецензирование, замечания рецензентов направляются автору без указания имен рецензентов. После получения рецензий и ответов автора редколлегия принимает решение о публикации статьи.

Редакция оставляет за собой право отклонить статью без указания причин. Очередность публикаций устанавливается в соответствии с редакционным планом издания журнала.

Редакция оставляет за собой право сокращать, редактировать материалы статьи независимо от их объема, включая изменения названия статей, терминов и определений. Небольшие исправления стилистического, номенклатурного или формального характера вносятся в статью без согласования с автором. Если статья перерабатывалась автором в процессе подготовки к публикации, датой поступления считается день поступления окончательного текста.

Публикация статей в журнале бесплатная.

Направление в редакцию статей, которые уже посланы в другие журналы или напечатаны в них, не допускается.

Номера выходят по мере накопления статей, планируемая частота выхода - 6 номеров в год.