



ДЕНЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВОЛГГМУ – 2017

Сборник материалов



Волгоград, 2018

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

ДЕНЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВОЛГГМУ – 2017

Сборник материалов

Под общей редакцией
д-ра мед. наук, профессора Н. В. Роговой

УДК 615.014(083)
ББК 52.8я43
Д 34

Составители

зам. декана фармацевтического факультета *Е. А. Клочкова*,
специалист по УМР, к и. н. *И. В. Максимова*

Д 34 **День** фармацевтического факультета ВолгГМУ – 2017: сборник материалов [Текст] / Сост.: Е. А. Клочкова, И. В. Максимова; под общ. ред. Н. В. Роговой. – Волгоград: Издательство ВолгГМУ, 2018. – 180 с.

ISBN 978-5-9652-0505-9

Сборник материалов подготовлен по итогам проведения празднования Дня фармацевтического факультета, которое состоялось 15 марта 2017 г. В сборник вошли материалы всех мероприятий факультетской фармацевтической олимпиады: предметной олимпиады, литературного ринга, конкурса научных работ, творческих конкурсов «Гимн фармацевтического факультета», «Один день из жизни провизора», «Лучший санитарный бюллетень по профилактике респираторных заболеваний», а также впечатления участников проведенных мероприятий и студентов фармацевтического факультета.

УДК 615.014(083)
ББК 52.8я43

ISBN 978-5-9652-0505-9

© Волгоградский государственный
медицинский университет, 2018
© Издательство ВолгГМУ, 2018

*Медицина есть царица наук,
ибо здоровье безусловно необходимо
для всего великого и прекрасного на земле.*

Ф. П. Гааз (1780–1853),
московский врач, филантроп

НАШ 22-Й ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ!



Ровно 22 года назад, 15 марта 1995 г., в стенах Волгоградского государственного медицинского университета приказом ректора был открыт фармацевтический факультет. Это особый день, день нашего рождения. Конечно, по сравнению с многолетней историей самого вуза, более 80 лет стоящего на страже здоровья, наш факультет молодой «юноша», ровесник нынешних выпускников, полный радужных надежд

и открывающихся перспектив. Основатель нашего факультета – Заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач РФ, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор Владимир Иванович Петров, который на протяжении многих лет оказывает всестороннее содействие развитию факультета. Так 1 июня 2016 г. при его поддержке был открыт по улице Пугачевской Межкафедральный центр отработки практических навыков и научно-исследовательской работы



фармацевтического факультета (МЦПН и НИР – Фармация). Это стало одним из важных событий в жизни факультета. Студенты получили возможность отрабатывать профильные для специальности практические навыки в условиях, приближенных к реальной фармацевтической деятельности.

За прошедшие годы, наполненные совместным трудом, интересными встречами, открытиями и впечатлениями, мы многое сумели сделать, многому научились. В день рождения факультета мы всегда с благодарностью вспоминаем первого декана – заведующего кафедрой химии, доктора химических наук, профессора Анатолия Кузьмича Брея, который «заложил фундамент» нашего храма фар-



мацевтической науки. Бесспорно, главная заслуга факультета за пройденные годы – подготовка высококвалифицированных кадров для развития отечественной фармации. Одновременно, окинув взглядом пройденный путь, понимаешь, как много еще предстоит совершить, сколь многое зависит от нас в поддержании высокой репутации фармацевтического образования и славного имени родного университета.



Декан фармацевтического факультета, доктор медицинских наук, профессор Наталия Вячеславовна Рогова в 2015 г. предложила ежегодно 15 марта в ВолгГМУ праздновать День фармацевтического факультета. Наталия Вячеславовна по праву может считаться идейным вдохновителем праздника, ее несомненная заслуга в разработке тематики творческих заданий и конкурсов, отвечающих главной цели – показать, что мы большая творческая семья, сила которой заключается в единстве. Мудр многонациональный русский народ, как тут не вспомнишь его пословицы: «Доброе братство дороже всякого богатства», «В единении – сила», «Волос дает крепость веревке, хотя сам очень тонок» и многие другие.

Надеемся, что этот день станет не просто праздничным событием, но и нашей общей традицией. Празднование Дня фармацевтического факультета – торжественное и многоплановое мероприятие, являющееся кульминационным моментом, в ходе которого каждый год определяется лучший курс факультета. С самого начала учебного года студенты всех курсов фармацевтического факультета включаются в соревнование, состоящее из нескольких этапов: учебные олимпиады по дисциплинам; конкурс научных работ; конкурс профессионального мастерства; литературно-поэтический ринг и

творческий конкурс. В ходе этого соревнования каждый курс показывает все свои самые лучшие стороны, свой интеллектуальный потенциал и научные возможности. Каждый год День фармацевтического факультета открывает новых талантливых юных ученых, поэтов, музыкантов, а главное позволяет нам всем лучше узнать друг друга и стать настоящей дружной фармацевтической семьей единомышленников.

Отдельную благодарность хочется выразить всем сотрудникам деканата фармацевтического факультета и профессорско-преподавательскому составу университета, без деятельного участия и чуткого руководства которых наш праздник мог и не состояться. А теперь позвольте рассказать Вам, как это было...

15 МАРТА 2017 г.



10 утра. Торжественное открытие мероприятия. В актовом зале университета собрались все те, кто уже успел стать частью небольшого, но талантливого и жизнерадостного коллектива. Ведущими праздника выступили студентка 5 курса Алина Кирпичева и студент 2 курса Иван Усачёв, а также студенты 4 курса Владлен и Валерия Клочковы. Они в течение всего дня вели нас по праздничным событиям, посвящали во все тонкости подготовки мероприятий.

Торжественный день начался со слов поздравления декана

факультета, доктора медицинских наук, профессора Наталии Вячеславовны Роговой, обращенных ко всем присутствующим как к единой семье, объединенной общностью целей и интересов. Наталия Вячеславовна твердо уверена, что фармацевтический факультет способный «юноша»: ему всего 22 года, что не так много, тем более на фоне 82-летней истории «alma mater». Прекрасная пора, период расцвета и кипучей деятельности. Перед факультетом, его студентами и выпускниками открыты все дороги, главное не упускать предлагаемые возможности...



«Сегодня мы отмечаем День рождения. Ровно 22 года назад в стенах университета родился фармацевтический факультет – единая дружная семья, которая объединяет ярких, творческий, целеустремленных людей. Мы можем гордиться своими студентами и выпускниками, а это дорогого стоит! Отрадно, что наш праздник становится хорошей доброй традицией».

В приветственном слове Наталия Вячеславовна подчеркнула важность подготовки высококвалифицированных кадров для развития фармацевтической отрасли Волгоградской области и страны в целом. При этом для того, чтобы стать настоящим профессионалом в избранном деле надо еще со студенческой скамьи осознанно подходить к вопросам обучения, приучать себя к труду и к самообразованию. Нынешние студенты должны понять, что вуз – не источник готовых знаний и умений, мы приглашаем к сотрудничеству, содружеству, сотворчеству. «Образование через всю жизнь» – вот девиз и требование современного общества.



После выступления декана слово приветствия взял Первый проректор ВолгГМУ, доктор педагогических наук, профессор Виктор Борисович Мандриков, который поздравил коллектив факультета с этим важным событием и рассказал об основных достижениях и

перспективах развития фармацевтического факультета. Особое внимание Виктор Борисович уделил открытию по улице Пугачевской, дом 3 Межкафедрального центра отработки практических навыков и научно-исследовательской работы фармацевтического факультета. Несомненная заслуга Центра – реальная и комплексная помощь в подготовке старшекурсников к прохождению процедур Государственной итоговой аттестации и Первичной аккредитации специалистов по специальности «Фармация».

После праздничных поздравлений настал черед для проведения основных мероприятий в форме соревнования между студентами за звание самого лучшего и активного курса факультета. Талисманом этого весеннего дня, как и в прошлые года, стало дерево – яблоня, плод древа жизни, символ молодости, красоты, здоровья и благополучия.



В День фармацевтического факультета все мы, как большая и дружная семья, дарим друг другу хорошее настроение, заряжаем позитивом и чувством гордости за родной факультет и избранную профессию. Предлагаемый сборник служит наглядным подтверждением вышесказанного. Искренне желаем приятного чтения и дальнейших творческих успехов!

ПРЕДМЕТНЫЕ ОЛИМПИАДЫ НА ФАКУЛЬТЕТЕ

В 2017 г. основная часть празднования Дня фармацевтического факультета открылась подведением итогов предметных олимпиад, которые проводились с декабря по февраль месяц. Как и в прошлый раз, олимпиады по дисциплинам проходили в два тура: в первом туре каждый студент участвовал индивидуально и показывал свои знания по дисциплине (личное первенство), а во втором туре студентам предлагалось участвовать по группам или командами. Первый тур олимпиады был разработан таким образом, чтобы оценить знания каждого студента по дисциплине и результаты каждого в этом туре влияли на балл, который получил курс факультета в этом виде конкурса. Второй тур олимпиады носил больше научно-познавательный характер, в нем студенческие команды могли показать свою сплоченность, смекалку и творческий подход к решению сложных профессиональных задач. Соревнование второго тура олимпиады между группами курса проводится в форме «брейн-ринга», студенты получают возможность раскрыть свой творческий потенциал, показать быстроту реакции и нестандартность мышления.

Как обычно, лучшие результаты и достижения студентов по предметным олимпиадам были отмечены грамотами в День факультета.

В этом году курсы фармацевтического факультета соревновались в знаниях по следующим дисциплинам:

1 курс – олимпиада по общей и неорганической химии;
2 курс – олимпиада по ботанике;
3 курс – олимпиада по биологической химии;
4 курс – олимпиада по фармацевтической технологии;
5 курс – олимпиада по неотложной помощи.

Подведение итогов каждого этапа олимпиады осуществляется по 10-ти бальной системе. В состав конкурсных комиссий, утверждаемых деканом фармацевтического факультета, помимо профессорско-преподавательского состава ответственной за проведение олимпиады кафедры входят сотрудники деканата, а также члены студенческого актива курса и студенческого совета вуза.

Итак, обо всем по порядку.

Студенты **первого курса** показывали свои знания в **общей и неорганической химии**. В первом туре каждому из них предлагалось выполнить индивидуальное задание по дисциплине, в котором ребятам нужно было показать знания теоретических основ химии и химии неорганических соединений. Лучшие результаты показали в этом туре студенты – Глеб Придворов (101 гр.), Владимир Страхов (101 гр.), Валерия Демидова (101 гр.) и Полина Чуенкова (101 гр.).

Во втором туре студенты первого курса участвовали командами – студенческими группами, этот этап представлял участникам соревнования подкрепить свои знания химии логикой, быстротой реакции, находчивостью и фантазией.

Задания второго этапа были разработаны преподавателями кафедры таким образом, что позволяли студентам познакомиться с выдающимися русскими химиками, их человеческими качествами, интересами в других областях жизни.



Студенты первого курса приняли активное участие в этой части олимпиады, знаки о готовности отвечать на вопросы олимпиады поднимались один за другим. Шутливые вопросы о химических элементах, неорганических соединениях и некоторых терминах, применяемых в медицине и фармации, все это привело к тому, что все присутствующие были увлечены заданиями и ответами на них.

В третьей части второго тура ребятам был показан клип, в котором химик проводил опыт с неизвестными веществами.

Студенты должны были интерпретировать то, что происходило на экране и предположить, где и что же синтезировал герой клипа. Каждая группа первого курса представила свой вариант клипа, у всех это получилось по-разному, но весело, задорно и с фантазией. Лучший результат показала 101 группа, которая смогла не только представить интерпретацию клипа, но и предложили химический процесс данной реакции.



Второй курс участвовал в олимпиаде по ботанике, результаты первого тура проведения которой показали, что самые высокие баллы получили и заняли призовые места:

- | |
|---|
| 1 место – Иванова Елизавета Дмитриевна – 204 группа; |
| 2 место – Козлова Анна Сергеевна – 206 группа; |
| 3 место – Иванова Наталья Александровна – 203 группа. |

Второй тур олимпиады был посвящен представлению исследовательских работ студенческими группами.

Итоги второго тура олимпиады по ботанике среди студентов 2 курса

- | |
|--|
| I место – 206 группа (15,85 баллов), |
| II место – 201 группа (14,57 баллов); |
| III место – 208 группа (12,95 баллов). |

Студенты **третьего курса** участвовали в предметной олимпиаде по биологической химии, своими впечатлениями от участия

в этом мероприятии поделилась с нами студентка 3 курса Юлия Смирнова:

«В читальном зале ВолгГМУ прошла олимпиада по биологической химии среди студентов 3 курса фармацевтического факультета, приуроченная к ежегодному торжественному празднованию Дня факультета – 15 марта 2017 г.

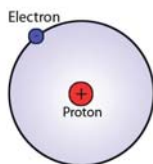
Первый этап олимпиады включал в себя тестирование по всему курсу дисциплины, по результатам которого призерами стали:

1 место – Авдиенко Ксения Андреевна – 304 группа;
2 место – Чернова Татьяна Павловна – 303 группа;
3 место – Фими́на Дарья Михайловна – 302 группа.



Второй этап по праву можно назвать неординарным, поскольку позволил студентам проявить все свои творческие способности. Каждая группа получила индивидуальное «домашнее задание», где должна была представить свое видение различных биохимических процессов.

Так, 301 группа выступила со сценкой «Побег электронов по дыхательной цепи», в которой участники сыграли роли влюбленного электрона, красавицы-протона и злобных переносчиков электрона. В виде такого необычного треугольника студенты представили организацию дыхательной цепи.



*«Жил-был на свете электрон
Важней частицы не найти
Решил пойти он по цепи,
Влюбился он в протон...».*

Студенты 302 группы показали всем свой творческий потенциал, изобразив взаимосвязь между орнитинным циклом и циклом Кребса в виде двухколесного велосипеда.

Ребята из 303 группы поделились своим видением на тему «Мирное сосуществование гликолиза и глюконеогенеза» в организме, отобразив основные ключевые моменты двух взаимодополняемых процессов.

Домашним заданием 304 группы было «Матричный биосинтез бактерий в процессе размножения». Ребята удивили своей эмоциональной актерской игрой. Сделали настоящее представление и в знак уважения создали для кафедры биохимии эмблему.



*«Прошли года, и сказка стала былью
Назвали биосинтез тот процесс
И стали изучать его отныне
Все те, у кого вызвал интерес
И в нашем универе центр куража
На кафедре шестого этажа».*

По итогам этого испытания максимальные 5 баллов получили 301 и 304 группы, по 4 балла – 302 и 303 группы. На этом соревнование не закончилось! И как оказалось, настоящая игра все еще ждала впереди. Следующим испытанием оказался блиц-опрос, на самые разные, но не менее важные аспекты теоретического курса биохимии. По окончании викторины 3 балла присудили 301 группе (13 правильных ответов), 2 балла – 302 группе (9 ответов) и 1 балл 304 группе (6 ответов).

Рекордсменом среди студентов стала Полина Сидоренко, ответив правильно на 10 вопросов. Вторым испытанием была мозаика – каждая команда должна была сложить в правильной последовательности данный ей биохимический цикл. Первыми справились



301 и 302 группы, за что получили по 2 балла; по 1 баллу досталось 303 и 304 группам.

I место – 301 группа (10 баллов);

II место – 302 группа (8 баллов);

III место – 304 группа (7 баллов).

По итогам первого этапа олимпиады среди студентов **четвертого курса по фармацевтической технологии**, представлявшего разбор ситуационных заданий, в индивидуальном зачете лучшие результаты показали:

1 место – Клочкова Валерия Леонидовна – 402 группа;

2 место – Клочков Владлен Геннадиевич – 401 группа;

3 место – Попова Кристина Александровна – 402 группа.

Если сравнивать результаты первого тура по группам, то лучшие результаты показали 403 группа (8,5 баллов), 405 группа (8,4 балла), 402 группа (8 баллов). Лидирующие позиции указанные группы сохранили и на втором этапе олимпиады, который прошел 23.12.2016 г. (ауд. 1, ул. КИМ, 20). Безоговорочными победителями стали 403 и 405 группы, с совокупными баллами 21 и 18 соответственно.



В конкурсную комиссию помимо сотрудников кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии во главе с заведующей кафедрой, д. фарм. н. Ольгой Геннадьевной Струсовской (председатель) вошли приглашенные гости: заместитель декана фармацевтического факультета Елена Александровна Ключкова, заведующая кафедрой управления и экономики фармации и медицинского и фармацевтического товароведения, д. фарм. н. Людмила Михайловна Ганичева, секретарь студенческого совета,

студентка 202 группы Ольга Ломяник и староста 205 группы фармацевтического факультета Ксения Кушнарева.

Соревнование между 5 командами, состав которых был подобран с учетом личного первенства на предшествующем этапе, проводилось в форме «брейн-ринга» в 5 этапов. Первый этап начался с представлением команд (конкурс «визиток»), далее последовала целая череда заданий на быстроту реакции и компетентность будущих специалистов-провизоров: разбор ситуационных задач с заведомо неверным решением (2 этап); анализ фотографий с изображением неправильно выполняемого практического навыка с последующими комментариями по исправлению ошибочных действий в стихотворной форме (3 этап); комплексное задание на





описание технологии приготовления заданной лекарственной формы с заполнением паспорта письменного контроля (4 этап: конкурс капитанов). На 5 этапе студенты-старшекурсники в полной мере смогли раскрыть свой творческий потенциал, представив домашнее задание – шуточные видеоролики об обучении дисциплине «Фармацевтическая технология». Мероприятие прошло на позитивной волне, продемонстрировав высокую степень заинтересованности и вовлеченности обучающихся и преподавателей.



Студенты *пятого курса* участвовали в олимпиаде по неотложной помощи. Первый этап, в котором оценивались знания каждого,

был посвящен такой важной части оказания неотложной помощи, как сердечно-легочная реанимация. Каждый из студентов показал свои теоретические знания и практические навыки в проведении этой манипуляции. Помимо экспертного жюри, в состав которого входили преподаватели кафедры клинической фармакологии В. И. Стаценко и Я. В. Левина, представитель деканата – Е.А. Клочкова, результаты сердечно-легочной реанимации фиксировал и компьютер.

Лучшие результаты в проведении этой манипуляции, показали студентки Анастасия Синицына (502 гр.), Карлгаш Сапаргалиева (504 гр.), Елена Колесова (505 гр.).

Второй этап олимпиады прошел на одном дыхании, эта часть олимпиады была посвящена правилам оказания первой помощи при различных ситуациях, при наводнениях, при необходимости транспортировки пациента и т. д. Студенты отвечали на вопросы очень активно, аргументировали свои мнения, а в блиц-вопросах времени на размышления командам практически не требовалось. По результатам второго тура олимпиады победила 502 группа, им удалось набрать наибольшее количество баллов.



ЛИТЕРАТУРНЫЙ РИНГ

«БИТВА БОГОВ»

Д*еканат фармацевтического факультета совместно с кафедрой русского языка и социально-культурной адаптации подготовили и провели игру-викторину «Битва Богов» для студентов фармацевтического факультета. Участники битвы показали свои возможности в поиске достоверной информации, проявили артистизм и поэтические способности, которые воплотились в стихотворениях о Богах.*

28 февраля 2017 года учебная аудитория № 1 ВолгГМУ превратилась в поле сражения между студентами фармацевтического факультета. Причиной этого события стала дискуссия по книге «Американские боги» английского писателя-фантаста Нила Геймана. Пять команд, пять взглядов на жизнь и отношение к Богам были представлены на мероприятии. Прочитав книгу, студенты познакомились с писательским взглядом на религию. Нил Гейман показывает нам битву Богов двух тысячелетий: привычных и известных всем (Один, Чернобог) и современных (Бог интернет технологий и СМИ).

Определить лучших помогали старший преподаватель кафедры химии Елена Александровна Ключкова, а также старшие преподаватели кафедры русского языка и социально-культурной адаптации: Юлия Геннадьевна Фатеева, Алла Николаевна Стаценко, преподаватели Ольга Викторовна Самохина и Екатерина Николаевна Белова, представшие на время мероприятия в обличье богинь справедливости и правды, следившие за соблюдением законов и поисками истины в разных религиях.

Состязание студентов фармацевтического факультета состояло из трех этапов: домашнее задание, вопросы для дискуссии, викторина по содержанию книги. В конце каждого конкурса богини-судьи раскладывали фасолы в жертвенный ларец с именем бога-покровителя каждой команды. На результат оценки влияли оригинальность подачи и глубинность информации.

В качестве домашнего задания команды подготовили представления своих богов-покровителей: Среды (1 курс), Ибиса (3 курс), Зори





Полуночной (5 курс), Чернобога (4 курс) и Белой (2 курс). Знакомство было представлено в разной форме, к примеру, представители 5-го, 4-го и 2-го курса подготовили презентации с видеоэлементами, а 1-ый и 3-ий курсы прочитали стихотворения. Жюри по достоинству оценило кропотливую работу студентов. Уже по итогам первого





тура появилось соперничество между командами.

Следующим этапом битвы стал интеллектуальный и дискуссионный тур. Всем любителям и ценителям художественной литературы известно, что каждая книга затрагивает разные проблемы, описывает жизненные ситуации и необъяснимые явления. История Нила Геймана не является исключением, в ней затронуты вопросы чести, жертвенности, уважения, любви и многое другое. Выбрав наиболее

значимые моменты из книги, организаторы игры подготовили для команд несколько вопросов, которые они доставали из шкатулки, именуемой ящиком Пандоры. С помощью знаний участников удалось приоткрыть завесы тайн романа Нила Геймана. По итогам ответов, было принято решение, что проблемы, затронутые в книге «Американские Боги» можно применить и к нашему времени. Все мы ждём какого-то чуда и жертвенности от окружающих нас людей. В данном конкурсе жюри оценивало не столько правильность ответов, демонстрировавшую высокий командный дух, сколько высокий уровень владения речевыми средствами русского языка, а также наличие достойных доказательств своей точки зрения на определённый вопрос и проблему.

Третьим этапом битвы стала блиц-викторина по содержанию книги. Вопросы с вариантами ответов задавались каждой из команд по очереди, если команда отвечала неверно или не давала ответа в течение двух секунд, то право ответа переходило к команде соперников. Жюри порадовало то, что все участники хорошо ориентировались в содержании и не упускали возможности дать правильный

ответ на каждый вопрос, так как в данном состязании уровень соперничества между курсами был очень высоким.

Все три этапа «Битвы Богов» прошли оживлённо, словно на одном дыхании, и пока жюри подсчитывало количество фасолин в «жертвенном ларце» каждой команды, у зрителей была возможность немного поиграть. Среди зрителей были как российские, так и иностранные студенты ВолгГМУ. Последние были представлены студентами из Малайзии. На экране появлялись картинки, взятые из эпизодов разных современных фильмов, совпадающих по стилю с книгой «Американские боги». Задачей зрителей было угадать название кинокартины. Среди правильных ответов были названы: «Геракл», «Война Богов», «Тор», «Ной» и другие.

После игры со зрителями были озвучены результаты встречи. По мнению «божественного жюри», победителем «Битвы Богов» стал пятый курс, команда «Ragnarokk», представленная не только эрудированными участниками, но и заводной и активной группой



поддержки, подготовившей плакат и речёвку для поддержания боевого духа своей команды.

На втором месте оказалась команда четвёртого курса «Чернобог», уступившая победителю несколько баллов. Капитан команды активно участвовал во всех конкурсах, что в итоге и принесло достойный результат. Третьей стала команда второго курса «Белая», отличившаяся развёрнутыми ответами на дискуссионные вопросы. Далее – студенты 1 курса из команды «Среда», прекрасно и выразительно прочитавшие стихотворение о своём персонаже, и учащиеся 3 курса в составе команды «Ибис», поразившие всех своим лирическим произведением собственного сочинения.

Жюри поблагодарило команды и зрителей за активное участие в конкурсах, грамотную речь и внимательное прочтение литературного произведения. Целью битвы было – не столько выявить сильнейшего, сколько предложить участникам поразмыслить над тем, стоят ли современные боги всех тех жертв, которые им приносят.

*Е. А. Чигринова,
преподаватель кафедры русского языка
и социально-культурной адаптации*

КОНКУРС НАУЧНЫХ РАБОТ

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦИИ – 2017»

Студенты нашего факультета являются активными участниками студенческого научного общества университета. В 2017 г. они участвовали в научно-практических конференциях различного уровня, представляли свои научные работы в Санкт-Петербурге, Перми, и в других городах, а в Пятигорске на Беликовских чтениях и в Санкт-Петербурге в конференции «Молодая фармация» наши студенты были удостоены призовых мест и дипломов 2 степени.

Конкурс научных работ в 2017 г. был проведен в ходе 2-й ежегодной научно-практической конференции студентов фармацевтического факультета, но его результаты и лучшие научные работы по уже сложившейся традиции были представлены 15 марта 2017 г. Все подготовленные, согласно требованиям, научные работы были рассмотрены компетентной экспертной комиссией и представлены во второй части нашего сборника, посвященного Дню фармацевтического факультета-2017. Особые слова благодарности мы все обращаем ответственному от факультета координатору

2-й ежегодной научно-практической конференции студентов фармацевтического факультета доценту, к. б. н. И.В. Землянской, без активной работы которой невозможно было бы провести научную часть нашего праздника.

А сейчас хотелось бы рассказать о студенческих научных работах, которые были признаны лучшими на курсах фармацевтического факультета и представлены на суд глубокоуважаемого жюри. В жюри данного конкурса были приглашены авторитетные ученые и профессора нашего университета:

Виктор Борисович Мандриков – Первый проректор ВолгГМУ, заведующий кафедрой физической культуры и здоровья, доктор педагогических наук, профессор;

Валерий Леонидович Загребин – председатель СНО НОМУС ВолгГМУ, заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии, кандидат медицинских наук, доцент;

Наталья Вячеславовна Рогова – декан фармацевтического факультета, доктор медицинских наук, профессор;

Александр Александрович Озеров – заведующий кафедрой фармацевтической и токсикологической химии, доктор химических наук, профессор.

Кроме того, в этом году вне конкурсной программы было представлено выступление с научным докладом и от студентов Пятигорского медико-фармацевтического института (ПМФИ).

По результатам отборочного тура от *первого* курса лучшей научной работой была признано



исследование на тему: «Представители рода *stemonitis* в биоте миксомицетов природного парка «Волго-Ахтубинская пойма»», выполненного студентками Альбиной Горуновой и Марией Эбель, подготовленного под руководством доцента кафедры фармакогнозии и ботаники И. В. Землянской.



В своем исследовании они рассказали нам об изучении миксомицетов на территории природного парка «Волго-Ахтубинская пойма», который расположен в одной из крупнейших в мире речных долин, образованной рекой Волгой и ее крупным рукавом Ахтубой. Всем было очень интересно послушать результаты



этого исследования и оказалось, что последний аннотированный список включает в себя уже 81 видов миксомицетов, относящихся к 23 родам, 10 семействам и 6 порядкам, которые были обнаружены здесь. Кроме того, мы в очередной раз смогли полюбоваться и порадоваться красоте и богатству природы родного края.

Анализируя работы студентов **второго** курса, высший балл получила работа студента 2 курса Петра Радаева, которую он подготовил под руководством старшего преподавателя кафедры химии В. А. Елфимовой на тему «Суппозитории, области применения, преимущества и недостатки данной формы, основы».

В своей работе Петр коснулся одной из главных задач провизора – подбор рациональной терапии для больного и рассказал нам о том, что успех курса лечения зачастую зависит и от грамотно подобранной



лекарственной формы, поэтому необходимо уделить тщательное внимание всему их многообразию.

В исследовании лекарственных форм докладчик отдал предпочтение тщательному анализу такой формы как суппозитории, как к одному из средств быстрой доставки лекарственных веществ.

Следует отметить, что студенты второго курса в рамках учебной программы еще не проходят фармацевтическую технологию, а изучали весь материал дополнительно, интересуясь будущей специальностью.

Лучшая научная работа от *третьего курса* была представлена студентками 302 группы Анастасией Игнатенко и Аленой Бербенцевой. Свое исследование они выполнили на тему «Качественный и количественный анализ минеральных вод», подготовленной на кафедре химии, под руководством старшего преподавателя В. А. Елфимовой.

В своей работе докладчицы представили нам анализ состава различных минеральных вод, проведенных ими при помощи методов качественного и количественного анализа. Несомненно, эта тема вызвала в зале живой интерес, ведь исторически в Царицыне тоже добывали известную минеральную воду из источника «Целительный колодезь», вошедшего в историю и под другими названиями – «Ергенинский источник», «Сарептский источник», «Екатерининский источник». Минеральная вода из источника даже доставлялась ко двору императрицы Екатерины II, настолько ценился ее вкус и полезные свойства! Неслучайно в настоящее время именно эта вода применяется в лечении различных заболеваний на базе бальнеологического комплекса санатория-профилактория «Волгоград».

Профессор Александр Александрович Озеров, выступая от членов жюри с оглашением результатов данного конкурса и анализом выступления студентов отметил, что исторически эта тема крайне

интересна и важна для нашего города и региона.

От *четвертого курса* также выступили две студентки 401 группы Олеся Панфилова и Анна Язынина с представлением исследования на тему «Изучение влияния концентрации этилового спирта на выход флавоноидной фракции из травы белокудренника черного», подготовленного под руководством ассистента кафедры фармакогнозии и ботаники А. Н. Ковинева.

В своем исследовании девушки представили нам результаты проведения количественного определения флавоноидов в извлечениях, полученных из травы белокудренника, путем экстракции водно-спиртовой смесью с различным содержанием спирта этилового. В ходе исследования ими подбиралась концентрация водно-спиртовой смеси, обеспечивающая максимальный выход флавоноидов из сырья, как оказалось, именно 60%-ый спиртовой раствор позволяет максимально экстрагировать флавоноиды.

От выпускного *пятого* курса на День фармацевтического факультета в 2017 г. выступила студентка 502 группы Юлия Балычевой, которая представила работу, подготовленную совместно со студенткой Ксенией Казаковой на тему: «Разработка технологии получения фитопрепарата, содержащего сумму БАВ из оболочек семян какао», выполненную под руководством старшего преподавателя кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии Ю. С. Покровской.



В своей работе Юлия затронула изучение проблемы поиска новых, доступных источников получения эффективных лекарственных препаратов растительного происхождения, характеризующихся одновременно широким спектром фармакологического действия и низкой токсичностью, которая остается актуальной и в современной фармации.

В этом аспекте одним из перспективных сырьевых ресурсов с целью использования в технологии изготовления лекарственных форм был рассмотрен крупнотоннажный отход промышленной переработки семян какао – оболочки. В работе были представлены преимущества его использования: доступность, экономичность, растительное происхождение, низкая токсичность, богатство и разнообразие химического состава, представленного такими ценными БАВ, как: белки, практически все незаменимые аминокислоты, алкалоиды кофеин и теобромин, углеводы, фенольные соединения, витамины и микроэлементы.



Также в научном конкурсе принимал участие приглашенный гость – Шатохин Станислав Сергеевич, студент 4 курса Пятигорского медико-фармацевтического института. В своем выступлении Станислав рассказал о научных разработках в синтезе новых лекарственных веществ. Заслушанный доклад, по мнению членов жюри, был

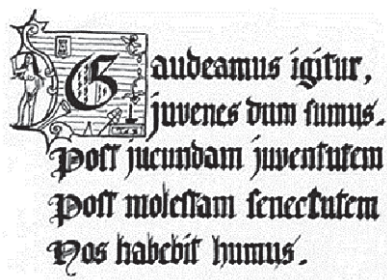
подготовлен и представлен на очень высоком уровне.

Завершая отчет о столь важном и актуальном конкурсе, хочется процитировать известного ученого Абрама Федоровича Иоффе: «... Научная деятельность... единственное, что переживает тебя и что на сотни и тысячи лет врезывается в историю человечества». Желаем нашим молодым исследователям, чтобы слова «отца советской физики» оказались для них пророческими, научных свершений и открытий!

ПОЭТИЧЕСКИЙ КОНКУРС

«ГИМН ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА»

Одним из наиболее ярких и запоминающихся моментов праздничного дня 15 марта 2017 г. стал поэтический конкурс «Гимн студентов фармацевтического факультета». Участники в пол-



ной мере смогли раскрыть свой творческий потенциал в поисках собственного «Гаудеамуса» (лат. *gaudeamus* – «возрадуемся»), гимна для провизоров. Каждый курс выделил из своих студенческих фармацевтических будней что-то главное, что объединяет, делает студенческую жизнь особенной.

Студенты в стихотворной форме признавались в любви к родному факультету. Большинство курсов сочинили не только стихи, но и переложили их на музыку. Всем запомнилось задорное выступление 1-го курса с



гимном в стиле рэп, а поэтическая глубина слов гимна студентов 3 курса многих потрясла до слез. Кстати, по экспертной оценке преподавателей кафедры русского языка и социально-культурной адаптации, эти стихи были признаны лучшими с поэтической точки зрения.

Конкурс действительно никого не оставил равнодушным. По результатам зрительского голосования бесспорными лидерами стали студенты 5 курса, которому жюри присудили максимальное количество баллов (5 баллов). Почетное второе место заняли студенты 2 курса (4 балла), в полушутливой манере исполнившие гимн под мелодию из песни «Музыка нас связала». Третье место и 3 балла в групповую копилку получили студенты 4 курса.

В текстах гимнов и в манере их исполнения прослеживалось чувство гордости за избранную профессию провизора, свой факультет и в целом «alma mater», а как же иначе?.. Только читайте в эти строки:



Наш факультет – большая семья,
 Наш факультет – мы вместе навсегда,
 Наш факультет – это фарм факультет,
 Наш факультет – в меде лучше нас нет!
 Эти четыре буквы делают меня веселей,
 Эти четыре буквы превращают нас в умных людей,
 Всего четыре буквы, но сколько теперь друзей,
 Фарм. факультет, спасибо тебе!

Припев:

Это мой факультет
 И я фарм-человек,
 Это мой факультет,
 Я с тобою на век!

(из гимна студентов 1 курса)



Фармация наша стихия,
Фундамент знаний вековых,
На ней опора медицины
И народов вековых.
Но снова я в мед свой убегаю,
Что меня тянет туда я ведь знаю:
Мне оставаться без знаний надолго нельзя.

Припев:

Фармакогнозия нас связала,
Тайною нашей стала.
Всем отработкам твержу я в ответ:
«Нас не отчислят, нет».
Фармакология нас связала,
Музыкой нашей стала.
Всем отработкам твержу я в ответ:
«Нас не отчислят, нет».

(из гимна студентов 2 курса)





Сегодня студенты фарм. факультета,
Но завтра о нас узнает планета!
Станем лучшими специалистами,
Наши помыслы всегда будут чистыми.

Почетной профессией нас жизнь наградила,
Белый халат наша гордость и сила!
Скажем открыто и слов не тая:
«Мы фармацевты – большая семья!».

*(из первоначального варианта
гимна студентов 5 курса)*

Думается, «День фармацевтического факультета ВолгГМУ – 2017» надолго запомнится его участникам и зрителям. В завершении приводим текст гимна-победителя (5 курс) и текст гимна 3 курса, признанный лучшим кафедрой русского языка и социально-культурной адаптации с поэтической точки зрения.



Гимн студентов фармацевтического факультета – 2017

(гимн-победитель конкурса)

Здесь уголок нашей любви,
Мы лучший факультет страны.
В любое время года и при любой погоде
Не остается фарм в тени.
Провизором непросто стать,
Не можешь этого не знать.
Недуг поможем победить, здоровья мир тебе открыть,
Хотим семьею дружной быть.

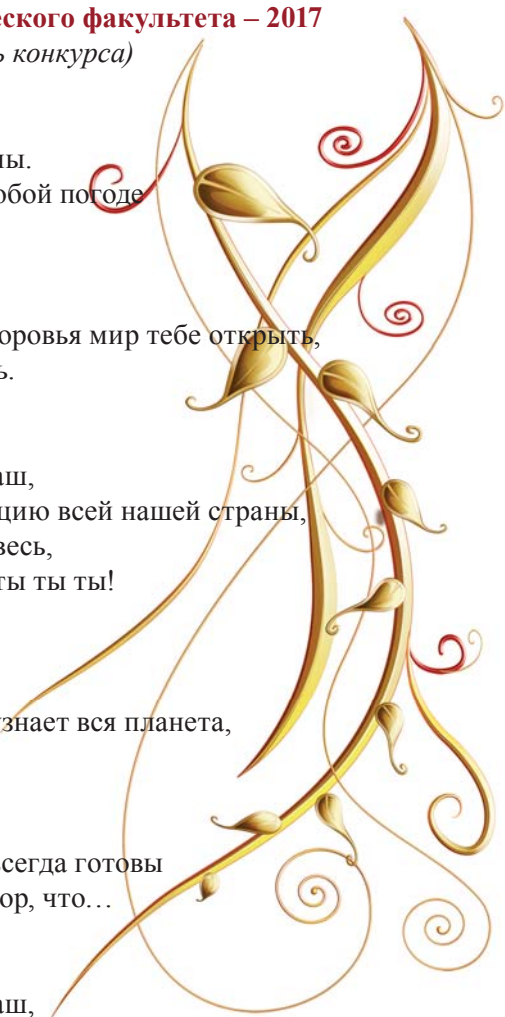
Припев:

Факультет мой, факультет наш,
Факультет прославит Фармацию всей нашей страны,
Факультет здесь, факультет весь,
Любишь ты ты ты, любишь ты ты ты!

Мы фармацевты – мы семья,
Здесь повстречались ты и я,
Про день фарм. факультета узнает вся планета,
Мы вам расскажем, не тая!
Все лица радуют наш взор,
Все умные как на подбор.
За книги сядем снова, и мы всегда готовы
Всем доказать и выиграть спор, что...

Припев:

Факультет мой, факультет наш,
Факультет прославит Фармацию всей нашей страны,
Факультет здесь, факультет весь,
Любишь ты ты ты, любишь ты ты ты!



Лучшая поэзия о фармацевтическом факультете
(гимн студентов 3 курса)

Автор текста Юлия Смирнова



Среди рабочей суеты с лекарствами всегда на «ты»,
Любой расшифровать рецепт
Сможет провизор-фармацевт!
Аптека – тихая обитель,
Для фармацевтов второй дом
И каждый грустный посетитель
Услышит здесь надежды звон.
Бывает, не до нас клиентам,
Мы не в обиде ни на грамм,
Им нужно справиться с болезнью
И наша цель им помогать.
Ведь лекарства все на свете
Знаем, как никто другой,
И пусть нет в мире панацеи – Фармакопея под рукой.
В царстве капсул и таблеток,
Среди растворов и бюреток
Прийти на помощь безвозмездно
Готовы мы на сто процентов!
Нам оды не поют, да и не нужно,
И слава нас обходит стороной,
Для фармацевтов лучшая награда,
Когда «спасибо» говорит больной.
Среди рабочей суеты с лекарствами всегда на «ты»,
Пробьет еще наш звездный час –
Аптеки держатся на нас!

КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ

«ЛУЧШИЙ САНИТАРНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»

«**О**тец медицины» Гиппократ завещал потомкам простую истину: «Болезнь легче предупредить, чем лечить». Казалось бы, подобные превентивные меры логичны и естественны, но многие ли из наших современников вспоминают о своем здоровье до наступления болезни? К сожалению, далеко не все и не всегда. Отсюда столь остра проблема профилактики заболеваний, преодоления определенного недоверия россиян к различного рода профилактическим процедурам, в частности вакцинации.

В рамках празднования Дня фармацевтического факультета мы не могли обойти стороной обозначенную проблему. Наш выбор пал на профилактику острых респираторных заболеваний, знакомых не понаслышке каждому, но тем не менее часто недооцененных по силе своего губительного воздействия на организм человека. Каждому курсу было

дано задание разработать, а в дальнейшем презентовать санитарный бюллетень по профилактике респираторных заболеваний. Студенты подошли к исполнению задания творчески; выступление каждого курса в среднем занимало 5–7 минут, а сколько позитива мы получили!

Состав компетентного жюри конкурса был представлен:

Наталья Вячеславовна Рогова – декан фармацевтического факультета, доктор медицинских наук, профессор кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии с курсами клинической фармакологии ФУВ, клинической аллергологии ФУВ;

Елена Николаевна Капитанова – руководитель государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Волгоградский центр сертификации и контроля качества лекарственных средств»;

Яна Владимировна Левина – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии с курсами клинической фармакологии ФУВ, клинической аллергологии ФУВ.

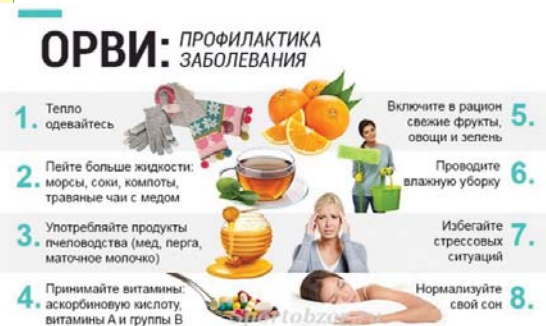


Бесспорно, что правильно разработанный и оформленный санитарный бюллетень – источник полезных знаний по профилактике болезней и формированию здорового образа жизни. Студенты 1 курса в лучших традициях санитарного просвещения разработали и презентовали собственный санбюллетень

Студенты 2 курса представили презентацию «Как обезопасить ребенка от простуды и ОРВИ», раскрыв тему в доступной и красочной форме по следующим параметрам

Завершилась презентация жизнеутверждающим лозунгом

Конкурсную программу продолжили студенты 3 курса, предложив к просмотру видеоролик, начав с разбора симптоматики и причин возникновения респираторных заболеваний. Значительное внимание уделено было и профилактике ОРВИ





Советы говорящих игрушек по профилактике:

- Если на улице холодно, дует ветер, не забудь надеть курточку и шапку.
- После улицы и перед едой – мой руки с мылом.
- Побольше кушай свежие фрукты и овощи.
- Употребляй продукты пчеловодства.
- Занимайся спортом.
- Вовремя ложись спать.
- Если увидел взрослого, который простыл, напомни ему надеть медицинскую маску



Студенты 4 курса порадовали зрителей презентацией «Санитарно-просветительный бюллетень по профилактике гриппа и ОРВИ». Один из первых слайдов «ожил» и поведал в формате мини-мультфильма о воздушно-капельном пути распространения вирусной инфекции

Мультипликационные персонажи сопровождали всю презентацию, давая полезные советы зрителям

Выступление 4 курса было высоко оценено конкурным жюри, присудившим ребятам 1 место. Не менее удачно выступили пятикурсники, устроив из весьма распространенного способа санитарного просвещения населения целое представление, в меру серьезное и смешное, заставляющее задуматься об охране собственного здоровья. Наша очаровательная ведущая Алина Кирпичева была неподражаема в образе коварной, но поверженной Бациллы:



ОСТОРОЖНО: ГРИПП!

Грипп проявляется:

- Повышенная температура
- Кашель
- Боль в горле
- Интенсивная головная боль
- Боль в мышцах и суставах
- Увеличение лимф
- Усталость

Как защититься от заражения?

- Профилактические прививки
- Тщательное мытье рук
- Избегание контактов
- Использование средств индивидуальной защиты
- Избегание посещения людных мест
- Избегание посещения общественных мест
- Избегание посещения общественных мест
- Избегание посещения общественных мест

Динамика заболеваемости гриппом на 2016 г

● Заболеваемость гриппом
■ Заболеваемость ОРВИ

Что делать, если вы больны:

- Избегать контактов
- В случае заболевания не должно оставаться дома, вызвать врача, соблюдать режим, принимать препараты
- Избегать посещения людных мест
- Избегать посещения общественных мест
- Избегать посещения общественных мест
- Избегать посещения общественных мест
- Избегать посещения общественных мест
- Избегать посещения общественных мест

При появлении симптомов гриппа необходимо оставаться дома и вызывать врача на дом.

НЕ ЗАНИМАЙТЕСЬ САМОЛЕЧЕНИЕМ!

ТЕЛЕФОН СКОРОЙ ПОМОЩИ:
«03», с сотового телефона – «030»

А вот и сам
санбюллютень
5 курса, презента-
ция которого была
столь креативно
обрамлена театра-
лизованнным
действом



Вне конкурсной программы санитарный бюллетень представили гости – студенты Пятигорского медико-фармацевтического института

Выдающийся хирург Н. И. Пирогов, живший в далеком XIX веке, утверждал: «Будущее принадлежит медицине профилактической». Мы с готовностью можем подписаться под словами Николая Ивановича, и как будущие провизоры готовы широким ассортиментом лекарственных препаратов поддержать коллег-медиков. Неслучайно квалифицированная фармацевтическая помощь, как правило, предусматривает консультативную помощь, пропаганду здорового образа жизни, профилактику различных заболеваний.

ТВОРЧЕСКИЙ КОНКУРС

«ОДИН ДЕНЬ ИЗ ЖИЗНИ ПРОВИЗОРА»

Творческий конкурс в День факультета всегда наиболее ожидаем студентами – ведь он всегда таит в себе массу сюрпризов. И в этот день без них не обошлось...

Творческий конкурс в 2017 г. проходил на тему – «Один день из жизни провизора...» и был посвящен разнообразию профессиональной деятельности в фармацевтической отрасли. Для того чтобы показать особенности нашей специальности, ее разноплановость и многогранность, у каждого курса было свое задание, включающее воспроизведение одного дня из жизни провизора:

- **1 курс** – Один день из жизни провизора – работника аптеки лекарственного растительного сырья;
- **2 курс** – Один день из жизни провизора-консультанта,
- **3 курс** – Один день из жизни провизора-аналитика (эксперта лаборатории),
- **4 курс** – Один день из жизни провизора-технолога,
- **5 курс** – Один день из жизни провизора – работника лаборатории допингового контроля

Все курсы очень увлеклись подготовкой к этому конкурсу. Еще бы, ведь именно творческий конкурс позволяет проявить все свои таланты. И, конечно, 15 марта в День факультета весь актовый зал не мог остаться равнодушным к происходящему на сцене.

Итак, какой же был этот ОДИН ДЕНЬ ИЗ ЖИЗНИ ПРОВИЗОРА? Он был разный, курсы подготовили выступление в различных форматах, мы увидели много кинематографии, убедились в танцевальных талантах и умении декламировать и хочется рассказать обо всем подробнее.

1 КУРС

ОДИН ДЕНЬ ИЗ ЖИЗНИ ПРОВИЗОРА – РАБОТНИКА АПТЕКИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Первый курс придумал для нас историю об одном дне девушки – провизора, которая работает в аптеке лекарственного растительного сырья.

Они рассказали нам обо всем, как начинается ее день, как выглядит ее рабочее место, что она делает в течение трудового дня, что она должна знать, чтобы выполнять свою работу.





В истории рассказывалось, как девушка-провизор выполняла свои профессиональные обязанности, с какими особенностями связана ее трудовая деятельность.

Ну и конечно, не обошлось без лирики.

Девушка-провизор, которая трудилась весь день на помощь людям, она была не одинока, в конце трудового дня ее ждала

романтическая встреча с молодым человеком, который преподнес ей букет, состоящий из лекарственных растений.

И, как итог этой встречи, в конце истории нас ждал романтический танец, который исполнили Елизавета Лаврентьева и Церен Пюрбеев.



Всем студентам фармацевтического факультета эта история очень понравилась, так искренне хотела помочь посетителям аптеки девушка-провизор, так много знаний ей нужно было приложить в своей работе, так интересен был ее день, с самого утра и до самого вечера...

2 КУРС

ОДИН ДЕНЬ ИЗ ЖИЗНИ ПРОВИЗОРА–КОНСУЛЬТАНТА

Студенты второго курса сняли целый кинофильм о том, как работает в аптеке провизор-консультант, сколько различных вопросов ему приходится решать на своем рабочем месте. Но, показали они нам это очень креативно.



**И дали ей
еще один
шанс...**

По их задумке, молодой провизор-консультант, выпускница фармацевтического факультета, которая начала работать в аптеке сразу после окончания университета, имела недостаточное количество знаний для выполнения своих профессиональных обязанностей. Это случилось из-за того, что она плохо училась в университете: спала на лекциях, поглядывала в окно на занятиях, списывала, бегала по отработкам... В результате приступив к работе она не смогла качественно выполнять свои профессиональные обязанности.

Понимая, что так работать нельзя, что с таким подходом

можно лишиться работы, молодой провизор начинает анализировать ситуацию и понимает с сожалением свое потерянное время. Как жаль теперь ей той упущенной возможности получения знаний в университете! Как хотела бы она вернуть это время!



И, волшебным образом, который нам дает кинематограф, ее мечты осуществляются. Оказалось, что это был всего лишь сон, что эта молодая девушка еще студентка и нечаянно уснула за партой на лекции, но этот сон оказывает на нее серьезное влияние. Теперь она понимает, что сейчас ее время – и только от нее зависит получение знаний, ее образование и дальнейшая возможность реализовать себя в выбранной профессии!

Вот такой получился замечательный фильм, студенты факультета встретили его с улыбками и всем он очень понравился – ведь в нем было все: и будущая работа, и насущные сегодняшние проблемы студентов, которые они преподнесли нам в таком юмористическом ключе.

3 КУРС

ОДИН ДЕНЬ ИЗ ЖИЗНИ ПРОВИЗОРА-АНАЛИТИКА (ЭКСПЕРТА ЛАБОРАТОРИИ)

Студенты *третьего* курса подошли к выполнению задания тоже с творческой стороны, не даром именно на этом курсе учатся все поэты нашего факультета. Изучив особенности работы провизора-аналитика, они подготовили целую поэму об этом.





Кроме того, свое выступление студенты сопроводили и презентацией на эту тему. Разобравшись в особенностях трудовой деятельности провизора - аналитика, изучив чем занимается специалист в этой отрасли, в своих стихах они представили нам все буйство аналитических реакций и методов анализа.

Как определять ионы, реагенты, аналитические признаки реакций – все было передано в стихах. И конечно, выступление студентов третьего курса тоже понравилось всему залу.

4 КУРС

ОДИН ДЕНЬ ИЗ ПРОВИЗОРА-ТЕХНОЛОГА

Студенты *четвертого* курса также в этот день представили нам свою кинематографическую версию работы провизора –технолога и его одного дня. Но показали они нам свое видение самым современным

способом: мы увидели Mannequin Challenge о том, как устроена лаборатория провизора-технолога, как работает провизор – технолог при индивидуальном изготовлении лекарственных препаратов (порошки), как серьезна и необходима его работа, как собран и внимателен он должен быть. Были отмечены все самые важные моменты изготовления лекарственных форм, показаны основы работы в лаборатории фармацевтической технологии, и в заключение на ждал сюрприз! Целое шоу о том, как овладеть правильно необходимыми знаниями провизора-технолога.

В этом шоу, в котором, как и в известном комедийном шоу Сержа Горелого из «Comedy Club»,



его ведущая, студентка четвертого курса Валентина Толкачева, рассказала и показала нам как «правильно» и «неправильно» вести себя в лаборатории фармацевтической технологии.

Каких только курьезных моментов из жизни студентов не показала она нам! Хотя мы знаем, что в студенческой жизни такого у нас не случается, но подмеченные **ситуации были близки к оригиналу. И это было очень смешно!**

5 КУРС

ОДИН ДЕНЬ ИЗ ЖИЗНИ ПРОВИЗОРА – РАБОТНИКА ЛАБОРАТОРИИ ДОПИНГОВОГО КОНТРОЛЯ



И еще одним шедевром кинематографического творчества порадовал нас *пятый* курс, который был снят по образу телевизионного новостного выпуска.

В этом фильме мы увидели, что студенты пятого курса достигли уже результатов в знаниях, спорте и т.д. И, конечно же, возник вопрос – «А как им это удалось?» «А вдруг они использовали допинг?».

Чтобы ответить на этот вопрос ведущему новостей пришлось посетить лабораторию, в которой проводятся соответствующие испытания, работать в которой также могут специалисты - провизоры. При посещении

лаборатории нас познакомили с ее устройством, рассказали, какое используется оборудование для проведения испытаний, как отбираются пробы и т. д.

Оказалось, что 5 курс допинг не принимает! Но в чем же их секретное оружие? И они поделились своим секретом, который оказался очень прост. Это преподаватели факультета, которые своей работой смогли привить студентам любовь к знаниям, упорство, терпение, сдержанность, трудолюбие - все те качества, которые необходимы для овладения знаниями.

Да никто и не сомневался, что именно, преподаватели университета и фармацевтического факультета вкладывают в своих студентов все свое «секретное оружие» – знания, которые в последующем и становятся тем самым «допингом на всю жизнь», позволяющим добиваться больших успехов в выбранной профессии!

А оценивали творческий конкурс сами студенты путем голосования нашими «яблочками».



ПРАЗДНИЧНЫЙ КОНЦЕРТ

«И уже невозможно представить торжественное мероприятие без праздничного концерта! Веселые и трогательные песни, яркие танцы, зажигательные флешмобы сделали день

по-настоящему эмоциональным и запоминающимся каждому зрителю» – поделилась с нами своими впечатлениями студентка 3 курса Юлия Смирнова.

В этот день участниками концерта, как уже сложилось по традиции, стали сами студенты фармацевтического факультета, которые радовали нас своими выступлениями в течении всего праздничного дня. В праздничном концерте принимали участие студенты всех курсов, с первого по пятый. Перед нами в этот день выступали как уже «сложившиеся» творческие коллективы, так и новые, только заявляющие о



себе, а также новые участники. Каждое выступление запомнилось нам и главное здесь не столько опыт, сколько искреннее желание участников порадовать зрителей и максимально раскрыть свой творческий потенциал.

Так, перед нами выступала студентка 2 курса Мария Лемехова, которая исполнила для всего зала песню «Путь».

В этом году нас порадовали выступлением сборная фармацевтического факультета по черлидингу.

Также всех присутствующих обрадовало выступление студентов фармацевтического факультета, которые работали вожатыми в детских оздоровительных лагерях России.

Одним из сюрпризов Дня фармацевтического факультета в 2017 году было выступление гостей нашего праздника – городского танцевального коллектива «Тодес» с композицией «Дерзкая», в котором занимается студентка 1 курса фармацевтического факультета Моника Киракосян.





Зажигательный танец этого коллектива всем очень понравился, но на этом выступлении участников концерта не закончилось, впереди нас ждало еще много сюрпризов.

По мнению преподавателей фармацевтического факультета и всего университета в целом, студенты-медики талантливы во всем, помимо серьезного отношения к учебе, их всегда отличает жизнелюбие, открытость мировоззрения, они ищут себя во многих сферах жизни. «Для нас часто становятся приятным сюрпризом способности наших студентов в их разносторонних интересах: танцы, вокал, спорт, эрудиция, всего не перечислишь. В День фармацевтического факультета, глядя на выступление такого большого числа талантливых студентов, эмоции просто не передать словами», – поделилась с нами своими впечатлениями доцент кафедры фармакологии, к.м.н, заместитель декана фармацевтического факультета Надежда Манджиевна Щербакова.

А каким красочным стало выступление студентов 4 курса, которые исполнили танец, посвященный дружбе и взаимопониманию, который называется – падеграс.





О важности человеческих качеств спела нам в своей песне «Быть человеком» студентка 1 курса Надежда Овсянкина.

Она учится еще только на первом курсе, но уже знает сколько трудолюбия, усердия и человечности нужно приложить ей в выбранной профессии провизора.

Еще один из сюрпризов этого Дня рождения стало выступление студентки 1 курса фармацевтического факультета зарубежного отделения Динары Довлатовой, которая исполнила для всех узбекский танец.

Студентка 3 курса Дарья Фими́на, участница всех ме-





роприятий на своем курсе и на факультете, порадовала всех присутствующих и пригласила потанцевать в песне «Танцуй со мной».

И ее идею тут же поддержали студентки четвертого курса, исполнив для нас зажигательный танец.

Танцевальный коллектив студенток четвертого курса выступает перед нами уже не в первый раз, но каждый раз мы ждем встречи с ними, затаив дыхание, настолько интересными танцевальными композициями они балуют каждый праздник своих преданных зрителей. Кстати, это не единственное их выступление в тот день, но давайте обо всем по порядку.

Студентка 5 курса, будущая выпускница, Раиса Заико блистала перед нами в восточном танце.





Студенческий коллектив 5 курса исполнил трогательную песню о дружбе.

Обаятельная студентка 3 курса Юлия Бородина со своим партером, студентом медико-биологического факультета, исполнила для всех присутствующих балльный танец.





И еще один танцевальный номер студенток четвертого курса порадовал нас в тот день:

Также перед фармацевтическим факультетом с вокальным номером выступили студентки 2 курса Мария Лемехова и Мария Товсултанова, которые исполнили песню «Все зависит от нас самих», ставшую девизом нашего праздника.



Вот таким праздничным концертом порадовали нас в День 22-летия фармацевтического факультета ВолгГМУ его студенты.

И напоследок, хочется поделиться словами студентки 3 курса Юлии Смирновой о нашем празднике, который становится уже хорошей традицией:

«День фармацевтического факультета – это всегда праздник для всех сотрудников и, конечно же, студентов, которые являются его главными героями. Это не просто торжество, объединяющее всех в большую дружную семью, это еще и соревнование за звание самого лучшего курса. Всегда есть победитель, но не всегда проигравший. Как говорится, главное не победа, а участие. Еще важней – счастливые улыбки, радостный смех и отличное настроение, создающие уютную атмосферу праздника».



ПОДВЕДЕМ НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ...

Конечно, главное – не победа, а участие. Но требование справедливой оценки заслуг и стремление удовлетворить здоровое любопытство читателя не позволяет нам умолчать об итогах каждого конкурсного этапа Дня фармацевтического факультета, а, главное, о распределении призовых мест между курсами.

Хорошей традицией празднования Дня фармацевтического факультета является торжественное награждение студентов похвальными грамотами за успехи в учебе и активное участие в жизни фармацевтического факультета, а также за победу в предметной олимпиаде, за активное участие в литературном конкурсе. В день рождения факультета деканом Н.В. Роговой было вручено персонально более 100 похвальных грамот вместе с подарочным комплектом книжных изданий. Мы убеждены, что студентов необходимо поощрять, мотивировать и создавать все условия для дальнейшей самореализации.

Давайте посмотрим на радостные лица наших победителей, отличников, спортсменов, активистов... Узнавайте знакомые лица, возможно, в следующем году вы окажетесь в их числе.

















А теперь более подробно об итогах каждого конкурсного этапа по курсам. Сумма общих подсчетов за два тура по межпредметным учебным олимпиадам позволила установить следующее распределение мест: 1 место – 4 курс; 2 место – 5 курс; 3 место – 2 курс; 4 место – 1 курс; 5 место – 3 курс. Участие в литературном ринге «Битва богов» принесло победу 5 курсу, но в целом все курсы выступили достойно, проявив неподдельную заинтересованность.

В рамках заслушивания лучших научных работ жюри распределило баллы (и соответственно места) следующим образом. Выступление студенток 3 курса Анастасии Игнатенко и Алены Бербенцевой было оценено наивысшим баллом, позволив занять им 1 место. Студентка выпускного 5 курса Юлия Балычева заняла 2 место. Олеся Панфилова и Анна Язынина, студентки 4 курса, получили почетное 3 место. Остальные два места распределились между студентами 1 и 2 курса, Альбины Горуновой, Марии Эбель и Петра Радаева, только вступивших на путь кропотливой научно-исследовательской работы.

Поэтический конкурс «Гимн фармацевтического факультета» никого не оставил равнодушным и зрителям пришлось нелегко в определении своих предпочтений. Общие результаты конкурса таковы: 1 место – 5 курс; 2 место – 2 курс; 3 место – 4 курс; 4 место – 1 курс; 5 место – 3 курс.

Конкурс профессиональных умений «Лучший санитарный бюллетень по профилактике респираторных заболеваний» также оценивался по итогам зрительского голосования. Главная борьба за лидерство развернулась между 4 и 5 курсом. С учетом мнения жюри места и баллы распределились следующим образом: 1 место – 4 курс; 2 место – 5 курс; 3 место – 2 курс; 4 место – 1 курс; 5 место – 3 курс.

Творческий конкурс «Один день из жизни провизора» вызвал неподдельный интерес зрителей, в голосовании, как свидетельствуют подсчеты «яблочек», приняли участие более 300 человек! Каков же результат? 1 место – 5 курс; 2 место – 4 курс; 3 место – 2 курс; 4 место – 1 курс; 5 место – 3 курс.

Вот и настала пора подведения общих итогов, при котором также учитывались баллы, полученные курсами на подготовительном этапе. Окончательный вариант турнирной таблицы перед вами:

КУРС	МЕСТО
1	4
2	3
3	5
4	2
5	1

Победителем «Дня фармацевтического факультета ВолгГМУ – 2017» стал выпускной 5 курс!



В завершении повествования о праздновании Дня фармацевтического факультета хочется еще раз выразить наше общее мнение. Все баллы и места – дело хорошее, но главное помнить, что задача нашего праздника через соревновательный момент утвердиться в собственном единстве. И кто бы не одержал победу, мы останемся большой, дружной семьей. «В единении – сила»! Таков наш девиз.

НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

второй ежегодной научно-практической
конференции студентов
фармацевтического факультета

(тексты научных статей)

УДК 582.24(470.45)

ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА *STEMONITIS* В БИОТЕ МИКСОМИЦЕТОВ ПРИРОДНОГО ПАРКА «ВОЛГО-АХТУБИНСКАЯ ПОЙМА»

А. В. Горунова, М. А. Эбель

Студентки 105 группы 1 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *доцент кафедры фармакогнозии
и ботаники, к. б. н. И. В. Землянская*

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

*Выявлены виды рода *Stemonitis*, встречающиеся в природном парке Волго-Ахтубинская пойма. Среди них выявлены обильные и редкие. Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 15-04-07692А.*

Введение.

Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма» расположен в северной части Волго-Ахтубинской поймы – одной из крупнейших в мире речных долин, образованной рекой Волгой и ее крупным рукавом Ахтубой, на территории трех муниципальных районов Волгоградской области: Средне-Ахтубинского, Ленинского и Светлоярского. Современные исследования миксомицетов на территории парка проводятся с 1996 г., опубликован ряд работ, посвященных этим организмам [1, 2, 3, 6, 8, 9]. В настоящий момент миксомицеты природного парка достаточно хорошо изучены, последний аннотированный список включает 81 вид миксомицетов, относящихся к 23 родам, 10 семействам и 6 порядкам [2].

Цель. Целью нашей работы является изучение представителей рода *Stemonitis* в биоте миксомицетов природного парка «Волго-Ахтубинская пойма».

Материалы для работы.

Исследуемые образцы были получены нами двумя способами: непосредственным сбором образцов в природе и методом «влажной камеры». Для определения и изучения представителей рода *Stemonitis* использовали макроскопический и микроскопический анализ, онлайн-определитель <http://www.discoverlife.org/20/q?guide=Мухомycetes> [5]. Всего было обработано 60 образцов представителей рода *Stemonitis*. Часть из них передана на хранение в микологический гербарий Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН. Названия и систематическое положение видов в приведенном ниже списке даны в соответствии с К. Ладо [7]

Результаты и обсуждения.

Род *Stemonitis* – относится к семейству *Stemonitidaceae*, широко распространенный в природе, за исключением Антарктики. Насчи-

тывает 17 видов. Плазмодий белый или жёлтый. Спорангий 2-20 мм высотой с более или менее выраженной ножкой. Спороношение имеет вид многочисленных цилиндрических «пёрышек», которые расположены на субстрате почти вертикально, образуя группы. Перидий плёночный, быстро исчезающий. Колонка проходит почти по всей длине спорангиев. Ножка черная, расширена в нижней части. Капиллиций состоит из нитей, отходящих от колонки по всей ее длине, образующих плотную сеточку с широкими ячейками вблизи колонки



Рис. 1. *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr.



Рис. 2. *Stemonitis fusca* Roth

и маленькими многоугольными ячейками на периферии спорангия. Споры шаровидные в массе тёмно-коричневые или почти чёрные [4, 5]. Различать отдельные виды достаточно трудно, для точной идентификации обычно необходима микроскопия [8].

В природном парке «Волго-ахтубинская пойма» 7 видов рода *Stemonitis* [2, 3, 6].

***Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr.** Периодически встречается на мертвой древесине на упавших стволах деревьев в дубовых лесах. Во «влажной камере» не выделен (рис. 1).

***S. flavogenita* E. Jahn** Периодически встречается на мертвой древесине на упавших стволах деревьев в дубовых лесах. Во «влажной камере» не выделен.

***S. fusca* Roth** один из наиболее распространенных видов миксомицетов природного пар-

ка, которые можно встретить в природе на валеже деревьев, в подстилке на гнилушках и опаде. Во «влажной камере» выделяется редко (рис. 2).

***S. lignicola* Nann.-Bremek.**

Редкий вид. Дважды отмечался на стволах поваленных деревьев. Природный парк «Волго-ахтубинская пойма» единственное местообитание этого вида в Нижнем Поволжье [2, 8].

***S. pallida* Wingate** Редкий вид. Дважды найден на гнилушках в дубовых лесах. Во «влажной камере» не выделен. Возможно встречается чаще, но просматривается из-за очень маленьких размеров.

***S. smithii* T. Macbr.** Редкий вид. Дважды найден на гнилушках в дубовых лесах. Во «влажной камере» не выделен. Возможно встречается чаще, но просматривается из-за очень маленьких размеров.

***S. splendens* Rostaf.** Наиболее распространенный вид рода *Stemonitis* в природном парке «Волго-ахтубинская пойма», часто встречается на коре живых и упавших деревьев, иногда выделяется во влажной камере (рис. 3) [2, 3].

Выводы.

Представители рода *Stemonitis* являются одним из ведущих элементов биоты миксомицетов Природного парка «Волго-Ахтубинская пойма», так как из семи видов два являются распространенными и обильными и входят в ядро биоты миксомицетов дубовых лесов.

Литература

1. Землянская И. В. Миксомицеты интразональных сообществ степной зоны Нижнего Поволжья // Вестник Волгоградской медицинской академии. Т. 56, Вып. 6, Волгоград, 2000. С. 190 — 194.



Рис. 3. *Stemonitis splendens* Rostaf

2. Землянская И. В., Смольнякова Ю. А., Котельникова Д. А., Новожилов Ю. К. Миксомицеты природного парка «Волго-Ахтубинская пойма» // Микология и фитопатология. 2016. Т. 50. № 6. С. 347-353.
3. Землянская И. В., Смольнякова Ю. А. Экологический анализ биоты миксомицетов природного парка «Волго-Ахтубинская пойма» // Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов сборник статей VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. 2016. С. 94-104.
4. Новожилов Ю. К. Отдел Слизевика. Класс Миксомицеты. [Определитель грибов России]. СПб., 1993 С. 170-178
5. Онлайн-определитель миксомицетов. Электронный ресурс. Заголовок с экрана: <http://www.discoverlife.org/20/q?guide=Myxomycetes>.
6. Смольнякова Ю. А., Землянская И. В. Таксономический анализ биоты миксомицетов природного парка «Волго-Ахтубинская пойма» // Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов сборник статей VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. 2016. С. 109-117.
7. Lado C. (2005-2016) An on-line nomenclatural information system of Eumycetozoa. On line at <http://www.nomen.eumycetozoa.com>.
8. Novozhilov Y. K., Zemlyanskaya I. V., Schnittler M., Stephenson S. L. (2006) Myxomycete diversity and ecology in the arid regions of the Lower Volga River Basin (Russia). Fungal diversity 23:193-241.
9. Zemlianskaia I.V., Novozhilov Yu. K. Myxomycetes from the salt-domes near Elton lake (2010) Mikologiya i Fitopatologiya 44 (6): 516-523.

УДК 615.03:615.451.234+577.352.24

ЛИПОСОМЫ КАК ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА

А. С. Бобро

Студентки 203 группы 2 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *старший преподаватель*

кафедры химии Н. Н. Складановская

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра химии

Составлен аннотированный список применения липосом в фармации, медицине и косметологии, сделан краткий очерк истории. Проведен сравнительный анализ достоинств липосом. Рассмотрены формы и виды, а также характер взаимодействия липосом с клеткой.

Введение.

Липосомы – это микроскопические заполненные жидкостью сферические частицы, мембрана (оболочка) которых состоит из молекул тех же природных фосфолипидов, что и клеточные мембраны. Водорастворимые (гидрофильные) лекарственные вещества могут быть заключены во внутреннее водное пространство липосом, а жирорастворимые (гидрофобные) – в бислойную липидную мембрану. В последнее время липосомы находят все большее признание в мире как перспективные носители лекарственных веществ, поскольку согласно результатам многочисленных клинических испытаний лекарства, вводимые в составе липосом, более эффективны и менее токсичны, чем применяемые в свободном виде.

Цель: изучить свойства липосом, их классификацию и применение.

Задачи:

- 1) изучить строение, свойства, классификацию липосом, характер и формы взаимодействия с мембраной клетки;
- 2) узнать, какие качества липосом дают им преимущества перед другими носителями лекарств;
- 3) ознакомиться с применением липосом в медицине, фармации, косметологии.

Материалы и методы.

Наиболее распространенная техника получения бислойных липосом заключается в приготовлении жировой эмульсии из какого-либо фосфоглицерида в воде, например, фосфатидилхолина или фосфатидной кислоты с помощью ультразвука, внесение в такую эмульсию водного раствора лекарственного вещества и последующей обработке системы ультразвуком низкой энергии. Обычно удается включить в липосомы от 1 до 15% находящегося в водном растворе вещества. После окончания формирования самих липосом производится многократная отмывка их от некапсулированного лекарственного вещества. Лекарственное вещество полностью сохраняет свою активность в форме липосом.

Результаты и обсуждение.

Липосомы обладают следующими преимуществами перед другими носителями лекарств:

- сродство с природными мембранами клеток по химическому составу;
- универсальность;
- точная, целенаправленная доставка лекарственных веществ;
- не вызывают защитных и аллергических реакций организма;
- сравнительно легко разрушаются в организме.

Выводы.

В настоящее время липосомальная терапия — одно из наиболее активно развивающихся направлений в фармакологии и медицине. Способность липосом включать в себя самые разные вещества практически без каких-либо ограничений в отношении их химической

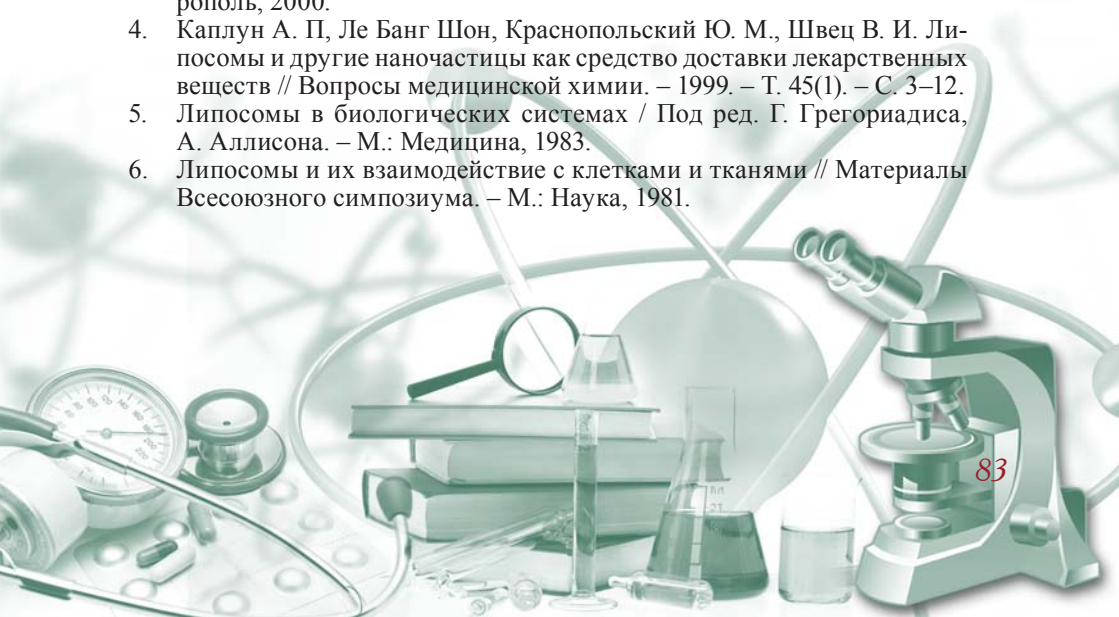
природы, свойств и размера молекул дает поистине уникальные возможности для решения некоторых медицинских проблем. Липосома в данном случае выполняет роль хранилища, из которого препарат высвобождается постепенно, в нужных дозах и в течение требуемого промежутка времени.

Липосомы применяют для лечения лейшманиоза, лейкемии, брюшного тифа, бруцеллёза, болезни Паркинсона, сахарного диабета, стафилококкового сепсиса и многих других болезней.

Успехи в разработке и применении препаратов на основе липосом медицинского назначения велики. В настоящее время они являются предметом пристального внимания со стороны многих фармацевтических компаний, которые инвестируют значительные средства в эту область.

Литература

1. Таран, Т. В. Биотехнология получения лекарственных и иммуногенных липосомальных композиций. – Ставрополь, 2004.
2. Кузякова, Л. М. Разработка биотехнологий производства липосомальных фитопрепаратов для проблемной кожи // Дерматокосметология. – Ставрополь, 2004 г.
3. Кузякова, Л. М., Ефременко, В. И. Медикаментозное преодоление клеточных и анатомических барьеров с помощью липосом. – Ставрополь, 2000.
4. Каплун А. П., Ле Банг Шон, Краснопольский Ю. М., Швец В. И. Липосомы и другие наночастицы как средство доставки лекарственных веществ // Вопросы медицинской химии. – 1999. – Т. 45(1). – С. 3–12.
5. Липосомы в биологических системах / Под ред. Г. Грегориадиса, А. Аллисона. – М.: Медицина, 1983.
6. Липосомы и их взаимодействие с клетками и тканями // Материалы Всесоюзного симпозиума. – М.: Наука, 1981.



УДК 615.37

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Ю. М. Бородина

Студентка 204 группы 2 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *старший преподаватель кафедры химии*

Н.Н. Складановская

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра химии*

*Блаженство тела состоит в здоровье,
а блаженство ума – в знании.*

Фалес

Выявлена актуальность данной темы в иммунофармакологии в настоящее время. Приведена классификация иммуномодуляторов по происхождению. Выявлены факторы, благоприятствующие развитию иммунодефицитов. Перечислены требования к иммуномодулирующим препаратам. Представлены принципы иммунотерапии. Описан механизм действия, а также лечебный эффект некоторых конкретных иммуномодуляторов и противовирусных препаратов. Приведены принципы применения иммуномодулирующих средств.

Введение.

Иммунитет – защита организма от генетически чужеродных агентов экзогенного и эндогенного происхождения, направленная на сохранение и поддержание генетического гомеостаза организма,

его структурной, функциональной, биохимической целостности и антигенной индивидуальности. Принцип работы защитных механизмов состоит в распознавании, переработке и элиминации чужеродных структур.

Защита осуществляется с помощью двух систем – неспецифического (врожденного, естественного) и специфического (приобретенного) иммунитета. Эти две системы представляют собой две стадии единого процесса защиты организма. Неспецифический иммунитет выступает как первая линия защиты и как заключительная ее стадия, а система приобретенного иммунитета выполняет промежуточные функции специфического распознавания и запоминания чужеродного агента и подключения мощных средств врожденного иммунитета на заключительном этапе процесса. Система врожденного иммунитета действует на основе воспаления и фагоцитоза, а также защитных белков (комплемент, интерфероны, фибронектин и др.). Вторая и наиболее сложная система - приобретенного иммунитета - основана на специфических функциях лимфоцитов, клеток крови, распознающих чужеродные макромолекулы и реагирующих на них либо непосредственно, либо выработкой защитных белковых молекул (антител).

Проникновение патогенов во внутреннюю среду организма приводит к мобилизации иммунной системы. Ключевое событие при этом — контакт патогена с клетками иммунной системы. Эти клетки формируют первую линию защиты. Наиболее важную роль в запуске иммунных процессов играют макрофаги. Распознав патоген, макрофаги активируются и начинают выделять активные белковые вещества – противовоспалительные цитокины, способствующие дальнейшей активации клеток врожденного иммунитета. Таким образом, активация макрофагов, приводящая к секреции цитокинов, — это первая реакция системы врожденного иммунитета на проникновение во внутреннюю среду организма патогенов. Приток лейкоцитов из крови способствует реализации полноценной местной защитной реакции с участием факторов врожденного иммунитета [1].

Группа	Подгруппа	Название	Состав
Микробные	Естественные	Рибомунил*	Рибосомы бактерий (4 вида)
		Бронхомунал*	Лизаты бактерий (8 видов)
		ИРС-19*	Лизаты бактерий (19 видов)
		Ликопид*	Глюкозаминилмурамиддипептид
Тиморические	Естественные	Тактивин*	Пептиды из тимуса крупного рогатого скота
		Тималин*	То же
		Тимостимулин®	Экстракт из тимуса крупного рогатого скота
	Синтетические	Тимоген*	Глютинил-триптофан
		Бестим**	γ-Глутамин-триптофан
		Имунофан*	Арг-асп-лиз-вал-тир-арг
Костномозговые	Естественные	Миелопид*	Комплекс из 5 пептидов
	Синтетические	Серамид®	Лей-вал-цис-тир-про-гли
Цитокины	Естественные	Лейкинферон*	Комплекс естественных цитокинов
	Рекомбинантные	Суперлимф*	То же
		Ронколейкин*	Интерлейкин-2
		Беталейкин*	Интерлейкин-1β
		Молграмостим (лейкомакс*)	Гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор
Нуклеиновые кислоты	Естественные	Натрия нуклеинат	Смесь нуклеиновых кислот из дрожжей
		Деринат*	ДНК из молок осетровых рыб
	Синтетические	Полудан*	Комплекс полиадениловой и полиуридиловой кислот
Растительные Химически чистые	Низкомолекулярные	Иммунал*	Сок эхинацеи пурпурной
		Левамизол	Фенилдиметиазол
		Дигуцифон®	Диаминодифенилсульфон, соединённый с метилурацилом
		Галавит*	Производное фталгидрозила
		Гепон*	Олигопептид из 14 аминокислот
		Глутоксим*	Бис-(γ-L-глутамил)-L-цистеин-бис-глицин динатриевая соль
	Высокомолекулярные	Аллоферон*	Олигопептид из 13 аминокислот
		Азоксимер (полиоксидоний*)	Производное полистилен-пиперазина

Функциональные свойства клеток, ответственных за иммунный ответ, активизирующий защитные процессы специфического и неспецифического иммунитета обеспечиваются иммуностимуляторами.

Цели: 1) анализ процесса модуляции иммунитета с помощью иммуномодулирующих средств; 2) получение опыта ведения научной дискуссии.

Материал и методы:

- 1) анализ и оценка собранного материала;
- 2) систематизация и синтез полученных результатов проведенного анализа;
- 3) теоретическое познание.

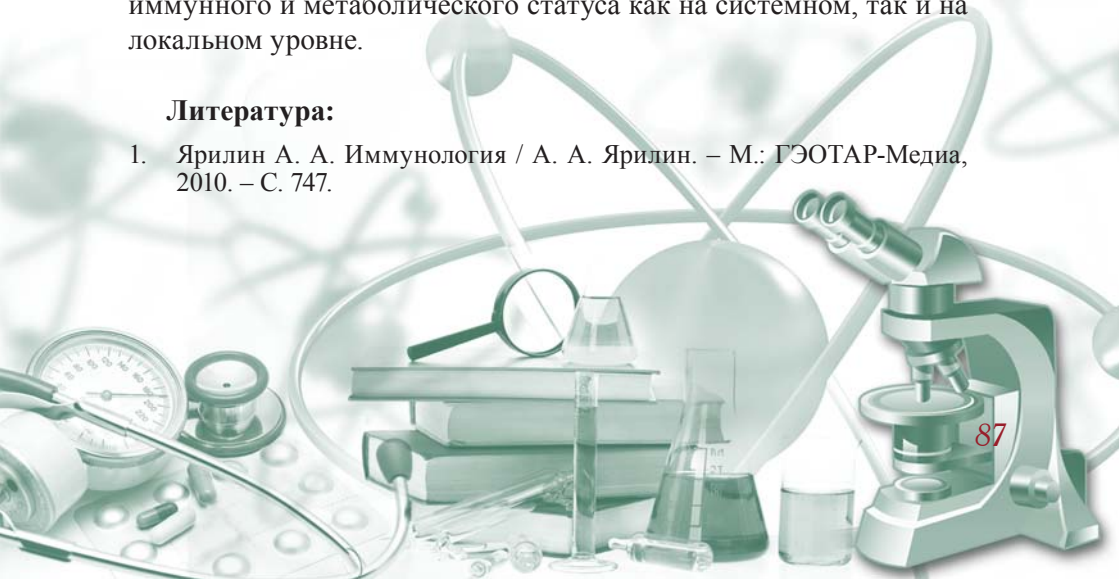
Результаты и обсуждение.

Авторами представлены основные принципы функционирования иммунной системы с глубоким рассмотрением классификации иммуномодуляторов.

Выводы: 1) получен опыт ведения научной дискуссии в области фармации; 2) изучено, что действие традиционного лечения по коррекции иммунных и метаболических нарушений недостаточно. Дополнительное включение в комплексное лечение иммуномодуляторов, в том числе антиоксидантов и цитопротекторов и других способствуют более полной нормализации нарушенных показателей иммунного и метаболического статуса как на системном, так и на локальном уровне.

Литература:

1. Ярилин А. А. Иммунология / А. А. Ярилин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 747.



УДК 582.24(470.45)

ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА *ARCYRIA* В БИОТЕ МИКСОМИЦЕТОВ ПРИРОДНОГО ПАРКА «ВОЛГО-АХТУБИНСКАЯ ПОЙМА

М. Е. Курбатова

Студентка 206 группы 2 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *доцент кафедры фармакогнозии*

и ботаники, к.б.н. И.В. Землянская

Волгоградский государственный медицинский университет, кафедра фармакогнозии и ботаники

*Выявлены виды рода *Arcyria*, встречающиеся в природном парке Волго-Ахтубинская пойма. Среди них выявлены обильные, обычные, изредка встречающиеся и редкие. Один вид *Arcyria insignis* Kalchbr. & Cooke, выделенный методом влажной камеры, приводится впервые для изучаемой территории. Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 15-04-07692А.*

Введение.

Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма» расположен в северной части Волго-Ахтубинской поймы – одной из крупнейших в мире речных долин, образованной рекой Волгой и ее крупным рукавом Ахтубой, на территории трех муниципальных районов Волгоградской области: Средне-Ахтубинского, Ленинского и Светлоярского. Природный парк создан в 2000 г.; категория «природный парк» присвоена в соответствии с ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» и Законом Волгоградской области № 641-ОД «Об особо охраняемых природных территориях Волгоградской области» от 7 декабря 2001 г. Парк имеет комплексный профиль, региональный статус. Общая площадь 153 855,16 га [2, 3, 5]. Первые указания о миксомицетах на

данной территории относятся к 1907 г., где для данной территории указывается всего один вид *Arcyria punicea* Pers., 1794 (= *Arcyria denudata* (L.) Wettst., 1886) [6]. Современные исследования проводятся с 1996 г., опубликован ряд работ, посвященных этим организмам [1, 8, 9], однако в них в основном рассматривались миксомицеты аридных сообществ Нижнего Поволжья, а пойменным местообитаниям уделялось мало внимания. В настоящий момент миксомицеты природного парка достаточно хорошо изучены, последний аннотированный список включает 81 видов миксомицетов, относящихся к 23 родам, 10 семействам и 6 порядкам [2, 3, 5].

Цель. Целью нашей работы было изучение представителей рода *Arcyria* в биоте миксомицетов природного парка «Волго-Ахтубинская пойма».

Материалы и методы.

Изучение представителей данного рода нами проводилось двумя традиционными методами: «методом влажной камеры» и непосредственным сбором образцов в природе. Определение таксонов проводили с использованием всех доступных ключей, в том числе онлайн-определителя <http://www.discoverlife.org/20/q?guide=Myxomycetes> [4], при помощи световой микроскопии (микроскоп Zeiss Primo Star). Фотографии микроскопии были сделаны при помощи цифровой камеры Axioscam 105 color, макрофотографии объектов исследования



Рис.1. *Arcyria insignis* Kalchbr. & Cooke – общий вид спорангия. Увеличение 30X

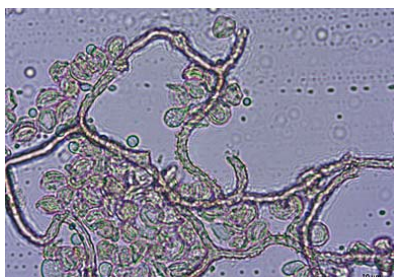


Рис. 2. *Arcyria insignis* Kalchbr. & Cook – микроскопия. Увеличение 100X – масляная иммерсия

были сделаны при помощи камеры TOUPCAM Ucmos 14000RPA. Всего было обработано 154 образца представителей рода *Arcyria*. Названия и систематическое положение видов в приведенном ниже списке даны в соответствии с К. Ладо [7].

Результаты и обсуждения.

Род *Arcyria* по последним номенклатурным данным относится к семейству *Arcyriaceae* Rostaf. ex Cooke [7]. В природном парке представители этого рода встречаются довольно часто. В последней сводке для природного парка указывается 6 видов из этого рода: *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers.; *Arcyria denudata* (L.) Wettst.; *Arcyria incarnata* (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers.; *Arcyria minuta* Buchet; *Arcyria obvelata* (Oeder) Onsberg; *Arcyria pomiformis* (Leers) Rostaf.[2,3,5]. Из них два считаются массовыми, три – обычными и только один встречающийся изредка.

Ниже приводятся все виды рода, найденные нами на территории природного парка «Волго-Ахтубинская пойма»:

Arcyria cinerea (Bull.) Pers. – наиболее распространенный вид миксомицетов в природном парке «Волго-Ахтубинская пойма», встречается на коре живых деревьев, на гнилой древесине, на листовом опаде. Выявлен, как непосредственно в природе, так и методом влажной камеры. Один из самых часто выделяемых видов на коре живых деревьев дуба методом влажной камеры.

Arcyria denudata (L.) Wettst. – обычный вид на гниющей древесине, реже на листовом опаде. Во влажной камере выделяется редко. Непосредственно в природе обнаруживается довольно часто.

Arcyria incarnata (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers. – обычный вид на гниющей древесине. На других субстратах не обнаружен. Во влажной камере выделяется редко. Непосредственно в природе обнаруживается довольно часто.

Arcyria insignis Kalchbr. & Cooke – впервые приводится нами для природного парка «Волго-Ахтубинская пойма». Выделен во влажной камере на коре живого дуба (рис. 1, 2.). Редкий вид.

Arcyria minuta Buchet – обычный вид на коре живых деревьев, часто выделяется во влажной камере. На других субстратах и в природе выявляется редко.

Arcyria obvelata (Oeder) Onsberg – время от времени встречается на гниющей древесине в природе. На других субстратах не обнаружен. Во влажной камере не выделен.

Arcyria pomiformis (Leers) Rostaf. – один из наиболее распространенных видов миксомицетов в природном парке «Волго-Ахтубинская пойма», встречается на коре живых деревьев, реже - на гнилой древесине. На других субстратах не найден. Выявлен, как непосредственно в природе, так и методом влажной камеры. Один из самых часто выделяемых видов на коре живых деревьев дуба методом влажной камеры. [А, 19, 2/17], b: 16,w: 3. обильный

Выводы.

Представители рода *Arcyria* являются одним из ведущих элементов биоты миксомицетов Природного парка «Волго-Ахтубинская пойма», так как из семи видов два являются самыми распространенными обильными, а 3 обычными и входят в ядро биоты миксомицетов дубовых лесов.

Впервые указывается вид *Arcyria insignis*, ранее не отмечавшийся на изучаемой территории.

Литература

1. Землянская И. В. Миксомицеты интразональных сообществ степной зоны Нижнего Поволжья // Вестник Волгоградской медицинской академии. Т. 56, Вып. 6, Волгоград, 2000. – С. 190-194.
2. Землянская И. В., Смольнякова Ю. А. Экологический анализ биоты миксомицетов природного парка «Волго-Ахтубинская пойма» // Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов сборник статей VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. 2016. – С. 94-104.
3. Землянская И. В., Смольнякова Ю. А., Котельникова Д. А., Новожилов Ю. К. Миксомицеты природного парка «Волго-Ахтубинская пойма» // Микология и фитопатология. 2016. – Т. 50. – № 6. – С. 347-353.
4. Онлайн-определитель миксомицетов. Электронный ресурс. Заголовок с экрана: <http://www.discoverlife.org/20/q?guide=Мухомycetes>.
5. Смольнякова Ю. А., Землянская И. В. Таксономический анализ биоты миксомицетов природного парка “Волго-Ахтубинская пойма” // Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов:

- сборник статей VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. 2016. – С. 109-117.
6. Ячевский А. А. Микологическая флора Европейской и Азиатской России. Слизевики. Т. 2. М.: Издательство В.Рихтера, 1907. – 410 с.
 7. Lado C. (2005-2016) An on-line nomenclatural information system of Eumycetozoa. On line at <http://www.nomen.eumycetozoa.com>.
 8. Novozhilov Y. K., Zemlyanskaya I. V., Schnittler M., Stephenson S. L. (2006) Myxomycete diversity and ecology in the arid regions of the Lower Volga River Basin (Russia). Fungal diversity 23:193-241.
 9. Zemlianskaia, I.V., Novozhilov Yu, K. Myxomycetes from the salt-domes near Elton lake (2010) Mikologiya I Fitopatologiya 44 (6): 516-523 (in Russ.)

УДК 615.454.2

СУППОЗИТОРИИ, ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ, ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ДАННОЙ ФОРМЫ, ОСНОВЫ

П. А. Радаев

Студент 205 группы 2 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *старший преподаватель кафедры химия,
к. с.-х. н. В. А. Елфимова*

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра химии*

Проанализированы основные аспекты такой лекарственной формы как суппозитории. Рассмотрена их классификация относительно полостей введения, формы и используемой основы. Изучена специфика всасывания лекарственных веществ. Показаны достоинства и недостатки данной лекарственной формы.

Введение.

Одной из задач провизора является подбор рациональной терапии для больного. Для того чтобы действительно успешно справляться

с этой задачей, провизор должен обладать широкими знаниями в области лекарственных веществ, а также и препаратов. Однако успех курса лечения зачастую зависит и от грамотно подобранной формы, поэтому необходимо уделить тщательное внимание всему их многообразию. В данной работе целью являлось тщательное рассмотрение такой формы как суппозитории.

Сущность суппозитория. В первую очередь знакомство данной формы стоит начать с её определения. Суппозитории — твердые при комнатной температуре и расплавляющиеся или растворяющиеся при температуре тела, дозированные лекарственные формы, которые вводят в полости тела. В суппозиториях, как и в других сложных системах, могут быть представлены разные виды дисперсных систем (растворы, сплавы, суспензии, эмульсии и т.д.).

Зависимость форм от полости введения. В зависимости от особенностей полости тела суппозиториям придают соответствующие геометрические очертания и размеры. Например, при ректальном введении в основном используют суппозитории в форме конуса, цилиндра с заостренным концом, сигарообразные или торпедовидные; при вагинальном - шарики сферической формы и овули - яйцевидной, а для введения в узкие каналы (мочеиспускательный канал, свищевые ходы) применяются длинные тонкие палочки с заостренным концом.

Области применения и особенности. Особенно возросло в последние годы значение ректальных суппозиториях как средств быстрой доставки лекарственных веществ в случаях, угрожающих жизни (для снятия гипертонических кризов, спазма коронарных сосудов, бронхов, быстрого восстановления нарушенного сердечного ритма и расстройства дыхания). Пример- свечи с эуфиллином.

В целом внимание к суппозиториям обусловлено тем, что они имеют ряд специфических особенностей: 1) способны обеспечивать как местный, так и общий фармакологический эффект; 2) в состав суппозиториях можно ввести вещества разных агрегатных состояний и консистенций; вещества, несовместимые в порошках, микстурах; 3) в суппозитории можно вводить лекарственные вещества разных фармакологических групп, обеспечивать подготовку воздействия одного

лекарственного вещества другим; 4) позволяют вводить вещества, которые разрушаются под действием пищеварительных ферментов при введении per os; 5) их можно назначать, когда невозможен прием препарата per os; 6) при применении суппозитория отсутствуют такие явления, как рвота, ощущение горечи, меньше аллергических реакций; 7) удобны для применения в педиатрии и гериатрии.

Особенности всасывания. Особое внимание стоит уделить специфике абсорбции лекарственных веществ из суппозитория в кровоток. Для системного эффекта на организм чаще всего используют ректальный путь введения, поэтому абсорбция будет рассматриваться на примере прямой кишки. Сама по себе прямая кишка это - высокоvascularизированная область. Верхняя ректальная артерия - главная артерия, а венозная сеть ректальной области включает верхнюю ректальную вену, среднюю ректальную вену и нижнюю венозную ректальную систему. Верхняя ректальная вена связана с гепатопортальной венозной системой; средняя и нижняя вены впадают в нижнюю кавальную вену. Поэтому препараты, абсорбируемые в верхней части прямой кишки, попадают в верхнюю ректальную вену и подвергаются метаболизму при первичном прохождении через печень перед распределением в тканях. Препараты, которые всасываются в среднюю и нижнюю ректальные вены, избегают печени и распределяются по телу, путем абсорбции попадая в системное кровообращение. Тем самым повышается биодоступность лекарственных веществ и уменьшается нагрузка на печень. Механизмы абсорбции на этом участке соответствуют трансцеллюлярной и параклеточной пассивной диффузии. Доказано, что в прямой кишке отсутствуют активные виды абсорбции и курьеропосредованный транспорт.

Основы и их характерные черты. На свойства суппозитория значительное влияние оказывает основа. Она является не просто инертным носителем лекарственных веществ, а играет непосредственную роль в достижении фармакологического эффекта. Грамотно подобранная основа позволяет снизить дозу препарата более чем в два раза, и эффект сравнимый с инъекционным. Всего

основы классифицируют на три типа по степени гидрофильности: 1) липофильные или гидрофобные, 2) гидрофильные, 3) смешанные.

Липофильные основы при введении в организм обладают способностью расплавляться при температуре тела. Наиболее используемая основа — масло какао. Однако из-за своей дороговизны в практике в основном применяют сплавы гидрогенизированных растительных масел.

Гидрофильные основы способны растворяться или набухать в гидрофильных секретах слизистых оболочек. Самые популярные гидрофильные основы – желатино-глицериновые, мыльно-глицериновые и полиэтиленоксидные основы. В состав желатино-глицериновых основ входят желатин, глицерин и вода в разных соотношениях, в зависимости от требуемой консистенции. Данная основа хорошо высвобождает лекарственные вещества, но имеет склонность к синерезису. Мыльно-глицериновые суппозитории представляют сплав глицерина и мыла — натрия стеарата. Основа может быть использована для включения лекарственных веществ или в качестве лечебного средства, так как обладает слабительным действием за счет мыла, образующегося в результате реакции стеариновой кислоты с карбонатом натрия, и глицерина, который способствует усилению секреции и накоплению жидкости в просвете. Полиэтиленоксидные основы изготавливаются из полимеризованного этилен гликоля, при том от степени полимеризации зависит консистенция. Эти основы перспективны для изготовления суппозитория в условиях жаркого климата. Основы используют для изготовления суппозитория в водорастворимыми веществами. Эти основы стойки при хранении, не подвергаются микробной контаминации, хорошо высвобождают лекарственные веществ. Но используя суппозитории на этой основе необходимо иметь в виду, что ПЭО оказывает обезвоживающий эффект на слизистую оболочку и способен вызывать раздражение. Самые распространённые основы на сегодняшний день – дифильные, Суппозитории, изготовленные на этих основах, при введении в полости организма, проявляют способность расплавляться при температуре тела и (или) растворяться или набухать в секретах слизистых оболочек, характеризуются низкой ценой и неприхотливостью в хранении.

Литература

1. Клиническая фармакокинетика: теоретические, прикладные и аналитические аспекты: руководство / Под ред. В.Г. Кукеса. – 2009. – 432 с.
2. Краснюк И. И. Фармацевтическая технология: Технология лекарственных форм: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Е. Т. Чижова; под ред. И. И. Краснюка и Г. В. Михайловой. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 464 с.
3. Краснюк И. И. Практикум по технологии лекарственных форм: Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / Под ред. И. И. Краснюка и Г. В. Михайловой. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 432 с.

УДК 615.451.35

АЭРОЗОЛИ КАК ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА

Г. Р. Укбасова, В. О. Сагареишвили

Студентки 203 группы 2 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *старший преподаватель кафедры химии*

Н.Н. Складановская

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра химии*

Выявлены основные преимущества и недостатки аэрозолей как лекарственной формы, определена их классификация, предложено использование аэрозолей в современной медицинской практике.

Введение.

Аэрозоли широко распространены в природе, к ним относятся: туманы, облака, почвенная и вулканическая пыль, взвешенная в воздухе. Они образуются также в результате производственной

деятельности человека при измельчении горных и рудных пород, добыче каменного и бурого угля, сверлении, шлифовке различных материалов, неполном сгорании топлива в силовых установках, при сельскохозяйственных работах, переработке сельскохозяйственной продукции и др. А с медицинской точки зрения – способ применения лекарства, действие которого проявляется в диспергированном состоянии.

Целью исследования является изучить использование аэрозолей как лекарственной формы, ее преимущества и недостатки.

Материалы и методы.

В исследовании применялось несколько разновидностей аэрозолей. Определялось их действие на человека.

Результаты и обсуждение.

Преимущества аэрозольной лекарственной формы:

1. Применение аэрозолей удобно, эстетично, гигиенично.
 2. Обеспечивается точная дозировка лекарства при использовании дозирующих устройств.
 3. Приводит быстро к терапевтическому эффекту при малых затратах лекарственных веществ.
 4. Аэрозольный баллон герметически закрыт, он исключает загрязнение препарата извне.
 5. Аэрозольный баллон защищает препарат от высыхания, действия света и влаги.
 6. На протяжении всего срока годности аэрозоли сохраняют стерильность.
 7. При большом числе манипуляций сокращается количество обслуживающего персонала.
- Аэрозолям присущи некоторые недостатки:
- сравнительно высокая стоимость;
 - возможность взрыва баллона при ударе или действии высокой температуры;
 - загрязнение воздуха помещения лекарственными препаратами и пропеллентами при манипуляциях.

Выводы.

В данной работе представлена классификация аэрозолей, показано устройство аэрозольной упаковки, описан аэрозоль как лекарственная форма, показаны преимущества аэрозольной формы перед другими лекарственными формами (мазями, кремами, растворами, настойками). Значительное место уделено технологии производства аэрозольных препаратов. Показано использование аэрозолей в различных областях народного хозяйства, особое внимание уделено применению аэрозольных препаратов при лечении ряда заболеваний: бронхиальной астмы, эмфиземы легких, спазмов бронхов, других легочных и простудных заболеваний, а также при лечении ожогов, ран, при пластических операциях, использованию аэрозолей в дерматологии и хирургии, гинекологии, акушерстве и проктологии. Теоретически и практически все заболевания местного характера можно лечить аэрозольными препаратами, которые могут быть получены в форме раствора, мази, эмульсии, пасты, порошка и пластической пленки. Показано значение аэрозольных препаратов в современной медицинской практике.

Литература

1. Башура, Г. С. Большие заслуги маленького аэрозоля. – М.: Мир, 2002. – 268 с.
2. Башура, Г. С., Ефоян, А. С. Фармацевтические аэрозоли: научные разработки и организация производства. – М.: Медицина, 1998. – 236 с.
3. Власенко, М. А. Проблемы и перспективы применения аэрозольных нитропрепаратов. Провизор № 6, 2002. – С. 11-15.
4. Муравьев, И. А. Технология лекарственных форм. – М.: Медицина, 1988. – 480 с.

УДК 615.327

КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

А. А. Игнатенко, А. В. Бербенцева

Студентки 302 группы 3 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *старший преподаватель кафедры химия,
к. с.-х. н. В. А. Елфимова*

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра химии*

Введение.

Минеральная вода – это вода, содержащая в своем составе растворённые соли, микроэлементы, а также некоторые биологически активные компоненты.

Среди минеральных вод выделяют минеральные природные питьевые воды, минеральные воды для наружного применения.

Питьевое использование лечебной минеральной воды является главным составляющим в лечении и оздоровлении организма человека на многих курортах. В основном, минеральные воды назначаются при заболевании желудка, кишечника, печени и при не правильном обмене веществ. При болезнях желудка, обмене веществ, с проявлением водно-солевого дисбаланса, применение минеральные воды имеет особое значение. Химические элементы минеральных вод становятся в организме человека стимулятором для функциональных систем, участвующих в регулировании функций органов пищеварения.

Воды для наружного применения используются для ванн, купаний, душей, проводимых в лечебных бассейнах, а также для ин-

гающий и полосканий при заболеваниях носоглотки и верхних дыхательных путей, для орошений и промываний полых органов и других подобных целей.

Цель. Исследовать и проанализировать методом комплексонометрического титрования минеральные воды на общую жесткость и соотношение масс кальция (II) и магния (II). Определить общую жесткость в минеральных водах. Рассчитать массу кальция (II) и магния(II) в анализируемых растворах. Подтвердить подлинность состава минеральных вод.

Материалы и методы.

Сравнивались минеральные воды различных производителей: АО «Нарзан», ООО «Славяновская», ООО «Горная поляна», ООО «Ессентуки-Аква»: «Ессентуки 4», «Ессентуки 17», ООО «АкваСтар»-«Святой источник», ООО «Воды Придонья»-«Дон», ООО «Источники Кавказа»-«Нагутская -26», ООО «Бобимэкс»-«Сенежская», ООО «Аква Вижион» - «Вонаqua», ООО «Валио»-«Valio», ООО «Производство Себряковминводы»-«Себряковская».

Были использованы такие методы как:

1. Определение общей жесткости воды методом комплексонометрического титрования. Титрант метода- трилон Б, индикатор- эриохром черный Т, аналитический эффект- переход окраски раствора из винно-красной в фиолетово-синюю.

2. Определение содержания кальция и магния в воде с использованием выше указанного метода. Титрант метода- трилон Б, индикатор- мурексид, аналитический эффект реакции- переход окраски раствора из красной в фиолетовую.

Результаты и обсуждения.

На основе полученных экспериментальных данных были произведены расчеты общей жесткости, количественное содержание кальция(II) и магния(II). Результаты совместно с регламентированными величинами каждого производителя приведены в таблице 1.

Таблица 1

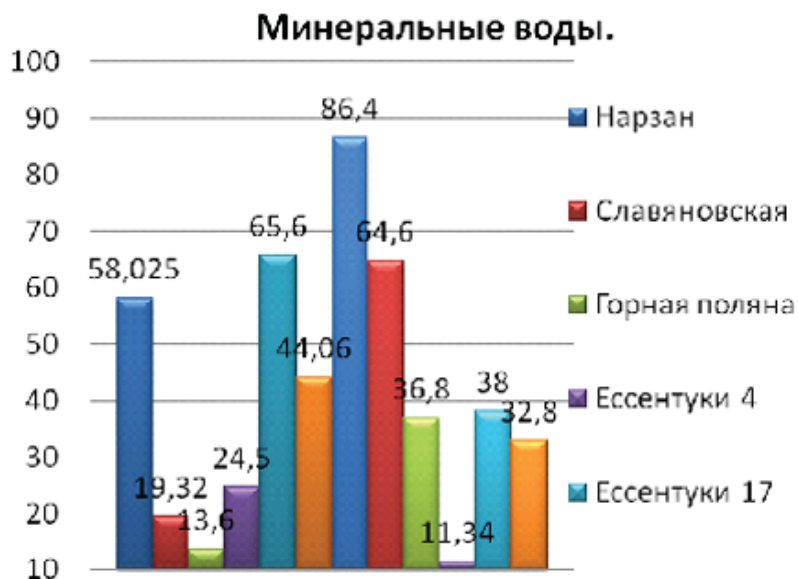
Название минеральной воды	Объем (V) трилона Б	Жобщ	Содержание кальция (мг/л)	Регламентированное содержание кальция (II) (мг/л)	Содержание магния (мг/л)	Регламентированное содержание магния(II) (мг/л)
1. Нарзан	1,5	3	78,5	200-400	38,4	50-120
2. Славяновская	2,3	4,6	48,3	250-350	8,16	<50
3. Горная поляна	2,6	5,2	13,6	<100	4,32	<45
4. Эссентуки 4	1,8	3,6	24,5	<150	6,72	<75
5. Эссентуки 17	4,0	8	32,8	50-200	17,26	<150
6. Святой источник	0,6	1,2	32,1	25-80	9,6	5-20
7. Дон	3,3	6,6	21,6	35-50	2,88	5-50
8. Нагутская-86	1,1	2,4	64,6	<100	19,2	<50
9. Сенежская	3,1	6,2	12,8	20-40	7,2	5-15
10. Вонаqua	1,3	2,4	4	20-50	3,84	20-40
11. Valio	0,8	1,6	2,4	12	2,4	4,3
12. Себряковская	5,3	10,72	32,8	150-230	5,6	30-70

Вывод.

Произведя расчеты соотношений масс кальция и магния в анализируемых пробах к исходным данным, указанных на этикетках, можно сделать вывод, что наибольшая точность результатов была достигнута у следующих образцов: -Дон-86,4 %; -Эссентуки № 17-65,6 %; -Нагутская-26 -64,6 %; -Нарзан-58,025 %.

Произведено сравнение подлинности анализируемых проб, и результаты данного исследования представлены на диаграмме 1.

Диаграмма 1



Используемые методы комплексонометрического титрования эффективны и могут использоваться для анализа минеральных вод; лекарственных препаратов, содержащие ионы кальция и магния; сточных вод и продуктов питания.

Литература:

1. Сильченко, Л. А., Пашаян, А. А. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов II курса специальности 330200 «Инженерная защита окружающей среды» (часть II). – Брянск, БГИТА, 2005.
2. Васильев, В. П. Аналитическая химия: В 2 кн.: Кн.1: Титрометрические и гравиметрические методы анализа: Учеб. для студ. вузов, обучающихся по химико-технол. спец. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004.
3. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. – М.: изд-во Высшая школа, 2010.

УДК 615.1:547.751

ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ДЕЙСТВИЯ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ИНДОЛА

В. С. Сиротенко

Аспирант кафедры фармакологии

И. С. Швецов, А. Г. Карим

Студенты 402 группы 4 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: доц., д.м.н. Кучерявенко А. Ф.

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакологии*

Введение.

Активация и агрегация тромбоцитов – ключевой момент в патогенезе сердечно-сосудистых осложнений, во многом определяющий выраженность нарушений кровоснабжения органов и тканей (сердце, головной мозг, периферические сосуды), поэтому антиагрегационная терапия является патогенетически обоснованной [1]. В проведенных ранее исследованиях доказано, что производные индола обладают выраженной антиагрегантной активностью [2].

Цель. Изучение механизма антиагрегантного действия новых производных индола.

Материалы и методы.

Антиагрегантное действие соединений под шифрами SBT-119 и SBT-820 были исследованы на 6 кроликах массой 2,5-3кг, содержащихся в условиях вивария. Для исследования использовались индукторы – АДФ («Sigma» США) в конечной концентрации 20 мкМ и адреналин в концентрации 1 мкМ («Sigma» США). В качестве препарата сравнения был выбран ингибитор фосфодиэстеразы тромбоцитов дипиридамола (курантил). Все вещества были изучены в концентрации 100 мкМ. Запись агрегатограмм проводили добавляя исследуемые вещества

через различные интервалы времени в опытную пробу (через 10 сек., 20 сек., 30 сек. и на максимуме агрегации).

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы GraphPad Prism 5.0, а так же пакета прикладных программ программного обеспечения Microsoft Excell 2007.

Результаты и обсуждение. Соединение SBT-820 достоверно снижало амплитуду агрегации тромбоцитов при внесении его в пробу с индуктором АДФ на 10, 20, 30 сек. агрегации на 55,39%, 53,39% и 30,47% соответственно (табл.1). Вещество SBT-119 ингибировало функциональную активность тромбоцитов, индуцированную АДФ на 10 сек на 43,45%, а на 20 и 30 секундах на 35,7 и 12,1% соответственно. Однако после достижения максимума амплитуды агрегации тромбоцитов антиагрегантный эффект у изученных соединений практически отсутствовал. При использовании в качестве индуктора адреналина вещества SBT-820 и SBT-119 достоверно снижали агрегацию тромбоцитов по сравнению с контролем при внесении их в период первичной агрегации и были также неэффективны в начальные моменты вторичной.

Таблица 1.

Ингибирование АДФ и адреналин-индуцируемой агрегации тромбоцитов соединениями SBT-119 и SBT-820 ($M \pm m$), Δ %

Индуктор	Время внесения вещества	Ингибирование агрегации соединением SBT-820 (Δ %) ($M \pm m$)	Ингибирование агрегации соединением SBT-119 (Δ %) ($M \pm m$)
АДФ (20 мкМ)	На 10 с	55,39 $\pm$ 5,0*	43,45 $\pm$ 12,9*
	На 20 с	53,39 $\pm$ 5,2*	35,7 $\pm$ 1,3*
	На 30 с	30,47 $\pm$ 2,5*	12,1 $\pm$ 0,2*
	После достижения макс. агрегации	4,43 $\pm$ 0,3*	3,0 $\pm$ 0,8*

Окончание таблицы 1.

Индуктор	Время внесения вещества	Ингибирование агрегации соединением SBT-820 (Δ %) ($M \pm m$)	Ингибирование агрегации соединением SBT-119 (Δ %) ($M \pm m$)
Адреналин (1мкМ)	На 10 с	41,85 $\pm$ 0,65*	46,15 $\pm$ 3,65*
	На 20 с	46,1 $\pm$ 0,7*	28,45 $\pm$ 5,35*
	На 30 с	36,55 $\pm$ 0,85*	23,55 $\pm$ 1,45*
	После достижения макс. агрегации	1,3 $\pm$ 0,5	4,0 $\pm$ 2,5

*-данные достоверны по отношению к контролю,
критерий Манна-Уитни ($p < 0,05$)

При совместном инкубировании каждого вещества с дипиридамолом амплитуда агрегации тромбоцитов была соотносима с амплитудами, полученными при добавлении веществ в отдельности, то есть аддитивности эффектов не наблюдалось. Возможно, это объясняется наличием одной точки приложения указанных веществ и дипиридамола. Поэтому косвенно можно предположить, что одним из механизмов антиагрегантного действия изучаемых веществ является ингибирование фермента фосфодиэстеразы и соответственно влияние на аденилатциклазную систему.

Выводы.

Соединения SBT-820 и SBT-119 ингибируют агрегацию тромбоцитов, вызванную АДФ и адреналином на стадиях первичной агрегации и не влияют на вторичную агрегацию.

Механизм антиагрегантного действия веществ SBT-820 и SBT-119 может быть связан с влиянием на аденилатциклазную систему.

Литература.

1. Кудряшова О. Ю., Затейщиков Д. А., Сидоренко Б. А. Генетические основы индивидуальной чувствительности к антитромбоцитарным препаратам // Кардиология. – 2005. – № 9. – С. 85-89.
2. Тянь М., Кучерявенко А. Ф., Спасов А. А., Суздалев К. Ф. Антиагрегантная активность новых производных индола // Вестник ВолГМУ. – 2014. – №1(49). – С. 131-134.

УДК 547.587.11:543.544

РАЗДЕЛЕНИЕ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ И САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

И. С. Швецов

Студент 402 группы 4 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: зав. кафедрой химии,

д.х.н., профессор Брель А. К.; доцент кафедры химии, к. х. н. Лисина С. В.

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра химии

Введение.

Салицилаты (производные салициловой кислоты) – одна из самых старых групп фармакологический соединений, которые не только полностью сохранили свое значение как лечебные средства, но и благодаря систематическому изучению особенностей их действия все шире используются в практической медицине и являются перспективными в плане получения новых лекарственных препаратов [1].

Диапазон применения салицилатов, особенно ацетилсалициловой кислоты (аспирин, АСК), огромен. Например, аспирин используется в сопутствующей противотромботической терапии при инфаркте

миокарда. Механизм действия хорошо изучен. АСК необратимо ингибирует циклооксигеназу (ЦОГ) тромбоцитов, что приводит к уменьшению синтеза циклических простаноидов: простагличина, тромбоксана- A_2A_2 – мощного индуктора агрегации тромбоцитов, простагличидинов (D_2, E_2, F_{2a}) D_2, E_2, F_{2a}) из арахидонової кислоты. Снижение функциональной активности тромбоцитов, определяемой по агрегатометрии, происходит очень быстро: через 5 мин после инъекции 320 мг растворимой формы аспирина или через 30-60 мин после приема такой же дозы внутрь [1].

Основной примесью АСК является салициловая кислота (СК), которая является примесью в продуктах реакции. Помимо этого, при нарушении правил хранения АСК гидролизуеться в СК.

Целью данного исследования является качественный анализ препаратов АСК методом тонкослойной хроматографии, а также определение свободной СК в соответствии Государственной Фармакопеи X (ГФ X).

Материалы и методы.

Препараты АСК, выпускаемые различными производителями: «Ацетилсалициловая кислота-УБФ» (Россия), «Ацетилсалициловая кислота» (Россия), «Аспирин кардио» (Германия), «Тромбо АСС» (Австрия). Хлороформ, этанол, реактивы, рекомендованные Фармакопеей X, для проведения анализа свободной СК. Качественный анализ препаратов (0.003 г.) проводили на пластинках «Сорбфил» в оптимальной системе хлороформ-этанол (4:2). АСК и СК обнаруживали в УФ-свете по появлению фиолетовых пятен на зеленом фоне.

Результаты и обсуждение.

Исследование проводилось в 3 этапа. На первом этапе исследования определяли наличие СК в препаратах. Для этой цели 0.003 г. Препарата растворяли в 2 мл хлороформа и прибавляли каплю 1% раствора хлорида железа (III). В результате, СК была обнаружена в препаратах: «Ацетилсалициловая кислота-УБФ», «Ацетилсалициловая кислота».

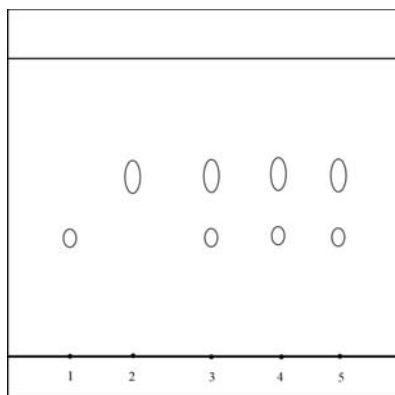


Рис. 1. Хроматограмма АСК и СК в системе хлороформ-этанол (4:2)
1 – СК ($R_f = 0,6$); 2 – АСК ($R_f = 0,47$); 3 – смесь АСК и СК; 4 – «Ацетилсалициловая кислота-УБФ»; 5 – «Ацетилсалициловая кислота»

На втором этапе исследования проводили хроматографию (рис 1.).

На третьем этапе исследования проводили определение свободной СК в препаратах эталонным методом, предложенный в ГФ Х. По результатам исследования установлено, что содержание свободной СК в препаратах не превышает нормы, установленные в ГФ Х (не более 0,05% в препарате).

Выводы.

Методом тонкослойной хроматографии были разделены ацетилсалициловая и салициловая кислота, а также установлено, что

препараты «Ацетилсалициловая кислота-УБФ», «Ацетилсалициловая кислота» (Россия) содержат примесь – салициловую кислоту, но содержание ее не превышает допустимой концентрации.

Литература

1. Марков В. А., Вышлов Е. В. Тромболитическая терапия при инфаркте миокарда. – Томск: STT, 2011. – С. 122.
2. Харитонов Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика. – М.: Высшая школа, 2010. – Т. 1. – С. 264.

УДК 615.281.8:547.581.2

СИНТЕЗ 3-ЗАМЕЩЕННЫХ 4-[Ω-(2,6-ДИОКСО-3,6-ДИГИДРОПИРИМИДИН-1(2H)-ИЛ)АЛКОКСИ] БЕНЗОЙНЫХ КИСЛОТ КАК ПРОТИВОВИРУСНЫХ АГЕНТОВ ШИРОКОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ

В. И. Толкачева

Студентка 403 группы 4 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *ст. преподаватель кафедры фармацевтической и токсикологической химии, к. фарм. н. Парамонова М. П.*

Волгоградский государственный медицинский университет, кафедра фармацевтической и токсикологической химии

Осуществлен синтез 3-замещенных 4-[ω-(2,6-диоксо-3,6-дигидропириимидин-1(2H)-ил)алкокси] бензойных кислот, обладающих противовирусной активностью широкого спектра действия. Исходным веществом был 1-[ω-(фенокси)алкил]урацил, который взаимодействовал с 4-(ω'-бромалкокси)бензойной кислотой в растворе диметилформамида.

Введение.

Не смотря на высокий уровень развития медицины, на сегодняшний день одной из самых главных проблем человечества остаются вирусные заболевания. Наиболее опасными являются вирус гепатита В, гепатита С и вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), которые до сих пор являются причиной смерти 0,6 млн., 0,5 млн. и 2 млн. человек каждый год, соответственно. Самым распространенным инфекционным заболеванием вирусной этиологии является гриппа,

стремительное распространение которого обусловлено воздушно-капельным путем передачи инфекции. Не смотря на существование вакцин от гриппа, каждый год инфицируется до 10% взрослого населения планеты и 30% детей. На сегодняшний день, не смотря на то, что 84% человечества вакцинированы от вируса кори, отмечается высокая смертность от инфекции, вызванной вирусом кори. Так, в 2012 году от этого заболевания погибло порядка 120 тысяч человек. Вирус денге в настоящее время достиг глобального распространения: 100 млн. явных случаев инфицирования и 300 млн. бессимптомного течения заболевания. Одной из самых последних вспышек вирусных заболеваний была вспышка инфицирования вирусом Эбола в Западной Африке в 2014 году, причем смертность данного лихорадки, вызванной этим вирусом, составляет 90%. Существует большая группа вирусов, против которых нет эффективной вакцины, а также отсутствует специфическая терапия, как правило, эти вирусы переносятся животными и имеют РНК-геном. В частности, к таким вирусам относятся аренавирусы и буньявирусы.

Таким образом, учитывая непредсказуемые вспышки старых или новых вирусных штаммов и непрерывное распространение серьезных вирусных патогенов, необходимо иметь противовирусные препараты, обладающие широким спектром противовирусного действия и готовые к предотвращению любого вирусного заболевания.

Цель. С целью получения противовирусных агентов, обладающих широким спектром действия, был осуществлен синтез 3-замещенных 4-[ω -(2,6-диоксо-3,6-дигидропиримидин-1(2H)-ил)алкокси]бензойных кислот.

Результаты и обсуждения.

Исходное соединение – 1-[ω -(фенокс)алкил]урацил в растворе диметилформамида в присутствии карбоната калия алкилировали этиловым эфиром 4-(ω' -бромалкокси)бензойной кислоты. Образующийся продукт подвергали гидролизу в водно-спиртовой среде избытком гидроксида лития, что вело к образованию целевых продуктов (Рисунок 1), выход которых был в пределах 72–86%.

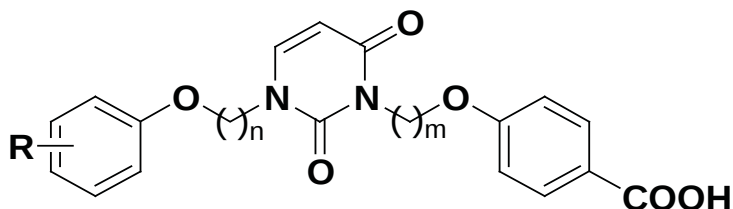


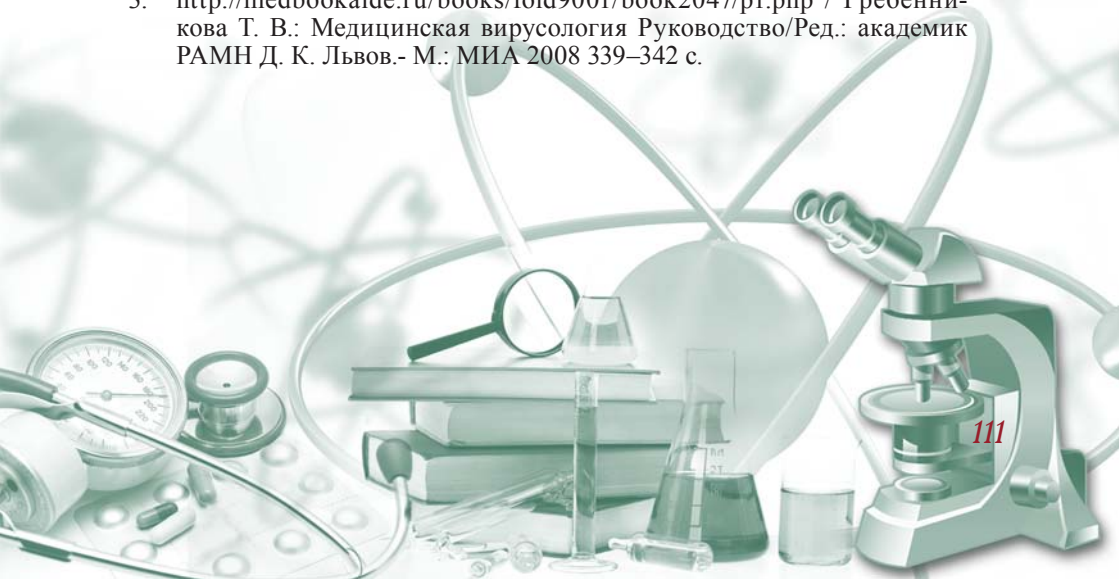
Рис. 1

Вывод:

Таким образом, разработан и осуществлен синтез 6 новых 3-замещенных 4-[ω-(2,6-диоксо-3,6-дигидропиримидин-1(2H)-ил)алкокси]бензойных кислот, которые являются потенциальными противовирусными агентами, обладающие широким спектром действия.

Литература:

1. J. P. Martinez, F. Sasse, M. Bronstrup, J. Diezc and A. Meyerhans. NPR [Электронный ресурс]: Antiviral drug discovery: broad-spectrum drugs from nature/ <https://yadi.sk/i/4j-TKaYUxuE2S/> *Nat. Prod. Rep.*, 2015, 32, 29–48/Received 18 Jun 2014, First published online 15 Oct 2014
2. Жданов В. М., Ершов Ф. И. Укрощение строптивых: рассказы о вирусах и вирусологии [Электронный ресурс]: М.: Медицина, 1988. – 160 с.
3. <http://medbookaide.ru/books/fold9001/book2047/pl.php> / Гребенникова Т. В.: Медицинская вирусология Руководство/Ред.: академик РАМН Д. К. Львов.- М.: МИА 2008 339–342 с.



УДК 615.322(470.45)

КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗОПНИКА КОЛЮЧЕГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В. И. Толкачева, К. В. Турченкова, Л. В. Турченкова

Студентки 403 группы 4 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: зав. кафедрой фармакогнозии и ботаники,
к.б.н., доц. Яницкая А. В.

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

Проведен качественный анализ надземной части зопника колючего с помощью химических реакции, указанных в литературе на соответствующие группы биологически активных веществ. Установлено наличие в сырье флавоноидов, дубильных веществ.

Введение.

В настоящее время увеличился интерес к препаратам растительного происхождения. Все чаще используются лекарственные растения, с давних пор применяемые в народной медицине. Одним из таких растений является Зопник колючий (*Phlomis pungens Willd.*), семейства Яснотковые – *Lamiaceae*. В соответствии с литературными данными в надземной части зопника колючего содержатся эфирное масло, алкалоиды, витамины, гидроксикоричные кислоты (кофейная, феруловая, неохлорогеновая, хлорогеновая, кофеил-хинная), дубильные вещества и флавоноиды (генкванин, лютеолин, апигенин) [2].

В народной медицине данное растение используется в качестве средства для лечения бронхита, пневмонии, острых респираторных

инфекций. Настой получаемый из сырья применяют в качестве тонизирующего и повышающего иммунитет средства.

Цель. Проведение качественного анализа надземной части зопника колючего, произрастающего на территории Волгоградской области.

Материалы.

Материалом для изучения явилась надземная часть зопника колючего, заготовленная в фазу цветения от дикорастущих популяций в июне 2016 года в Кировском районе г. Волгограда.

Методика определения основана на качественных реакциях, представленных в литературных данных на соответствующие группы биологически активных веществ [2].

Результаты и обсуждения.

Таблица 1

Результаты определения содержания дубильных веществ в сырье зопника колючего

Реак- тивы ЛРС	Р-я с бихро- матом калия	Осаждение основным укусно кислым свинцом	ЖАК	Проба с формаль- дегидом и $\text{HCl}_{\text{конц}}$	Р-в Шейдлера	Р-в Бертрана	Р-р ганина
Трава	+	+	+	+	—	—	—

Таблица 2

Результаты определения содержания флавоноидов в сырье зопника колючего

Реак- тивы ЛРС	Проба Синода	AlCl_3 (спирт)	NaOH	FeCl_3 (спирт)	Р-я с р-ром ацетата свинца основного	Борно- лимон- ная р-я	Р-р аммиака	Р-я с вани- лином
Трава	+	+	+	+	—	+	—	+

Примечание: «+» – аналитический эффект присутствует

«-» – аналитический эффект отсутствует

Для подтверждения наличия основных групп биологически активных веществ были приготовлены извлечения из лекарственного растительного сырья, с которыми проводились качественные реакции. Реакции показали, что в сырье присутствуют флавоноиды и дубильные вещества, в то же время кумарины, алкалоиды, сапонины простые фенолы и антраценпроизводные обнаружены не были.

Выводы.

В результате анализа нами было установлено присутствие флавоноидов и дубильных веществ. В то же время отсутствовали алкалоиды, кумарины, сапонины, простые фенолы и антраценпроизводные. Таким образом, можно сделать вывод о том, что трава зопника колючего, собранного на территории Волгоградской области, представляет интерес для дальнейшего изучения в качестве перспективного источника лекарственного растительного сырья.

Литература:

1. Минина, С. А. Химия и технология фитопрепаратов: учебное пособие для вузов / С. А. Минина, И. Е. Каухова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004 – 548 с.
2. Растительные ресурсы СССР: цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Hippuridaceae – Lobeliaceae. – Л.: Наука, 1991. – 200 с.

УДК 615.12:005.6

ИЗУЧЕНИЕ СФЕРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ НАСЕЛЕНИЮ

В. Г. Клочков, В. Л. Клочкова

Студенты 401, 402 групп

4 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: старший преподаватель,

к. фарм. н. Вышемирская Е. В., старший преподаватель Клочкова Е. А.

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра управления и экономики фармации, медицинского

и фармацевтического товароведения

Одним из направлений повышения качества оказания фармацевтической помощи является расширение сферы дополнительных услуг, предоставляемых в аптечных организациях. Изучение данного вопроса позволит аптечным организациям ориентированность свою деятельность на спрос современного покупателя.

Введение.

В современных условиях для получения фармацевтической помощи у населения практически повсеместно имеется возможность выбирать аптечную организации по своему выбору. Удобное местоположение, широкий ассортимент предлагаемых товаров, более низкая цена на них, проводимые акции, возможность заказа по телефону или через интернет - все это делает аптечные организации более или менее привлекательными для посетителей. У каждого человека возможна своя причина выбора той или иной аптеки, но

для того, чтобы человек стал постоянным клиентом этой аптечной организации, необходимо повышение качества фармацевтической помощи путем расширения дополнительных услуг. Поэтому анализ сферы дополнительных услуг, предлагаемых в аптечных организациях, на сегодняшний день, является актуальным вопросом и требует изучения [1].

Целью работы является изучение сферы дополнительных услуг, предоставляемых в аптечных организациях населению.

Материалы и методы.

Важной составляющей осуществления квалифицированной фармацевтической помощи и повышения компетентности специалистов является обеспечение доступности необходимой информации о лекарственных препаратах (ЛП) и других товарах аптечного ассортимента [2].

Анализируя опыт работы аптек европейских стран можно выделить следующее: например, в Германии, помимо основных обязанностей по отпуску ЛП посетителям предоставляется возможность сдать кровь на экспресс-анализ, измерить артериальное давление, получить консультации по вопросам правильного приема ЛП, организации применения изделий медицинского назначения, медицинской техники. В аптеках Франции, в дополнение к стандартным услугам оказания фармацевтической помощи, посетители могут взять напрокат предметы ухода, такие как костыли, инвалидные коляски, специальные кровати для лежачих больных, а при необходимости работники аптеки подскажут адрес ближайшего врача или определят съедобность собранных в лесу грибов [3].

Подобный опыт свидетельствует о высокой социальной полезности аптек, об ориентации на нужды и потребности населения, следовательно, отражает результат деятельности аптечной организации, выражающийся в удовлетворенности населения уровнем фармацевтической помощи [3].

В недалеком прошлом, а точнее в конце двадцатого века, в нашей стране доля ориентированности на нужды населения аптек тоже

была достаточно высокой: большинство аптек имели рецептурные отделы, где изготавливались лекарства по рецептам врачей, также была возможность взятия напрокат предметов для ухода за больными (костыли, коляски и т.д.). В современных условиях под влиянием рыночной экономики, технического прогресса деятельность аптечных организаций в нашей стране существенно изменилась [2].

Результаты и обсуждение.

Проанализировав сферу дополнительных услуг, предоставляемых в аптечных организациях, представляется возможным изучить их по двум основным направлениям: медицинские и фармацевтические услуги. Наиболее распространенные из дополнительных услуг, наблюдаемых в аптеках, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Классификация дополнительных услуг

Фармацевтические дополнительные услуги	Медицинские дополнительные услуги
Справочная служба по телефону (о наличии препарата, его цене) Заказ ЛП по телефону Доставка заказа-покупки на дом Наличие у аптеки интернет-сайта и возможности заказа с помощью интернета Презентации продукции	Измерение артериального давления Измерение роста, веса Консультации врачами в аптеке по графику Подбор диеты Школа здоровья в аптеке (информация о профилактике заболеваний) Прокат медицинских изделий (костыли, трости)

В связи с разнообразием дополнительных услуг, представленных в аптечных организациях, становится необходимым проведение социологических исследований для оценки степени удовлетворенности покупателей сферой дополнительных услуг и определения

возможных направлений ее расширения. Проведение подобного исследования позволит наметить пути повышения качества оказания фармацевтической помощи, что должно положительно сказаться на конкурентоспособности аптечных организаций.

Выводы.

Сфера дополнительных услуг, предоставляемых в аптечных организациях, претерпела значительные изменения за время ее развития, и в настоящее время бурно развивается. Анализ полученной информации, позволяет классифицировать услуги по характеру оказания помощи населению. Расширение сферы дополнительных услуг требует анализа их ориентированности на нужды населения, что позволит повысить качество оказания фармацевтической помощи в аптечных организациях.

Литература

1. Манухина, Е. В., Артемьева Г. Б. Роль стандартов в повышении эффективности здравоохранения и качества медицинской помощи // Социальные аспекты здоровья населения: научный электронный журнал. – 2012.
2. Кирицина, И. А. Разработка организационных подходов к оптимизации обслуживания населения при отпуске ЛС: автореф. дисс. ... канд. фарм. наук. – Пермь, 2009. – 23 с.
3. Клочкова, Е. А. Изучение общественного мнения о качестве оказания фармацевтической помощи в аптеках // FUNDAMENTAL RESEARCH. – № 9. – 2014. – С. 1370–1373.

УДК 615.453.6:615.276

ТЕХНОЛОГИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ТАБЛЕТОК ИНДОМЕТАЦИНА

К. А. Попова

*Студентка 402 группы 4 курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: профессор кафедры фармацевтической
технологии и биотехнологии, д. фарм. наук Симонян А. В.
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

*Разработана комбинированная лекарственная форма
таблетки индометацина с циклономом, позволяющая
снизить величину давления прессования, уменьшить
трудо- и энергозатраты в производстве таблеток, уве-
личить срок службы пресс-инструмента.*

Введение.

Разработка технологии эффективных и практически нетоксичных лекарственных средств (ЛС) и лекарственных форм (ЛФ) на их основе, является актуальной проблемой современного здравоохранения.

Индометацин применяют в медицине в качестве нестероидного, противовоспалительного, анальгетического и жаропонижающего средства. Однако при его применении наблюдаются нежелательные побочные явления (НПЯ): эрозивно-язвенные изменения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, активные желудочно-кишечные кровотечения, воспалительные заболевания кишечника, цереброваскулярные кровотечения [1].

В связи с этим одной из актуальных задач здравоохранения является разработка технологии комбинированных ЛФ, позволяющих существенно снизить выраженность НПЯ индометацина и улучшить технологические характеристики таблеток на ее основе.

Перспективным направлением в разработке комбинированных ЛФ является использование известного желчегонного средства циквалон, в качестве безопасного дополнительного вспомогательного вещества (ВВ) [2, 3, 4]. Кроме того, циквалон обладает широким спектром фармакологической активности: антиоксидантным, антирадикальным, антиаллергическим, противовоспалительным действием. При этом он не обладает НПЯ, а в предлагаемых дозах не имеет противопоказаний. Циквалон относится к практически не токсичным соединениям, так как значение его LD_{50} определить практически невозможно, а введение максимально возможной дозы крысам (5000 мг/кг) не вызывает гибели животных и их интоксикации.

Кроме того, нашими ранними исследованиями показано, что циквалон как вспомогательное вещество существенно снижает давление прессования при таблетировании. Были исследованы таблетки ацетилсалициловой кислоты от разных производителей, таблетки мелоксикама. Полученные результаты свидетельствуют о существенном снижении давления прессования при сохранении основных технологических показателей полученных таблеток [4].

Из выше описанного, можно сделать вывод, что циквалон в комбинации с НПВС в качестве ВВ может оказать и защитное действие на организм, снизить выраженность НПЯ, вызываемых НПВС [5].

Целью настоящих исследований является разработка технологии комбинированных таблеток индометацина с циквалонном и исследование технологических характеристик целевого продукта.

Материалы и методы.

Материалами для исследования служат таблетки и субстанция индометацина (производитель ООО «Озон», Россия), а циквалон синтезирован нами и соответствует ФС 42-1158-86 [6].

Результаты и обсуждение.

Измельченные в порошок, таблетки индометацина помещают в матрицу таблеточного пресса и прессуют. Оптимальные значения

таблеток по истираемости не более 3 %, а прочности на раздавливание от 44,12 Н до 53,94 Н.

Далее порошок таблеток (200 мг) смешали с циквалоном (100 мг). После прессования смеси прочность на раздавливание составляет 41 ± 15 Н и прочность на истирание $0,49 \pm 0,5$ % при относительно невысоких значениях давления прессования 9.55 МПа.

Таким образом, добавление циквалона к порошку таблеток приводит к снижению давления прессования.

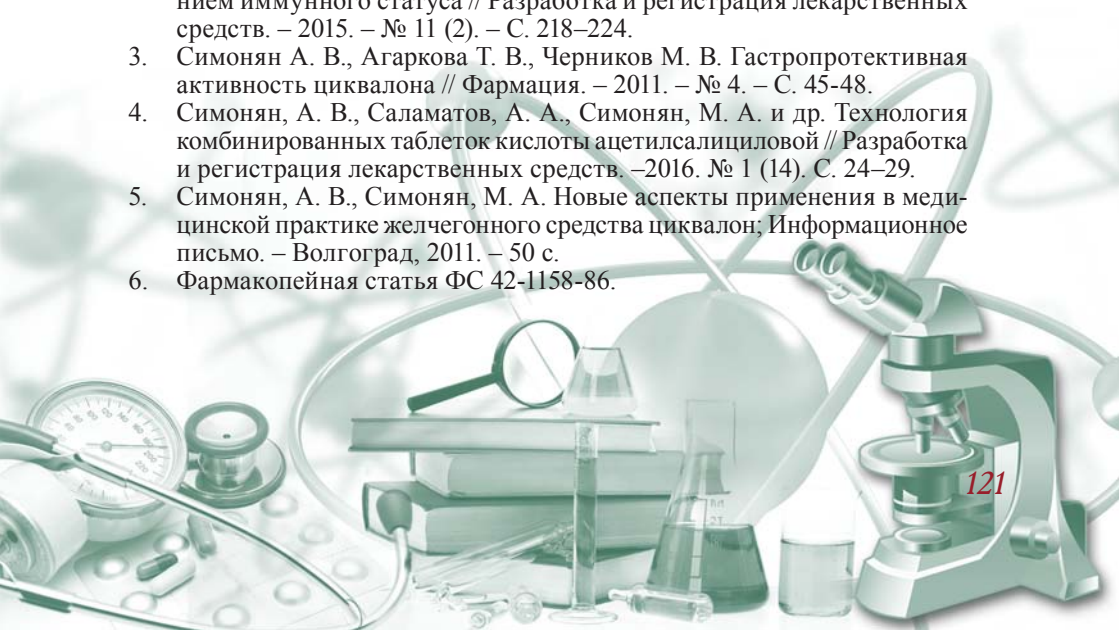
Исследования продолжаются.

Выводы.

Разработанная комбинированная форма индометацина позволяет снизить энергетические затраты при таблетировании, продлить срок эксплуатации пресс-инструмента, а также под действием циквалона могут быть нивелированы возможные НПЯ, вызываемые мелоксикамом.

Литература

1. Машковский, М. Д. Лекарственные средства. Изд. 16, перераб., испр. и доп. – М.: Новая Волна, 2010. – 1216 с.
2. Симонян, А. В., Аванесян А. А., Симонян, М. А. Комбинированные лекарственные формы для лечения заболеваний, связанных с нарушением иммунного статуса // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2015. – № 11 (2). – С. 218–224.
3. Симонян А. В., Агаркова Т. В., Черников М. В. Гастропротективная активность циквалона // Фармация. – 2011. – № 4. – С. 45-48.
4. Симонян, А. В., Саламатов, А. А., Симонян, М. А. и др. Технология комбинированных таблеток кислоты ацетилсалициловой // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2016. № 1 (14). С. 24–29.
5. Симонян, А. В., Симонян, М. А. Новые аспекты применения в медицинской практике желчегонного средства циквалон; Информационное письмо. – Волгоград, 2011. – 50 с.
6. Фармакопейная статья ФС 42-1158-86.



УДК 615.322 (470.45)

ОСОБЕННОСТИ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ – ТРАВА ПОЛЫНИ ЛЕЧЕБНОЙ

А. В. Смолякова

Студентки 402 группы 4 курса фармацевтического факультета
Научные руководители: зав. кафедрой фармакогнозии и ботаники,
доцент, к.б.н. Яницкая А. В., доцент кафедры фармакогнозии
и ботаники, к.б.н., Землянская И. В.
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники

Проведен микроскопический анализ сырья «Трава полыни лечебной», выявлены основные диагностические признаки данного сырья. Наиболее характерными из них являются различный размер устьиц и собственно-эпидермальных клеток на верхней и нижней стороне листа, форма и строение эфирно-масляных железок.

Введение.

Полынь лечебная – *Artemisia abrotanum* L. (Семейство – Астровые (*Asteraceae*)) относится к группе, которую составляют растения, запасы которых на территории Волгоградской области позволяют вести правильно организованную заготовку лекарственного сырья в объемах для полного удовлетворения потребности в них населения области [3]. Ранее в результате проведенных на кафедре фармакогнозии и ботаники ВолГМУ исследований было установлено, что на территории Волгоградской области этот вид полыни накапли-

вает значительное количество эфирного масла 0,3-0,6%. В составе эфирного масла по литературным данным до 35% метилгептенона и до 30% камфоры [3, 2]. Все это говорит о том, что полынь лечебная является перспективным растением для применения в медицине. Представители рода Полынь имеют значительное сходство между собой, поэтому точная идентификация сырья является очень сложной. Внедрение каждого нового вида сырья в медицинскую практику требует разработки статьи микроскопия и выявления основных диагностических признаков [3, 4,5,6].

Целью работы явилось микроскопическое исследование сырья «Трава Полыни лечебной» и выявление диагностических признаков, позволяющих точно идентифицировать данный вид растительного сырья.

Материалы и методы.

Материалом для анатомо-диагностического исследования явилось сырье «Трава полыни лечебной» (*Herba Artemisiae abrotani*), заготовленное в фазу начала цветения от дикорастущих популяций в июле – августе 2016 года в Новоаннинском районе Волгоградской области. Для исследования были взяты отдельные развитые листья полыни лечебной.

Для изучения особенностей микроскопического строения использовались поверхностные препараты верхнего и нижнего эпидермиса листа полыни лечебной. Изготовление микропрепарата было проведено согласно статье «Техника микроскопического анализа» ГФ XI [1], фотографии сырья были выполнены при помощи микроскопа Primo Star Zeiss и цифровой камеры AxioCam 105 color Zeiss.

Результаты и обсуждение.

Весь лист с обеих сторон густо покрыт волосками. Волоски немногочисленные, двух типов: длинные, изгибающиеся, простые одноклеточные, преимущественно по краю листовой пластинки, и Т-образные, сосредоточенные вдоль жилок [3]. Волоски на нижней стороне листа в основном сгруппированы вдоль жилок, по краю их мало, ширина волоска 14-15 мкм и длина 1,5-2 мкм (рис. 1)

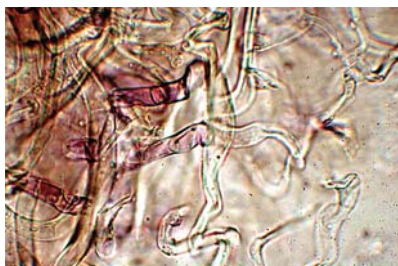


Рис. 1. Волоски на эпидермисе листа полыни лечебной (40X)

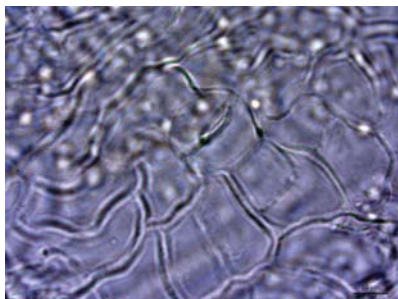


Рис. 2. Верхний эпидермис и устьице листа полыни лечебной (100X)

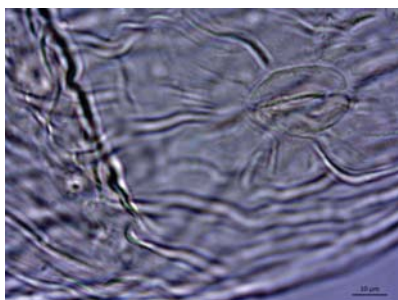


Рис. 3. Нижний эпидермис и устьице листа полыни лечебной (100X)

Клетки эпидермиса верхней и нижней сторон листа имеют сильноизвилистые стенки. При этом с верней стороны они более мелкие и стенки их более прямые. Устьица округлые (рис. 2).

С нижней стороны клетки эпидермиса более крупные и извилистые, на околоустьичных клетках лучше заметна складчатость кутикулы. Устьица эллиптические (рис. 3). Длина устьица на нижней стороне листа 27 мкм, а ширина 22 мкм.

На обеих сторонах листа встречаются эфиромасличные железы характерного строения, окруженные розеткой сильноизвилистых клеток эпидермиса. Эфирномасличные железы темного цвета, крупные, овальные, с поперечной перегородкой. Длина железы составляет 51 мкм, ширина 20 мкм. Железки, по размерам вдвое крупнее устьиц (Рис.4).

Выводы. Все выше перечисленное позволяет выявить основные диагностические признаки полыни лечебной, по которым можно достоверно отличить ее сырье от сырья других видов полыней. Наиболее

характерными из них являются различный размер устьиц и собственно-эпидермальных клеток на верхней и нижней стороне листа, форма и строение эфирномасляных железок. Выявленные в ходе работы анатомо-диагностические признаки листьев полыни лечебной могут быть использованы при разработке нормативной документации на сырье «Трава полыни лечебной».

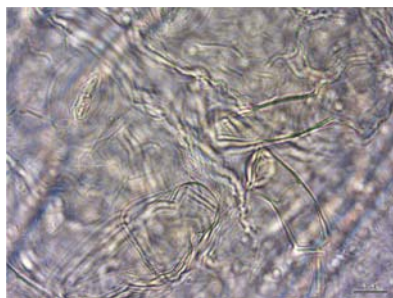


Рис. 4. Железка, основания волосков и устьице на эпидермисе полыни лечебной (100X)

Литература

1. Государственная фармакопея СССР. – Вып. 2. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд. – С. 277–285.
2. Яницкая А. В., Брель А. К., Землянская И. В. Исследование химического состава корня черныбыльника (*Artemisia vulgaris* L.) // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – Т. 60. – Вып. 10. – Волгоград, 2004. – С. 31–33.
3. Яницкая А. В., Землянская И. В. Диагностические признаки некоторых видов рода Полынь (*Artemisia* L.), произрастающих в Волгоградской области. – Волгоград: изд-во ВолгГМУ, 2012. – 120 с.
4. Яницкая А. В., Землянская И. В. Изучение анатомического строения корня полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris*) // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. Сборник научных трудов. Пятигорская государственная фармацевтическая академия. – Пятигорск, 2004. – С. 65–68.
5. Яницкая А. В., Землянская И. В., Панфилова О. А. Особенности микроскопического строения сырья полыни обыкновенной // Научные преобразования в эпоху глобализации: сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 142–149.
6. Яницкая А. В., Землянская И. В., Рогова Н. В. Изучение возможности применения отвара корня черныбыльника (*Artemisia vulgaris* L.) у больных с трофическими язвами нижних конечностей // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – Волгоград, 2004. – № 12. – С. 24–28.

УДК 615.322:547.262

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭТИЛОВОГО СПИРТА НА ВЫХОД ФЛАВОНОИДНОЙ ФРАКЦИИ ИЗ ТРАВЫ БЕЛОКУДРЕННИКА ЧЕРНОГО

О. А. Панфилова, А. В. Язынина

*Студентки 401 группы 4 курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: ассистент кафедры фармакогнозии
и ботаники Ковинёв А. Н.
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

Провели количественное определение флавоноидов в извлечениях, полученных из травы белокудренника, путем экстракции водно-спиртовой смесью с различным содержанием спирта этилового. Подобрана концентрация водно-спиртовой смеси, обеспечивающая максимальный выход флавоноидов из сырья. Содержание суммы флавоноидов в траве белокудренника черного колеблется от 0,053 % до 0,336 %.

Введение.

Белокудренник черный (*Ballota nigra* L.) – травянистое растение семейства Яснотковые (*Lamiaceae*), которое используется в народной медицине нашей страны в качестве седативного средства аналогично настойке валерианы, также выявлено положительное влияние отваров, полученных на его основе, на работу нервной системы при лечении ипохондрии. Установлено, что терапевтический эффект обуславливают, главным образом, флавоноиды [2]. Ранее проведенные на кафедре исследования подтвердили наличие в сырье

следующих флавоноидов: лютеолин-7-гликозид, лютеолин, рутин и дигидрокверцитин [4].

В связи с этим представляется целесообразным подобрать условия экстрагирования, обеспечивающие максимальный выход флавоноидов. Одним из важнейших факторов, определяющих эффективность экстракции растительного сырья, является концентрация этилового спирта в водно-спиртовой смеси.

Цель: Изучение влияния концентрации этилового спирта на выход флавоноидов из травы белокудренника черного.

Материалы и методы.

Объектом изучения служила, трава белокудренника черного, собранная в фазу цветения в июне-августе 2016 года на территории Малодербетовского района Республики Калмыкия.

В основу количественного определения флавоноидов в сырье был положен метод дифференциальной спектрофотометрии в непосредственном извлечении из сырья, основанный на химическом взаимодействии флавоноидов с алюминия хлоридом безводным в среде кислоты хлороводородной разведённой с образованием окрашенных продуктов. Определяли оптическую плотность образующегося окрашенного раствора при 395 нм [3]. Расчёты проводятся по формуле:

$$\tilde{O} = \frac{A_x \cdot W \cdot W_2}{A_{1\%}^{1\%} \cdot m \cdot V_a}, \text{ где}$$

A_x – оптическая плотность исследуемого раствора; W, W_2 – разведения, мл; $A_{1\%}^{1\%}$ – удельный показатель поглощения комплекса цинарозида с алюминия хлоридом при 395 нм в этиловом спирте – 330 ; m – масса навески исследуемого сырья, г; V_a – объем аликвоты, мл [1].

Оптическую плотность растворов измеряли с помощью спектрофотометра SHIMADSU UV-1800. Результаты исследований обрабатывали статистически с помощью электронных таблиц «Microsoft Excel».

Результаты и обсуждение.

Таблица 1

Концентрация EtOH, %	40	50	60	70
Концентрация флавоноидов, %	0,053±0,001	0,079±0,0007	0,336±0,01	0,241±0,009
Метрологические характеристики	S=0,00097 S ² =0,00000095 ε, %=1,93	S=0,00065 S ² =0,00000043 ε, %=0,87	S=0,01089 S ² =0,00012 ε, %=3,41	S=0,00837 S ² =0,00007 ε, %=3,65

Представленные в таблице данные свидетельствуют, что с увеличением содержания этилового спирта в водно-спиртовой смеси выход флавоноидов увеличивается, достигая максимального значения при содержании этанола 60%. При этом дальнейшее увеличение концентрации этанола не приводит к увеличению выхода флавоноидной фракции.

Вывод.

В результате проведенных экспериментов установлено, что оптимальное содержание этилового спирта 60%, поскольку при указанной концентрации отмечается максимальный выход флавоноидов.

Литература

1. Андреева В. Ю., Калинкина Г. И. Разработка методики количественного определения флавоноидов в манжетке обыкновенной *Alchemilla vulgaris* L. // Химия растительного сырья. – 2000. – №. 1.
2. Круглая А. А., Тираспольская С. Г., Алфимова Г. В. Изучение травы Белокудренника черного с целью создания новых лекарственных средств // Журнал Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – Вып. №5-3. – Том 14. – 2012.
3. Ломбоева С. С., Танхаева Л. М., Олейников Д. Н. Методика количественного определения суммарного содержания флавоноидов в надземной части ортилии однобокой (*Orthilia secunda* (L.) House) // Химия растительного сырья. – 2008. – №. 2.
4. Яницкая А. В., Митрофанова И. Ю. Состав и содержание фенольных соединений в надземной части белокудренника черного, произрастающего в Волгоградской области // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2013. – № 4 (48).

УДК 615.014.674:544.022.822

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЯГКИХ ЖЕЛАТИНОВЫХ КАПСУЛ

А. О. Волкова, Н. П. Ткаченко

Студентки 403 группы 4 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *ст. преподаватель кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии, к. фарм. н. Плетнева И. В.*

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

Проведены технологические исследования по разработке состава образцов капсул желатиновых, содержащих в своем составе масло льняное. Установлено, что исследуемые образцы капсул желатиновых обладают удовлетворительными показателями и соответствуют.

Введение.

В настоящее время в медицине используются разнообразные по характеру и назначению лекарственные средства. Одним из актуальных направлений современной фармации является разработка эффективных и безопасных лекарственных препаратов с использованием растительных компонентов. Это связано с особенностями их комплексного воздействия на организм человека, биодоступностью, минимальным проявлением побочных эффектов. Перспективной и актуальной лекарственной формой являются желатиновые капсулы. Растущий интерес к данной лекарственной форме объясняется целым рядом особенностей и преимуществ, так как желатиновая оболочка стабилизирует многие препараты, чувствительные к окислению, защищает заключенные в ней лекарственные вещества от воздействия нежелательных факторов окружающей среды [1].

Целью настоящей работы является разработка состава, технологии и оценка качества капсулированной лекарственной формы масла льняного.

Материалы и методы.

Для получения капсул в лабораторных условиях нами использован наиболее доступный способ - метод погружения. Качество капсул определяли по следующим показателям: средняя масса, однородность дозирования, распадаемость в соответствии с требованиями ОФС 1.4.1.0005 «Капсулы» [2].

Результаты и обсуждение.

Нами исследованы составы желатиновой массы с содержанием желатина от 25% до 50% и глицерина от 10% до 15%. В качестве консерванта в состав желатиновой оболочки вводили кислоту сорбиновую в концентрации 0,2%. Получение желатиновых капсул осуществляли в несколько этапов: 1 – приготовление желатиновой массы; 2 – формование капсул; 3 – наполнение капсул масляным раствором и запайка капсул; 4 – сушка капсул.

Необходимо отметить, что при уменьшении содержания желатина ниже 30% масса обладает низкой вязкостью, что приводит к получению тонкой оболочки и деформации капсулы. Увеличение содержания желатина выше 45% приводит к получению утолщенной оболочки, что увеличивает время ее распадаемости. Содержание глицерина в желатиновой массе определяет эластичность пленки, поэтому снижение его содержания ниже оптимальных значений приводит к повышению твердости. Пленка, полученная из такой массы, становится непригодной для формообразования оболочки капсулы. Увеличение содержания глицерина выше 12% и ниже 8% не приводит к улучшению технологических показателей оболочки. Анализ полученных результатов исследуемых мягких желатиновых капсул показал, что наилучшие технологические показатели имели образцы с содержанием желатина 40% и глицерина 11%. Капсулы исследуемого образца обладали оптимальной эластичностью, гладкой поверхностью и в течение всего исследуемого срока хранения (6 месяцев) не изменяли свои технологические показатели. При оценке

качества капсул определяли внешний вид, среднюю массу, однородность дозирования, распадаемость (согласно статье «Капсулы»).

Выводы.

Таким образом, нами разработана технология желатиновых капсул масла льняного, приготовленных методом погружения. Установлено, что полученные капсулы эластичны, имеют гладкую поверхность и соответствуют требованиям нормативной документации по показателям: внешний вид, однородность дозирования, распадаемость (не более 20 мин.), отклонение от средней массы ($\pm 10\%$).

Литература

1. Машковский, М. Д. Лекарственные средства. – 15-е изд. перераб. испр. и доп. – М.: Новая волна, 2006. – 1206 с.
2. Саканян, Е. И., Ковалева, Е. Л. Государственная фармакопея ГФ XIII издания: лекарственные формы и их испытания // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – №9-1. – С. 111-115.

УДК 615.262.1

РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННЫХ ТАБЛЕТОК ДИКЛОФЕНАКА

К. А. Чирков

Студент 401 группы 4 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии, д. фарм. н. Симонян А. В., аспирант кафедры Яковлева Н. И.

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

Приведены результаты исследований по разработке комбинированных таблеток диклофенака и изучены их технологические характеристики.

Введение.

Диклофенак находит широкое применение в качестве нестероидного, противовоспалительного, анальгезирующего и жаропонижающего средства [1]. Показаниями для его назначения служат следующие заболевания: ревматизм, ревматоидный артрит, остеоартрит, заболевания суставов и др. [1, 2].

Однако, следует учитывать, что при применении диклофенака возможны нежелательные побочные явления (НПЯ): ulcerогенное действие, нарушение функции кроветворения и гепатобилиарной системы и др. [3, 4]. В этой связи, с целью минимизации указанных НПЯ диклофенака актуальной задачей является разработка технологии комбинированных лекарственных форм (ЛФ) данного лекарственного препарата (ЛП).

Перспективным направлением в разработке комбинированных ЛФ является использование известного желчегонного средства циквалон в качестве безопасного связывающего вспомогательного вещества (ВВ) в технологии таблеток [5]. Кроме того, циквалон обладает широким спектром фармакологической активности: антиоксидантным, антирадикальным, антиаллергическим, противовоспалительным действием. При этом, для циквалона не обнаружены НПЯ, а в используемых дозах отсутствуют противопоказания.

Вместе с тем, на модели индометацинового и этанолового язвобразования установлено в опытах *in vivo*, что циквалон характеризуется выраженным гастропротекторным действием, практически не уступая известному ЛС мизопростолу, выгодно отличаясь от последнего отсутствием НПЯ [6].

Таким образом, можно предположить, что циквалон в комбинации с нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС) способен оказать защитное действие на организм и снизить выраженность НПЯ, возникающих при приеме НПВС.

Целью работы является разработка комбинированных таблеток диклофенака натрия с циквалонном и исследование технологических характеристик целевого продукта.

Материалы и методы.

Материалами для исследований служат:

- субстанция диклофенака натрия (№ серии 110107-2, Китай) [7];
- циквалон синтезирован нами и отвечает требованиям ФСП 42–1158–86.

Для проведения анализов нами использованы следующие ВВ, разрешенные к применению в фармации:

1. Крахмал растворимый, ГОСТ 10163-76 в/сорт: ООО Порецкий крахмальный завод (Россия).
2. Тальк молотый, ТУ 21-25-161-75 ТМО: ОАО «Шабровский тальковый комбинат (Россия)
3. Кальция стеарат, ТУ 2432-061-56856807-04: НПО «Химресурс» (Украина).
4. Лудипресс, НД 42-8803-05, 2005: BASF (Германия).
5. Лактоза –D (+) 1/В: HILMAR (США).

Результаты и обсуждение

Мы приготовили таблетки методом прямого прессования. На предварительном этапе все используемые ВВ были высушены до постоянной массы.

Важно отметить, что после введения в таблетлируемую массу циквалона, смесь приобрела хорошую сыпучесть ($>8,5 \text{ г/с}$). Установлено, что циквалон в комбинации с диклофенаком натрия выступает не только как гастропротектор, но и как связующее вещество. Это обеспечивает получение таблеток надлежащего качества с прочностью на сжатие более 6 кг при относительно низких давлениях прессования – $105,48 \text{ кг/см}^2$.

Таблетки данного состава по всем показателям соответствуют требованиям ГФ XII: средняя масса составляет 0,230 г, отклонения в массе отдельных таблеток не превышают 7,5 % ($\pm 0,02 \text{ г}$), распадаемость – 5 ± 1 мин (<15 мин), прочность на сжатие – свыше 6 кг, прочность на истирание – $99,2 \pm 0,3$ % (>97 %). В то же время без циквалона таблетки диклофенака натрия даже при высоком давлении (свыше $210,96 \text{ кг/см}^2$) имеют низкую прочность на сжатие – менее 3 кг.

Таким образом, добавление циквалона к таблетлируемой массе приводит к снижению давления прессования в 2 раза.

Выводы

Разработаны комбинированные таблетки диклофенака натрия с циквалонем, позволяющие снизить энергетические затраты при таблетировании, продлить срок эксплуатации пресс-инструмента, а также, возможно, позволит снизить НПЯ, связанные с приемом НПВС.

Литература

1. Гуськова, Т. А. Оценка ulcerогенного действия нестероидных противовоспалительных препаратов в эксперименте / Т. А. Гуськова, Р. Д. Сюбаев, Л. А. Чичерина, С. А. Шарова // Токсикологический вестник, 2002. – № 4. С. 2–9.
2. Реестр лекарственных средств – 2014 / <http://grls.rosminzdrav.ru>.
3. Грищенко, Е. Гастропатии, вызванные нестероидными противовоспалительными препаратами: патогенез, профилактика и лечение / Е. Грищенко // Ремедиум, 2012. – № 10. – С. 43–44.
4. Насонов, Е. Л. Поражения желудка, связанные с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов / Е. Л. Насонов, А. Е. Каратеев // Клиническая медицина. – 2000. – № 3. – С. 4–10.
5. Симонян, А. В. Технология комбинированных таблеток кислоты ацетилсалициловой / А. В. Симонян, А. А. Саламатов, М. А. Симонян, А. Н. Кожанова, Н. О. Марайкина, Ю. А. Попова // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2016. – №1 (14). – С. 24–29.
6. Симонян, А. В. Гастропротективная активность циквалона / А. В. Симонян, Т. В. Агаркова, М. В. Черников // Фармация. – 2011. – № 4. – С. 46–48.
7. Государственная фармакопея Российской Федерации. – XII изд. – М.: Научный центр экспертизы средств медицинского применения, 2008. – Вып. 1. – 704 с.

УДК 615.281.8

СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ 5-АМИНОУРАЦИЛА КАК ОСНОВЫ ДЛЯ СИНТЕЗА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПРОТИВОВИРУСНЫХ АГЕНТОВ

А. И. Ахметзянова, А. А. Араканцева

Студентки 501 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии ВолгГМУ, д. ф. н. Новиков М. С.
*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической и токсикологической химии*

Составлен список 5-аминопроизводных урацила, необходимых для синтеза противовирусных препаратов. Проведен синтез 5-бром урацила из 5-аминоурацила для последующего замещения различными азотсодержащими соединениями. Представлена общая структура и схема получения производных 5-аминоурацила. Получены химические соединения, являющиеся основой для получения противовирусных препаратов.

Введение.

Вирусные заболевания являются одной из самых серьезных проблем современного здравоохранения. В настоящее время их доля в структуре общей инфекционной заболеваемости составляет довольно высокий процент. Важным аспектом в лечении данной нозологии является применение противовирусных препаратов. Проблема применения противовирусных препаратов ограничена резистентностью вирусов, поэтому требуется синтез новых химических соединений.

Цель. Синтез 5-аминопроизводных урацила как основы для создания противовирусных лекарственных препаратов.

Материалы и методы.

Синтез производных 5-аминоурацила основан на реакции взаимодействия 5-бромурацила с различными азотсодержащими соединениями.

Результаты и обсуждение.

В связи с необходимостью поиска новых потенциальных противовирусных агентов нами был осуществлен синтез 5-аминопроизводных урацила как основы для создания противовирусных лекарственных препаратов. Общая структура данного ряда соединений представлена на рис. 1.

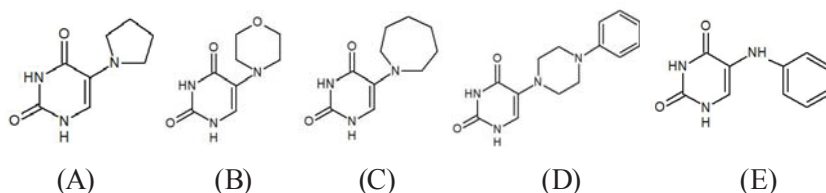


Рис. 1. Производные 5-аминоурацила

А – 5-пирролидинурацил; В – 5-морфолинурацил; С – 5-азепамурацил; D – 5-фенилпиперазин; Е – 5-фениламинурацил;

Синтез полученных производных был проведен по схеме, представленной на рис. 2. Предварительно нами был получен 5-бромурацил реакции бромирования урацила в уксуснокислой среде. Далее полученный 5-бромурацил и конденсировали с различными азотсодержащими соединениями (пирролидин, морфолин, азепа, фенилпиперазин или фениламин) в соотношении 1:3 ммоль в среде этиленгликоля при кипячении в течение часа.

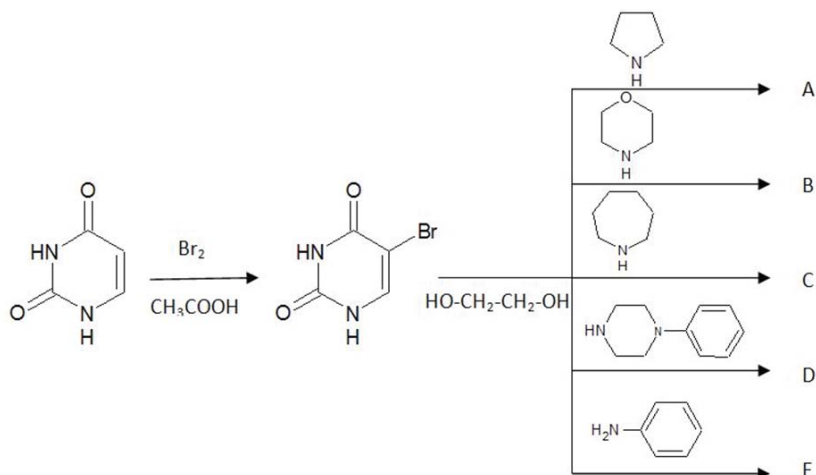


Рис. 2. Схема синтеза производных 5-аминоурацила

Выход соединений составил 96-98%.

Выводы. В результате проведенной работы было синтезировано 5 соединений – производных 5-аминоурацила. Данные соединения представляют большой интерес в качестве основы для потенциальных противовирусных препаратов.

Литература

1. Sweeney Z. K., Harris S. F., Arora N., et al. // J. Med. Chem. – 2008. – Vol. 51. – P. 7449-7458.
2. Новиков М. С., Озеров А. А. // Химия гетероцикл. соед. – 2005. – № 6. – С. 887–892.
3. Способ получения 5-амино-6-метилурацила: патент РФ №2417991 от 10.05.2011 / Мустафин А. Г., Гимадиева А. Р., Чернышенко Ю. Н., Фаттахов А. Х., Абдрахманов И. Б. РФ. Заявл. 22.06.2009; опубл. 10.05.2011. Бюл № 13.
4. Смит, В. А. Основы современного органического синтеза: учеб. пособие / А. Д. Дильман, В. А. Смит. – 2-е изд. (эл.). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 752 с.
5. Regina G., Coluccia A., Silvestri R. // Antivir. Chem. Chemoter. – 2010

УДК 615.12:615.281.8(470.45)

АНАЛИЗ РЫНКА ПРОТИВОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕКАХ Г. ВОЛГОГРАДА

А. И. Ахметзянова

Студентка 501 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научные руководители: зав. кафедрой управления и экономики
фармации и медицинского и фармацевтического товароведения
ВолгГМУ, д. фарм. н. доц. Ганичева Л. М.;

ст. преп. кафедры управления и экономики фармации
и медицинского и фармацевтического товароведения,
к. фарм. н. ВолгГМУ Вышемирская Е. В.

Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра управления и экономики фармации и медицинского
и фармацевтического товароведения

Составлен список противовирусных препаратов, пользующихся спросом в аптеках г. Волгограда. Проведена экспертная оценка наиболее значимых параметров ЛС для оценки их конкурентоспособности. Рассчитаны показатели конкурентоспособности по каждому параметру и интегральный показатель по каждому препарату. Составлена сводная таблица полученных результатов. Выявлена связь данных, установленных в ходе исследования, с индексом Вышковского.

Введение.

Ежегодно в России регистрируется около 50 млн. случаев инфекционных заболеваний, среди которых грипп составляют до 90% [2]. Сегодня на фармацевтическом рынке существует значительное

количество ЛП, как симптоматических, общеукрепляющих, так и специфических противовирусных ЛС. Ассортимент противовирусных препаратов разнообразен и увеличивается с каждым годом. Поэтому сравнительный анализ противовирусных препаратов в современных условиях является актуальным.

Цель: оценка конкурентных преимуществ противовирусных препаратов в аптеках г. Волгограда и сравнение полученных результатов с индексом Вышковского.

Материалы и методы.

При выполнении работы использовалась стандартная методика оценки конкурентных преимуществ лекарственных препаратов [1]. Материалами исследования послужили данные прайс-листов, инструкций по применению препаратов, данные периодических литературных изданий, регистр лекарственных средств России.

Результаты и обсуждения.

В первую очередь, нами был проведен отбор экспертов, в список которых вошли 14 специалистов в 7 районах г.Волгограда. С помощью экспертной оценки были отобраны ЛП, наиболее пользующиеся спросом, и наиболее значимые потребительские свойства. Главными преимуществами препаратов стали безопасность (минимальные побочные эффекты, отсутствие противопоказаний) и ценовые характеристики (среднерыночная цена препарата на курс лечения). Вторую по степени значимости группу составляют параметры, определяющие качество жизни пациента (суточная доза и количество препарата на курс, а так же длительность курса). Наименее значимым параметром, по мнению экспертов, стали возрастные ограничения.

Следующим этапом нашего исследования стал расчет интегрального показателя конкурентоспособности препаратов. Все данные, используемые при расчете показателей конкурентоспособности, получены в результате анкетирования провизоров аптек Волгограда по специально разработанным анкетам. Результаты отражены в таблице 1:

Таблица 1

Результаты исследования

Показатель	Ингавирин	Арбидол	Кагоцел
Суточная доза / Количество на курс	0,75	0,39	0,53
Длительность курса	0,66	0,68	0,72
Побочные эффекты	0,95	0,95	0,86
Среднерыночная цена на курс лечения	1	0,53	0,97
Противопоказания	0,8	0,8	0,6
Возрастные ограничения	0,4	0,5	0,5
Значение интегрального показателя	4,56	3,85	4,18

Исходя из результатов таблицы, Ингавирин имеет определенные конкурентные преимущества по сравнению с препаратами-конкурентами.

На заключительном этапе полученные данные сравнили с индексом Вышковского, отражающим информационный спрос (ИС) на лекарства, и получили результаты:

1. Кагоцел 0,272 ‰
2. Ингавирин 0,158 ‰
3. Арбидол 0,13 ‰

Ранжированный ряд исследуемых препаратов несколько отличается от полученных данных на предыдущем этапе расчета интегрального показателя, исключение составляет Кагоцел, ИС которого оказался почти в 2 раза выше ИС выбранного экспертами Ингавирина. Такие результаты можно объяснить эффективно проведенной рекламной

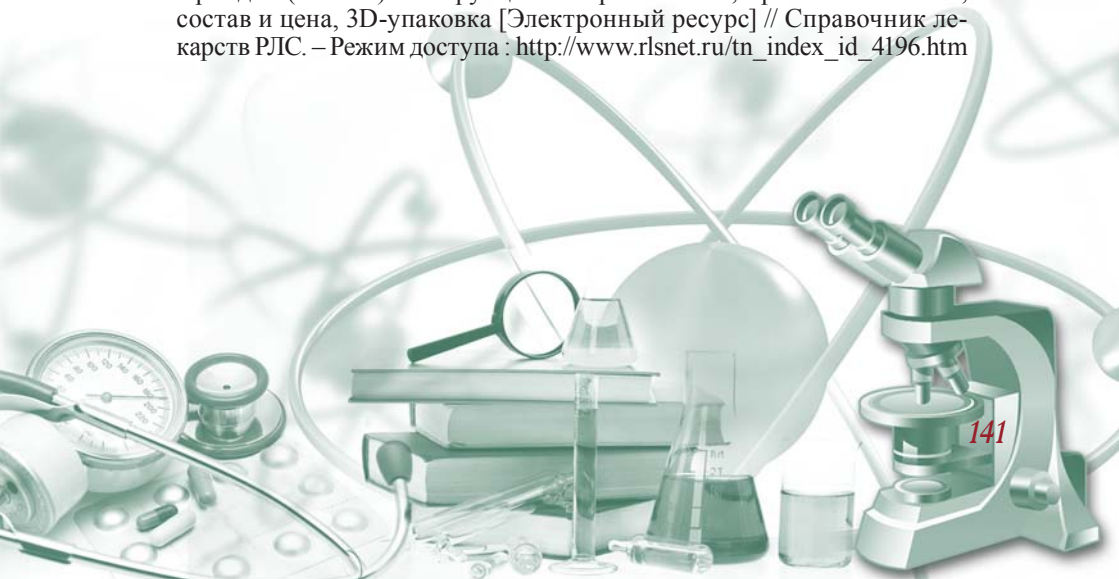
компанией Кагоцела, а также маркетинговым ходом по установлению низкой цены за упаковку, когда на курс лечения требуется 2 упаковки.

Выводы.

Наиболее безопасным из данной группы является препарат Ингавирин. Кроме того, препарат удобно принимать (по 1 капсуле в течение 7 дней), курсовая доза препарата соответствует содержанию одной упаковки. Следовательно, препарат Ингавирин является оптимальным выбором для пациентов с 13 лет для лечения ОРЗ и гриппа.

Литература

1. Дремова, Н. Б. Маркетинговые исследования ассортимента ЛС в фармацевтических организациях / Н.Б. Дремова, Е. В. Лазарева // Экономический вестник фармации. – 2008. – № 12. С. 67–74.
2. Шаханина, Н. Л. Грипп и острые респираторные заболевания – приоритетная социально-экономическая проблема здравоохранения / И. Л. Шаханина // Журн. эпидемиология и инфекционные болезни. – 2013. – № 9. – С. 169–172.
3. Ингавирин (Ingavirin): инструкция по применению, противопоказания, состав и цена, 3D-упаковка [Электронный ресурс] // Справочник лекарств РЛС. – Режим доступа: http://www.rlsnet.ru/tn_index_id_41007.htm
4. Кагоцел (Kagocel): инструкция по применению, противопоказания, состав и цена, 3D-упаковка [Электронный ресурс] // Справочник лекарств РЛС. – Режим доступа : http://www.rlsnet.ru/tn_index_id_21836.htm
5. Арбидол (Arbidol): инструкция по применению, противопоказания, состав и цена, 3D-упаковка [Электронный ресурс] // Справочник лекарств РЛС. – Режим доступа : http://www.rlsnet.ru/tn_index_id_4196.htm



УДК 615.326:549.456.1

РАЗРАБОТКА МАСКИ-ПЛЕНКИ НА ОСНОВЕ БИШОФИТА

Е. Е. Волобуева, А. А. Сеницына

Студентки 502 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научные руководители: д. фарм. наук, доцент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии Струсовская О. Г., ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии Самошина Е. А.

Волгоградский государственный медицинский университет, кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии

В работе исследована возможность создания маски – пленки на основе минерала бишофит с углерод – минеральным сорбентом. Разработаны 5 различных композиций ингредиентов маски-пленки, среди которых подобран оптимальный состав.

Введение.

В природе существует большое разнообразие видов глины, которые отличаются составом, свойствами, и цветом. Существует белая, голубая, зеленая, желтая, красная, серая, коричневая и черная глины. Чаще всего разные типы глин применяется в виде масок (пленок).

Одним из наиболее эффективных способов очистки лица является аппликационное использование адсорбирующей массы.

Маска для лица – средство для ухода за кожей, нанесение на лицо состава из определённых веществ с целью достижения косметического или лечебного эффекта. Маски способствуют улучшению состояния кожи, увлажняют и очищают её, ускоряют процессы регенерации. В зависимости от рецептуры, маска может давать как быстрый,

скоротечный эффект при однократном использовании, так и постепенное оздоровление кожи при прохождении длительного курса.

Использование пленочных покрытий на основе растворимых полимеров является перспективным методом аппликационного воздействия на проблемные участки кожи.

Целью работы является разработка состава и технологии очищающей маски – пленки с противовоспалительным эффектом на основе раствора минерала бишофит и углерод – минерального сорбента [1].

Материалы и методы.

Для получения маски – пленки использовали глину голубую, выбранную на основании анализа литературных данных. В качестве пластификатора использовали раствор желатина медицинского, в котором диспергировали углерод минеральный сорбент до получения тонкой суспензии [2].

Пленки получали методом «полива» пленочной массы на подложку, с последующей сушкой при комнатной температуре до остаточной влажности 10% [3].

Результаты и обсуждения.

В ходе проведенного исследования были разработаны 5 композиций, включающие различные соотношения пластификатора и адсорбентов. Оптимальный состав подбирали на основании оценки его однородности, прочность на разрыв и остаточная влажность (таблица 1).

Биофармацевтическую оценку модельного образца проводили методом диализа через полупроницаемую мембрану. На основании этого метода установили сравнительную скорость и полноту высвобождения действующих компонентов (рисунок 1)

Таблица 1

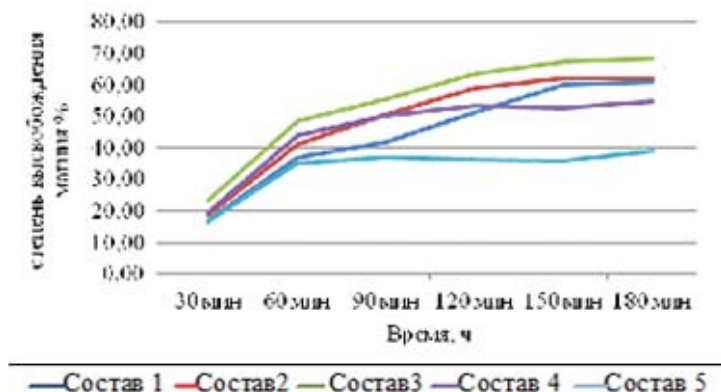
Качественные характеристики модельных составов для получения маски-пленки

Состав	Толщина, мм	Влажность, %
Состав № 1	0,53±0,02	9,35±0,3

Окончание таблицы 1

Состав	Толщина, мм	Влажность, %
Состав № 2	0,55±0,01	7,32±0,1
Состав № 3	0,51±0,03	9,5±0,2
Состав № 4	0,52±0,01	8,5±0,1
Состав № 5	0,47±0,05	8,7±0,2

Зависимость степени высвобождения магния представлена на рис. 1:



Выводы.

На основании проведенных исследований выбран оптимальный состав № 3 маски – пленки на основе минерала бишофит с углерод – минеральным сорбентом, разработана технология и проведена стандартизация.

Литература

1. Ананьев, В. Н. Желатиновые лекарственные пленки / В. Н. Ананьев // Фармация. – 2001. – №5. – С. 17.

2. Вайнштейн, В. А. Исследование композиций для лекарственных пленок и процессов их получения / В.А. Вайнштейн // Хим.-фармац. журн. – 2003. – №3. – С. 19-23.
3. Спасов, А. А. Местная терапия бишофитом: монография / под ред. А. А. Спасова. – Волгоград: ФГУП «ИПК «Царицын», 2003. – 160 с.

УДК 615.477.66:616.31

ТРАНСДЕРМАЛЬНЫЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЛОСТИ РТА

Е. Е. Волобуева

Студентка 502 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии Самошина Е. А.

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

Целью данной работы являлось изучение современного состояния исследований в области разработки состава и технологии стоматологических пленок. Показано, что стоматологические пленки являются современным и перспективным средством доставки лекарственных веществ через слизистую оболочку полости рта. Выявлено, что для получения стоматологических пленок применяют различные соединения полимерной природы синтетического, полусинтетического и природного происхождения, чаще всего гидрофильной природы: желатин, производные целлюлозы, альгиновой кислоты, поливиниловый спирт, полиэтиленоксиды и др.

Введение.

Трансдермальная терапевтическая система (ТТС) – дозированная мягкая лекарственная форма для наружного применения в форме пластырей или плёнок, замедленно высвобождающая лекарственное средство[2]. Трансдермальная форма удобна тем, что пластырь (или плёнка для трансбуккального применения) наклеивается на кожу, и лекарство через верхние слои кожи (дерма) быстро проникает в кровь (кровеносные сосуды) [3]. Эти принципиально новые лекарственные формы обеспечивают регулируемое поступление препаратов через кожу, характеризуются высокой надежностью, возможностью достаточно быстро прервать действие препарата в необходимый момент[2].

Целью исследования является изучение влияния вспомогательных веществ на технологические показатели лекарственных пленок при заболеваниях полости рта.

Материалы и методы.

Эффективное действие лекарственного вещества в пленках обусловлено выбором оптимальной пленочной основы. Было изучено 4 композиций пленкообразующих составов биodeградирующих полимеров и пластификаторов природного и синтетического происхождения (желатин, натрий-карбоксиметилцеллюлоза, глицерин, натрий альгинат), представляющих собой различные соотношения пленкообразователей и пластификаторов [1].

Результаты и обсуждения.

Полученные пленки представляли собой тонкие эластичные полимерные пластинки без механических включений. Критериями оценки пленочных композиций являлись результаты показателей: однородность, отсутствие микротрещин, разрывов, средняя масса. Дальнейшие исследования по установлению состава пленочных матриц проведены на основании оценки образцов, обладающих удовлетворительными характеристиками: средняя масса, толщина, время растворения, влажность (таблица 1).

Таблица 1

Результаты показателей полимерных пленок

Состав	Средняя масса, г	Влажность, %	Время растворения, мин
Состав 1	0,045±0,006	4,36±0,4	6,0±0,2
Состав 2	0,044±0,004	7,52±0,2	10,0±0,5
Состав 3	0,047±0,003	6,3±0,3	5,0±0,4
Состав 4	0,049±0,002	10,96±0,5	8,0±0,3

Выводы.

Выбран оптимальный состав полимерной пленки на основе биодеградирующего полимера с минеральным компонентом обладающий противовоспалительным действием.

Предложены методы оценки качества стоматологических лекарственных пленок.

Литература

1. Биофармацевтическая оценка стоматологических лекарственных пленок противовоспалительного и анестезирующего действия / Т. Ф. Маринина [и др.] // Материалы 58-й межрегион. конф. по фармации и фармакологии: «Разработка, исследование и маркетинг фармацевтической продукции» (2003 г., г. Пятигорск). – Пятигорск, 2003. – С. 124-126.
2. Панкрушева Т. А., Автина Н. В., Панкрушев А. А., Нестерова А. В., Медведева О. А. Разработка лекарственных препаратов для лечения воспалительных заболеваний пародонта // Вестник ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2003. – № 2. – С. 214-219.
3. Штильман М. И. Полимеры медикобиологического назначения. – М.: ИКЦ «Академ-книга», 2006. – 400 с.

УДК 615.454.1:665.345.4

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МАЗИ С МАСЛОМ ЛЬНЯНЫМ НА ГИДРОФИЛЬНОЙ ОСНОВЕ

Р. С. Заико

Студентки 501 группы 5 курса фармацевтического факультета

Д. А. Петрухина

Ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии

Научный руководитель: *ст. преподаватель кафедры
фармацевтической технологии и биотехнологии,*

к. фарм. н. Плетнева И. В.

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

Приготовлены десять образцов мази с маслом льняным на гидрофильных основах: карбопол, На-КМЦ, МЦ. Изучены физико-химические показатели образцов, а именно их коллоидная и термическая стабильность. Установлено влияние характера основы на степень высвобождения ЛВ. Более полное высвобождение наблюдалось из состава на основе 5% МЦ.

Введение.

В настоящее время в медицине используются разнообразные по характеру и назначению лекарственные средства. Тем не менее, потребность в новых, эффективных и доступных лекарственных препаратах, в том числе обладающих иммуномодулирующим, противовоспалительным, репаративным действием и применяемых для лечения ран, ожогов, трофических язв, воспалительных процессов различной этиологии, удовлетворяется не полностью.

Одним из актуальных направлений современной фармации является разработка эффективных и безопасных лекарственных препаратов с использованием растительных компонентов. Это связано с особенностями их комплексного воздействия на организм человека, биодоступностью, минимальным проявлением побочных эффектов.

Целью нашего исследования является разработка мягкой лекарственной формы с маслом льняным и исследование ее технологических и биофармацевтических характеристик.

Материалы и методы.

В работе использованы: физико-химические, технологические и биофармацевтические методы исследования. Для проведения исследований нами были выбраны образцы мази с маслом льняным на основе МЦ, Na-КМЦ и карбопола [1, 2].

Оценку коллоидной стабильности мазевых композиций проводили в соответствии с ГОСТ 29188.3-91 методом центрифугирования при 6000 об/мин в течение 5 мин. Термостабильность мазевых композиций определяли при нагревании образцов в сушильном шкафу при температуре 60 °С в течение 1 ч. [2, 3].

Биофармацевтическая оценка исследуемых составов проводилась в опытах *in vitro* по методу, в котором в качестве модельной среды, характеризующей гидрофильно-липофильный баланс структур организма, применяли систему, состоящую из равных частей эмульсий прямого и обратного типа, следующего состава: вазелин–вода очищенная–эмульгатор Т-2 (87:10:3). Процесс высвобождения изучали при термостатировании в течение 24 часов при температуре 37±1°С.

Полученные результаты.

Нами приготовлены десять образцов мази с маслом льняным на гидрофильных основах: карбопол, Na-КМЦ, МЦ.

Нами были изучены физико-химические показатели образцов, а именно их коллоидная и термическая стабильность. Составы мазевых композиций на основе 5 % МЦ и карбопола оставались

однородными, расслаивания не наблюдалось как после термического воздействия, так и после центрифугирования. Для составов на основе Na-КМЦ и МЦ в концентрации менее 5 % по приведенным показателям получены неудовлетворительные данные.

О степени высвобождения липидов масляного раствора из лекарственной формы, приготовленных на различных основах, судили по величине окрашенной зоны модельной среды. Результаты исследований показали, что характер основы оказывает значительное влияние на степень высвобождения ЛВ. Более полное высвобождение наблюдалось из состава на основе 5 % МЦ (зона диффузии 4 мм).

Выводы.

Таким образом, на основании предварительных биофармацевтических и технологических исследований разработан состав эмульсионной мази с маслом льняным на гидрофильной основе 5% МЦ.

Литература

1. Государственная фармакопея РФ XII издание. – М.: Изд. НЦ ЭСМП, 2008. – Ч. 1. – С. 45.
2. Манина, Д. А. Исследование технологических показателей гелевых композиций циквалона / Д. А. Манина, М. О. Обухова // XIX Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области, 11–14 ноября 2014 г. – С. 34–36.
3. Ростовская, Н. С. Разработка состава эмульсионной мази «Эльтон» / Ростовская Н. С., Плетнева И. В., Симонян А. В., Манина Д. А. // Фармация. – 2011. – № 5. – С. 38–40.
4. Технология приготовления геля циквалона на основе карбопола / Д. А. Манина // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. Материалы 72-й открытой научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием. – 2014. – С. 399–400.



УДК 615.453:543.544-414

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТВЁРДОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОД-МИНЕРАЛЬНОГО СОРБЕНТА

Д. В. Зайцев

Студент 502 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии Корнилов В. И.

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

Получены модельные образцы растворимых таблеток, включающие различные варианты вспомогательных веществ для получения фармацевтической композиции, обеспечивающей прочность таблеток и их быструю распадаемость. Проведено определение этих и других параметров и составлен оптимальный состав таблеток.

Введение.

Широкий спектр патологических состояний человека (острые респираторные инфекции, пищевые отравления, нарушения обменных процессов и т.д.) сопровождается развитием интоксикаций, для устранения которых применяют энтеросорбенты. Механизм детоксикации с их использованием заключается в связывании и выведении из организма токсических агентов. Эффективность энтеросорбентов определяется величиной сорбционной поверхности и величиной макро- и микропор.

Среди наиболее известных препаратов данной группы, которые представлены на фармацевтическом рынке существует энтеросорбент

в форме гранул, но в виду того, что удобство применения приобретает особое значение при условии возможности использования лекарственной формы в педиатрической практике, нами предложено создание таблетированной формы.

Целью исследования являлось получение твердой растворимой лекарственной формы энтеросорбента на основе углерод-минерального комплекса.

Материалы и методы.

Для достижения поставленной цели были получены модельные образцы растворимых таблеток, включающие различные варианты вспомогательных веществ для получения фармацевтической композиции, обеспечивающей прочность таблеток на истираемость и их быструю распадаемость. Определение данных параметров модельных таблеток проводили по методикам ОФС, указанных в ГФ XIII [1]. При разработке оптимального состава таблеток (табл.1) учитывали физико–химические свойства сорбента, включающие определение адсорбционной активности по отношению к раствору метиленового синего [2].

Результаты и обсуждение.

В ходе проведенных исследований нами была разработана технология таблетированной формы сорбента, которая заключается в раздельном гранулировании компонентов. Гранулы сорбента совместно с крахмалом, вкусовой добавкой и сахаринном увлажняющим раствором повидона различной концентрации. Полученный влажный гранулят тонким слоем распределяли на поддонах и сушили при температуре 40 градусов до остаточной влажности 2%.

Аналогичным образом отдельно готовили гранулы кислотного и щелочного компонента. Сухую массу гранулировали и продавливали через сито диаметром 2мм. Полученные гранулы предварительно разделяли на фракции и опудривали смесью магния стеарата (1%) и крахмала, далее прессовали на ручном гидравлическом прессе в диапазоне давления 60-350 МПа. Диаметр полученных таблеток 16мм, масса 2000мг.

Таблица 1

**Оптимальный состав таблетки
на основе углерод-минерального сорбента**

Состав	Массовое соотношение, %
Углерод-минеральный сорбент	50,0
Крахмал	15,0
Кислотный компонент (кислота лимонная)	14,3
Щелочной компонент (натрия гидрокарбонат)	11,0
Прочее (вкусовая добавка, сахарин, магния стеарат)	до 100

Концентрация раствора повидона – 6,5%. Распадаемость полученных таблеток не превышала 2,5 минут. Сорбционную активность по отношению к красителю метиленовому синему определяли методом УФ–спектрофотометрии.

Вывод.

В ходе проведенных исследований были разработаны состав фармацевтической композиции и технология удобной для применения лекарственной формы – растворимых таблеток на основе углерод-минерального сорбента.

Литература

1. Государственная фармакопея РФ, 13-ое издание. Том II, М., 2015. – С. 110-116.
2. Исмаилова М. Г. Технология получения таблеток активированного угля АУ-Л и определение их адсорбционной активности // Химико-фармацевтический журнал. – 2007. – Т. 41. – №5. – С. 49–52.

УДК 615.322

ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ КОРНЕВИЩ И ТРАВЫ ГОРЦА ЗЕМНОВОДНОГО (НАЗЕМНОЙ ФОРМЫ)

В. М. Коновалова

Студентка 504 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *доцент кафедры фармакогнозии,*

к. б. н. Землянская И. В.

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра фармакогнозии

Осуществлен микроскопический и микрохимический анализ поперечных срезов корневищ и травы (листьев) горца земноводного наземной формы. Были выявлены характерные морфологические особенности для данного вида горца. Возможность использования полученных данных для разработки раздела «микроскопия» при дальнейшем внедрении сырьё «горца земноводного корневища» в медицинскую практику.

Введение.

Флаванойды – это вещества растительного происхождения, класс природных фенольных соединений, для которых характерно структурное разнообразие и широкое распространение в растениях. Обладают выраженными антиоксидантными, гепатопротекторными, ангиопротекторными, желчегонными, нейтропными и другими фармакологическими свойствами. Таким образом, растения, содержащие флаванойды являются перспективными источниками [1, 2].

Горец земноводный (*Polygonum amphibium* (L.) Delarbre) наземная форма (*terrestre*) (род – *Persicaria* (L.) Mill., семейство – *Polygonaceae* Juss.). Представляет собой многолетнее травянистое растение. Корневище мощное, разветвленное, крупное, слегка изогнутое, ползучее, темнокоричневого цвета. Высота побегов наземной формы до 60 см. От корневища отходят от одного до нескольких стеблей. Они прямостоячие, густо облиственные. Листья простые, линейно-ланцетовидной формы, со слегка заостренной верхушкой, клиновидным основанием, цельнокрайние, сверху темно-зеленые, с нижней стороны – светло-зеленые. У основания листьев имеются пленчатые растрескивания, почти полностью охватывающие междоузлие. Цветки мелкие, правильные, в безлистных густых цилиндрических колосках на отдельных цветочных побегах; околоцветник розовый. Плод — сухой орешек, зеленовато-бурого цвета [3]. Горца земноводного широко произрастает по всей территории нашей страны и, в частности, в Волгоградской области. Химический состав Горца земноводного включает в себя: стероиды, стильбуны, фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды, витамины С и К (наземная часть); дубильные вещества, углеводы, полисахариды, кумарины, витамины С и К (подземная часть) [4]. Все это говорит о перспективности данного растения с точки зрения применения его в медицинской практике при этом как наземной, так и подземной его частей.

Материалы и методы.

Материалом для анатомо-диагностического исследования явилась трава Горца земноводного (наземной формы), собранная в фазу вегетации от дикорастущих популяций в июле - августе 2015 года в Среднеахтубинском районе Волгоградской области. При приготовлении микропрепаратов руководствовались статьей «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» ГФ XI [5]. Изучение и фотографирование микрообъектов выполняли с помощью микроскопа Levenguk T-87 с цифровой камерой Levenguk – 510S.

Результаты и обсуждение.

На микропрепарате поперечного среза корневища видно, что корневище имеет пучковый тип строения. Снаружи оно покрыто тонким слоем темно-бурой пробки. Первичная кора представлена запасающей паренхимой, с крупные схизогенные вместилища и идиобласты с бурым содержимым. Наружный слой коровой паренхимы имеет немного утолщенные стенки. В среднем слое встречаются крупные межклетники (аэренхима). Проводящие пучки округло-овальной формы (в сечении), располагаются кольцом. Они открытые коллатеральные. Камбий представлен десятью - двенадцатью слоями тонких близкорасположенных друг к другу клеток. С наружной (со стороны флоэмы) и внутренней (со стороны ксилемы) стороны к пучкам примыкают небольшие группы слабоутолщенных, слегка одревесневших склеренхимных волокон. Со стороны флоэмы эти волокна имеют перициклическое происхождение, со стороны ксилемы – камбиальное. Паренхима сердцевинных рыхлая, с крупными межклетниками и идиобластами с бурым содержимым. Идиобласты с бурым содержимым встречаются также и в сердцевинных лучах. Идиобласты с кристаллами оксалата кальция отсутствуют. На микропрепарате листа горца было выявлено следующее: видно, что клетки верхнего и нижнего эпидермиса многоугольные (4-5 угольные) с прямыми стенками. Устьица встречаются на обеих сторонах листа и окружены 2-3 клетками. Устьичный аппарат диацитного типа. В клетках верхнего эпидермиса имеются многочисленные округло-овальной формы вместилища с бурым или бесцветным содержимым. По краю листа, а также по всей его поверхности обнаруживаются пучковые волоски. Они представляют собой простые, прижатые друг к другу одноклеточные волоски. Оксалат кальция представлен в виде друз.

Выводы.

Указанные анатомо-диагностические признаки корневища горца земноводного (наземной формы) могут быть использованы для

разработки раздела фармакопейной статьи «микроскопия» при дальнейшем внедрении сырья «горца земноводного корневища» в медицинскую практику.

Литература

1. Куркин В. А., Куркина А. В., Авдеева Е. В. Флавоноиды как биологически активные соединения лекарственных растений // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11-9. – С. 1897-1901.
2. Яницкая А. В., Митрофанова И. Ю., Хейлик Ю. В. Оптимизация процесса экстрагирования флавоноидов из травы мелколепестника канадского // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2014. – № 2 (50). – С. 20-23.
3. <http://www.plantarium.ru/page/view/item/27361.html>
4. Николаева Г. Г., Бальхаева М. В., Николаева И. Г., Маняк В. А. Изучение фенольного состава растений: горца Растопыренного, г. узколистного, г. земноводного, г. птичьего методом ВЭЖХ // Вестник Бурятского Государственного Университета. Спецвыпуск С. – 2012. – С. 127–130
5. Государственная фармакопея СССР. – Вып. 1. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.



УДК 615.31:616.211-002

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА СЕЛЕКТИВНЫХ A_2 -АДРЕНОМИМЕТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ РИНИТОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

А. И. Ляхов

Студент 505 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: *зав. кафедрой УЭФ и МФТ,*

д. ф. н., доцент Ганичева Л. М.

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра управления и экономики фармации и медицинского

и фармацевтического товароведения

В исследовании на примере аптечной организации, расположенной в спальном районе г. Волгограда проведено структурирование ассортимента заявленной группы лекарственных препаратов с позиций их вклада в товарооборот, вариабельности продаж и скорости реализации. Сформулированный по результатам исследования перечень лекарственных препаратов можно использовать в качестве основы при формировании рационального ассортимента в аптечных организациях, находящихся в аналогичных условиях хозяйствования.

Введение.

Одной из актуальных проблем современной системы здравоохранения является высокая заболеваемость ринитами различной этиологии – воспалительными заболеваниями, при которых поражается

слизистая оболочка носовой полости. Традиционно выделяют риниты инфекционной и неинфекционной (аллергической) этиологии. По данным ряда авторов ринитами инфекционной этиологии страдают до 40% взрослого и до 80% детского населения планеты [1]. Аллергическим ринитом страдает от 10 до 25% населения планеты, при этом примерно в 90% случаев он является дебютом бронхиальной астмы [2]. Следует отметить, что риниты оказывают большое влияние на качество жизни пациентов и их социальную активность, что связано с физическими и психоэмоциональными проблемами, нарушением сна. Одной из групп лекарственных препаратов, широко применяемых в симптоматической фармакотерапии ринитов, является группа селективных α_2 -адреномиметических лекарственных препаратов. Учитывая их многообразие на современном фармацевтическом рынке РФ, актуальным становится формирование рационального ассортимента, способного с одной стороны качественно удовлетворять потребности населения, а с другой приносить прибыль аптечной организации. Принимая во внимание все вышесказанное, возникает **цель нашего исследования**: формирование рационального аптечного ассортимента селективных α_2 -адреномиметических лекарственных препаратов для лечения ринитов различной этиологии.

Материалы и методы.

В качестве материалов для исследования были использованы данные Государственного реестра лекарственных средств, прайс-листы ключевых компаний-дистрибьюторов Волгоградской области, отчетные данные по розничному товарообороту аптечной организации за 2016 год в денежном выражении. В исследовании использовались методы контент-анализа, анализа структуры ассортимента, ABC/XYZ-анализа, анализа по скорости реализации. Исследование проводилось на базе аптечной организации, расположенной в спальном районе г. Волгограда с хорошей транспортной и социальной инфраструктурой.

Результаты и обсуждение.

По данным Государственного реестра лекарственных средств по состоянию на 31 декабря 2016 года в РФ зарегистрировано 228 α_2 -селективных адреномиметических лекарственных препаратов для

лечения ринитов различной этиологии [3]. Значения основных показателей товарного ассортимента (коэффициентов широты, полноты и глубины) ключевых компаний-дистрибьюторов приближаются к единице, что свидетельствует о достаточной обеспеченности Волгоградского региона заявленной группой лекарственных препаратов и сложностях с формированием их рационального ассортимента, вызванных многообразием предлагаемых на рынке товарных позиций. Соотношение лекарственных препаратов групп «А», «В» и «С» в ассортименте изучаемой аптечной организации составило 31%:27,5%:41,7% соответственно. 6,9% лекарственных препаратов попали в группу «Y» (характерна выраженная сезонная тенденция продаж), остальные 93,1% – в группу «Z» (характерно отсутствие тенденции в продажах). Первые семь ассортиментных позиций по величине вклада в розничный товарооборот характеризовались высокими (от 3,61 до 1,26 упаковок в день) и умеренными (0,39 до 0,14 упаковки в день) значениями скоростей реализации. Это делает необходимым осуществление строго контроля над их товарными запасами в аптечной организации. Анализ динамики продаж по месяцам 2016 года показал, что пики продаж лекарственных препаратов группы «А», характеризующихся высокими и умеренными значениями скорости реализации, приходятся на весенне-осенний период, что согласуется с эпидемиологическими данными по ринитам различной этиологии. Подобные результаты можно объяснить, что весной повышается заболеваемость аллергическим ринитом, а осенью – ринитами инфекционной этиологии.

Выводы.

Проведенное исследование позволило сформировать перечень селективных α_2 -адреномиметических лекарственных препаратов для лечения ринитов различной этиологии, который можно использовать в качестве основы при формировании рационального аптечного ассортимента.

Литература

1. Поздеева, М. Неаллергический ринит: виды и лечение / М. Поздеева // Катрен Стиль. – 2015. – №12. – С. 7-10.

2. Аллергический ринит – этиология, патогенез, особенности фармакотерапии: метод. рекомендации / ФГУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»; сост. С. В. Рязанцев. – СПб, 2006. – 28 с.
3. Государственный реестр лекарственных средств [электронный ресурс] / Министерство здравоохранения Российской Федерации – Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru>. (дата обращения: 31.12.2016)

УДК 615.31:616.211-002(470.45)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ АССОРТИМЕНТА СЕЛЕКТИВНЫХ А2-АДРЕНОМИМЕТИКОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РИНИТОВ У КЛЮЧЕВЫХ ПОСТАВЩИКОВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В. А. Парсанова, А. И. Ляхов

Студенты 505 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: зав. кафедрой УЭФ и МФТ,

д. ф. н., доцент Ганичева Л. М.

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра управления и экономики фармации и медицинского

и фармацевтического товароведения

Проведен анализ структуры ассортимента селективных α2-адреномиметических лекарственных препаратов для лечения ринитов различной этиологии у ключевых поставщиков Волгоградской области по показателям широты, полноты и глубины.

Введение.

Одним из наиболее распространенных заболеваний дыхательной системы человека является ринит. Ринит (насморк) – воспалительное заболевание слизистой оболочки носовой полости инфекционной или неинфекционной (вазомоторной или аллергической) природы. Среди наиболее частых осложнений данного заболевания можно отметить распространение воспаления на другие отделы дыхательной системы: развитие синусита, отита, ларингита, фарингита, трахеита, бронхита и пневмонии. Поэтому обеспеченность аптечного ассортимента лекарственными препаратами для лечения ринитов различной этиологии является важной составляющей организации медицинской помощи лицам, страдающим данным заболеванием. Высоким покупательским спросом среди безрецептурных лекарственных препаратов пользуются местные сосудосуживающие лекарственные препараты (селективные α_2 -адреномиметики) и препараты морской соли [2].

На сегодняшний день ключевыми поставщиками местных сосудосуживающих лекарственных препаратов в Волгоградском регионе являются АО НПК «Катрен», ЦВ «ПРОТЕК», ФК «Пульс», ЗАО «Надежда-Фарм», ГУП «Волгофарм». Для наиболее эффективной и успешной деятельности аптечной организации необходим выбор одного или нескольких поставщиков, способных обеспечить её качественными товарами с максимально выгодными условиями. Одним из критериев выбора поставщиков является оценка ассортимента предлагаемой продукции.

Материалы и методы.

Материалом для исследования послужили прайс-листы основных компаний-дистрибьюторов, данные Государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС). В работе использовался метод анализа структуры ассортимента.

Результаты и обсуждение.

По данным ГРЛС по состоянию на 31 декабря 2016 года в РФ зарегистрировано 228 селективных α_2 – адреномиметических лекарственных препаратов [1].

Расчеты проводились по основным маркетинговым характеристикам ассортимента поставщиков – полноте, глубине и широте.

Таблица 1

Компания-дистрибьютор	Показатели ассортимента		
	полнота	глубина	широта
Катрен	0,60	0,45	1
Протек	0,55	0,32	1
Пульс	0,60	0,37	1
Надежда фарм	0,63	0,54	1
Волгофарм	0,52	0,30	1

Полнота ассортимента – это способность товара однородной группы удовлетворять одинаковые потребности. Чем больше полнота ассортимента, тем выше вероятность того, что потребительский спрос на товары определенной группы будет удовлетворен [3].

Согласно данным таблицы 1 наибольшее значение данного показателя характерно для ЗАО «Надежда фарм» (0,63), что свидетельствует о высокой насыщенности данной компании лекарственными средствами для лечения ринита.

Глубина ассортимента – это количество торговых марок товаров одного вида, их модификаций и/или товарных артикулов. Чем больше этот показатель, тем более полно представлен видовой ассортимент конкретного товара [3].

Согласно данным таблицы 1 наибольшее значение данного показателя характерно для ЗАО «Надежда фарм», что свидетельствует о достаточной глубине ассортимента лекарственных препаратов в компании для удовлетворения потребностей аптеки.

Широта ассортимента – это количество групп, видов, разновидностей и наименований товаров однородных и разнородных групп [3].

Согласно данным таблицы 1 для всех компаний данное значение равно 1, что свидетельствует о наличии всех ассортиментных подгрупп данной фармакотерапевтической группы в данных оптовых организациях.

Выводы.

Изучив структуру ассортимента селективных α_2 -адреномиметических лекарственных препаратов для лечения ринитов различной этиологии у ключевых поставщиков Волгоградской области, можно сделать вывод о том, что ЗАО «Надежда фарм» имеет наиболее высокие значения основных показателей товарного ассортимента по сравнению с другими компаниями-дистрибьюторами.

Литература

1. Государственный реестр лекарственных средств [электронный ресурс] / Министерство здравоохранения Российской Федерации – Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru>. (дата обращения: 31.12.2016)
2. Рыжов, А. И. Ринит: рекомендуем комплексный подход к лечению // Ремедиум. – 2011. – №3. – С. 11-15.
3. Аверин, А. В. Товароведение, экспертиза и стандартизация. – М.: МИЭМП, 2010. – С. 44-50.

УДК 355.72:656.085(470.45)

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ НА ОАО «КАУСТИК» Г. ВОЛГОГРАДА

А. А. Плотникова, В. М. Коновалова

Студентки 504 группы 5 курса фармацевтического факультета

*Научный руководитель: старший преподаватель кафедры
медицины катастроф Булычева О. С.*

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра медицины катастроф*

Была выявлена актуальность данной проблемы. Осуществлено анкетирование жителей г. Волгограда (всех 8 районов).

Введение.

23 сентября 2015 года около 20:00 на ОАО «Каустик» г. Волгограда произошла неконтролируемая химическая реакция, в результате которой на складе готовой продукции вступили во взаимодействие несколько препаратов – таблетки для очистки бассейнов (содержащие хлор). Работники предприятия решили остановить данный процесс при помощи воды, в результате чего произошла еще большая активизация реакции, сопровождающаяся плавкой продукции. В результате данного выброса, химическое облако в виде густого смога накрыло практически все районы города. В связи с чем, резко увеличилось количество вызовов скорой медицинской помощи. Жители не были своевременно оповещены о данном событии [01].

Цель. Выявление основной проблемы аварии, на основании которой определить каким образом осуществлять мероприятия

по оказанию медицинской помощи и ликвидировать последствия аварии.

Материалы и методы.

Было осуществлено анкетирование 120 жителей (прохожих на улице) г. Волгограда (20 жителей из каждого района).

Результаты и обсуждения.

ОАО «Каустик» – это химическое предприятие, которое занимается выпуском не только относительно безопасных веществ (бишофит), но и АОХВ (хлор жидкий) и веществ 2 класса опасности (кислота соляная, едкий натр). Для целенаправленной работы медицинских службы возникает необходимость в данных химической разведки, которые включают информацию о времени и дате возникновения аварии характере поражения, время подхода облака к населенным районам, оценки степени загрязнения окружающей среды, прогнозе поражений. Одним из основных этапов является оповещение людей, с инструкциями по оказанию само- и взаимопомощи, а также предотвращение паники.

1) На догоспитальном этапе рекомендуется надевание противогаза (гражданские противогазы всех типов), проведение частичной санитарной обработки открытых участков тела и одежды, прилегающих к открытым участкам тела. Использование для защиты органов дыхания, при отсутствии противогаза, подручных средств (куска материи, полотенца и других материалов), смоченных раствором пищевой соды или водой. Введение антидотов (при наличии аптечки индивидуальной). Вынос пострадавших из зоны поражения. В проведении, при необходимости, первичного реанимационного комплекса пострадавшим на незараженной территории.

2) На госпитальном этапе помощь оказывается специализированными, токсико-терапевтическими бригадами постоянной готовности, усиливающими ближайшие ЛПУ (Областная клиническая больница №1 и ГУЗ «ГКБСМП № 25» г. Волгограда) и токсико-реанимационным отделением стационаров. БСМППГ организуют деятельность других медицинских бригад [02].

Заключение. Своевременная передача информации о ЧС, проведение спасательных работ, оказание медицинской помощи способствуют минимизации последствий при возникновении аварий на ОАО «Каустик».

Литература

1. <http://bloknot-volgograd.ru>
2. ФГБУ «Всероссийский Центр Экстренной и Радиационной Медицины имени А.М. Никифорова» МЧС РОССИИ – Рекомендации по основам оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях сотрудниками, военнослужащими и работниками государственной противопожарной службы и спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб МЧС России. – СПб, 2014.



УДК 615.454.1:543.544-414

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ И РАЗРАБОТКА СОСТАВА ЭНТЕРОГЕЛЯ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОД-МИНЕРАЛЬНОГО СОРБЕНТА

А. А. Сеницына

Студентка 502 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: д. фарм. н., доцент кафедры
фармацевтической технологии и биотехнологии Струсовская О. Г.,
ассистент кафедры фармацевтической технологии
и биотехнологии Самошина Е. А.

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

Разработана комбинированная лекарственная форма в виде энтерогеля для внутреннего применения на основе углерод-минерального сорбента с оптимальными технологическими свойствами и составом.

Введение.

В настоящее время значительным образом возросло внимание к простому и эффективному методу выведения токсинов из организма – энтеросорбции. Довольно большое количество заболеваний сопровождается развитием эндогенной интоксикации. Главной целью лечения интоксикации является выведение из желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) различных эндо- и экзотоксинов, чужеродных микроорганизмов, продуктов их секреции, медиаторов воспаления и т.д. Эффект энтеросорбентов неоднократно подтвержден в клинической практике в различных областях медицины для лечения заболеваний, которые требуют детоксикации организма и коррекции метаболизма [1].

Все это диктует создание широкого спектра лекарственных форм, способных освобождать организм от токсинов. Сравнительно небольшой ассортимент лекарственных средств данной группы может быть дополнен как монопрепаратами энтеросорбционного действия, так и комбинацией уже известных энтеросорбентов.

Цель. Разработка состава лекарственной формы - геля, представляющего собой комбинированный энтерогель в сочетании с углерод – минеральным сорбентом.

Материалы и методы.

Для разработки лекарственной формы экспериментальным путем, а также на основе литературных данных готовили комбинированный энтеросорбент в сочетании с углерод – минеральным сорбентом.

Адсорбционную активность геля определяли через способность сорбировать краситель Конго-красный из водного раствора.

При изучении реологических характеристик были получены экспериментальные данные, свидетельствующие о присутствии у состава вязко-пластичных свойств [2].

Результаты и обсуждения.

В результате проведенных технологических исследований нами был разработан состав комбинированного энтерогеля с углерод – минеральным сорбентом. Данный состав обладает удовлетворительными технологическими свойствами: коллоидная и термическая стабильность, вязкость, однородность [3]. Основные критерии качества разработанного геля приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты анализа геля

Показатель	Метод	Показатели прототипа (Энтерогеля)	Полученные результаты
Адсорбционная активность, мг/г	ФС 42-3603-98	4,4 – 5,0	4,5±0,5

Окончание таблицы 1

Показатель	Метод	Показатели прототипа (Энтеросгеля)	Полученные результаты
Внешний вид	Визуальный	Масса белого цвета, состоящая из комочков разного размера, без запаха	Однородная умеренно вязкая масса без запаха, темно серого цвета
Значение pH	(ГФ XII)	4,0 – 4,5	4,1 - 4,3
Коллоидная стабильность	ГОСТ 29188.3-91	Отсутствие расслоений	Отсутствуют
Термостабильность	ГОСТ 29188.3-91	Отсутствие коагуляции, уплотнений, помутнений, разжижения	Отсутствуют

Данные реологических характеристик, полученные в эксперименте показывают, что исследуемый состав обладает в изучаемом диапазоне скоростей более выраженными значениями вязкости.



Рис. 1. Реограмма течения

что данный состав соответствует требованиям нормативной документации.

Выводы.

На основании проведенного исследования разработана технология получения комбинированного энтеросорбента с углерод – минеральным комплексом. При изучении технологических свойств разработанного геля можно сделать вывод, о том,

Литература

1. Бондарев, Е. В. и др. Применение энтеросорбентов в современной практике // Провизор. 2008; 13.
2. Виноградов Г. В. Реология полимеров. – М.: Химия, 1977. – 440 с.
3. Государственная фармакопея РФ, 13-ое издание. – М., 2015. – Т. II. – С. 67–73.

УДК 616.322:663.911.13

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ФИТОПРЕПАРАТА, СОДЕРЖАЩЕГО СУММУ БАВ ИЗ ОБОЛОЧЕК СЕМЯН КАКАО

Ю. В. Балычева, К. А. Казакова

Студентки 502 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии, к. фарм. н. Покровская Ю. С.

Волгоградский государственный медицинский университет, кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии

Изучено влияние различных технологических факторов на эффективность и полноту извлечения БАВ из оболочек семян какао, что позволило разработать и оптимизировать технологию получения лекарственной формы на их основе. Проведена оценка качества полученного спиртового экстракта из оболочек семян какао, позволившая установить его соответствие требованиям нормативной документации.

Введение.

Проблема поиска новых, доступных источников получения эффективных лекарственных препаратов (ЛП) растительного про-

исхождения, характеризующихся одновременно широким спектром фармакологического действия и низкой токсичностью, остается актуальной в современной фармации. В данном аспекте одним из перспективных сырьевых ресурсов с целью использования в технологии изготовления лекарственных форм (ЛФ) является крупнотоннажный отход промышленной переработки семян какао (СК) – оболочки. К его основным преимуществам как источника получения новых ЛП относятся: доступность, экономичность, растительное происхождение, низкая токсичность, богатство и разнообразие химического состава, представленного такими ценными БАВ, как: белки, практически все незаменимые аминокислоты, алкалоиды кофеин и теобромин, углеводы, фенольные соединения, витамины и микроэлементы. Следует отметить, что в настоящее время применение оболочек СК в фармацевтической практике, главным образом, ограничивается получением теобромина, пектина и пищевой клетчатки, а также ЛП «Кавехол» (рег. № 97/335/10), обладающего антиоксидантным, желчегонным и гепатопротекторным действием [3, 4]. В этой связи, одним из путей решения указанной проблемы, является разработка рациональной технологии переработки данного отхода кондитерского производства с целью получения субстанции БАВ как основы для разработки и создания новых, эффективных и доступных фитопрепаратов.

Целью работы является изучение влияния различных технологических факторов на эффективность извлечения БАВ, разработка и оптимизация технологии получения и оценка качества спиртового экстракта из оболочек СК.

Материалы и методы.

Объектом исследования в нашей работе является спиртовой экстракт из оболочек СК. Оценка качества данной ЛФ проведена в соответствии с требованиями нормативной документации, а количественные определения содержания действующих веществ – с использованием гравиметрического и спектрофотометрического методов анализа [1, 2].

Результаты и обсуждение.

В настоящее время предложен и запатентован целый ряд технологий извлечения БАВ из оболочек СК. Однако, следует отметить,

что все предложенные методики объединяют следующие основные недостатки: сложность их реализации и конструкции применяемого оборудования, высокая стоимость и, как правило, низкий выход целевого продукта.

В этой связи, представляет интерес определение оптимальных условий экстрагирования данного растительного сырья и разработка оптимальной технологии получения на его основе спиртового экстракта, обеспечивающая высокий выход целевого продукта, и лишенной отмеченных выше недостатков.

С этих позиций нами проведены исследования по разработке и оптимизации технологии получения спиртового экстракта из оболочек СК с учетом влияния на полноту извлечения БАВ из растительного сырья следующих основных факторов: степени дисперсности сырья, природы и концентрации экстрагента, количественного соотношения сырья и экстрагента, кратности экстрагирования, продолжительности и температурного режима процесса.

В результате проведенных исследований нами установлены оптимальные условия экстрагирования: размер частиц сырья – 2–3 мм, экстрагент – спирт этиловый в концентрации – 70%, число экстракторов – 3, соотношение сырья и экстрагента – 1:10, продолжительность – 2 ч, температурный режим – 22–25 °С.

Результаты оценки качества полученной ЛФ (табл. 1) показали ее соответствие основным требованиям нормативной документации [1].

Таблица 1

Оценка качества экстракта из оболочек семян какао

№	Параметр оценки качества	Значение параметра
1.	Описание	Жидкость темно-коричневого цвета с характерным запахом какао, горького вкуса
2.	Подлинность	Нингидриновая реакция

Окончание таблицы 1

№	Параметр оценки качества	Значение параметра
3.	Концентрация спирта этилового, %	$70 \pm 0,07$
4.	Величина pH	$4,65 \pm 0,05$
5.	Плотность, г/м ³	$1,055 \pm 0,150$
6.	Количественное содержание:	
6.1.	сухого остатка, %	$47,85 \pm 0,12$
6.2.	аминокислот, %	$0,834 \pm 0,008$

Выводы.

Разработана и оптимизирована технология получения спиртового экстракта из оболочек СК, позволяющая увеличить выход целевого продукта, в сравнении с существующими способами экстрагирования сырья. Предложенная технология обеспечивает получение целевого продукта, соответствующего по своим физико-химическим и технологическим характеристикам основным требованиям нормативной документации, предъявляемым к данной ЛФ.

Литература

1. Государственная фармакопея РФ. – 12-е изд. – М.: Научный центр экспертизы средств медицинского применения, 2008. – Вып. 1. – 704 с.
2. Симонян, А. В. Использование нингидриновой реакции для количественного определения α -аминокислот в различных объектах: метод. рек. / А. В. Симонян, А. А. Саламатов, Ю. С. Покровская и др. – Волгоград, 2007. – 106 с.
3. Способ получения средства, обладающего антиоксидантным, желчегонным, гепато-, радио- и нефропротекторным, антирадикальным, ранозаживляющим действием: пат. 2355412 РФ. № 2007145376/15(049711), кл. МКИ А61 К 36/48 // А. В. Симонян, В. В. Новочадов, Ю. С. Покровская; заявл. 06.12.2007; опуб. 20.05.2009. – Бюл. № 14.
4. Lecumberri, E. et al. Dietary fibre composition, antioxidant capacity and physico-chemical properties of a fibre-rich product from cocoa (Theobroma cacao L.)/ E. Lecumberri, R. Mateos, M. Izquierdo-Pulido, P. Ruperez, L. Goya, L. Bravo// Food Chemistry, 2006. – Vol. 104. – Iss. 3. – P. 948–954.

УДК 615:547.853.3:616.98

СИНТЕЗ И АНТИЦИТОМЕГАЛОВИРУСНАЯ АКТИВНОСТЬ [3-[Ω -(ФЕНОКСИ)АЛКИЛ]-2,6-ДИОКСИ-3,6-ДИГИДРОПИРИМИДИН] УКСУСНЫХ КИСЛОТ

К. А. Штанг

Студент 505 группы 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии, д. фарм. н. Новиков М. С.

Волгоградский государственный медицинский университет, кафедра фармацевтической и токсикологической химии

Обработкой 1-[ω -(4-бромфенокси)алкил]-производных урацила этиловым эфиром бромуксусной кислоты, осуществлен синтез новых, ранее не описанных в литературе 1-[ω -(4-бромфенокси)алкил]-производных урацила, содержащих в положении 3 пиримидинового цикла остаток уксусной кислоты, выход которых составил 53–76 %. Изучены физико-химические и спектральные свойства синтезированных соединений. Полученные соединения представляют значительный интерес в качестве потенциальных ингибиторов репродукции цитомегаловируса человека.

Введение.

Последние достижения фармацевтической и медицинской химии в области поиска высокоэффективных противовирусных агентов пиримидиновой природы свидетельствуют о том, что развитие пиримидинового направления может способствовать эффективному контролю и лечению инфекционных вирусных заболеваний. Широко

распространённой вирусной инфекцией, клинически проявляющейся в условиях первичного или вторичного иммунодефицита, поражающей преимущественно новорожденных, реципиентов трансплантации органов и ВИЧ-инфицированных является цитомегаловирусная инфекция [4]. Для лечения инфекции ЦМВ, в настоящее время, применяются противовирусные препараты, подавляющие активность вирусной ДНК-полимеразы: ганцикловир [8], цидофавир [7] и фоскарнет [5], не смотря на наличие ряда существенных недостатков, связанных с развивающейся к ним резистентностью вируса [9], высокой токсичностью [3] и плохими фармакокинетическими свойствами [6]. В связи с этим актуальной проблемой является поиск более эффективных и безопасных агентов, обладающих анти-ЦМВ активностью, на основе которых возможно создание новых противовирусных препаратов.

Цель. С Целью поиска эффективных ингибиторов репликации ЦМВ нами был осуществлен синтез [3-[ω-(фенокси)алкил]-2,6-диокси-3,6-дигидропиримидин]уксусных кислот.

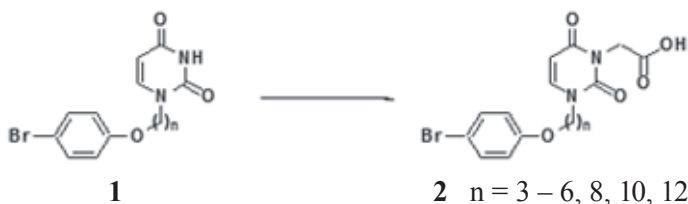


Схема 1. Схема синтеза [3-[ω-(4-бромфенокси)алкил]-2,6-диоксо-3,6-дигидропиримидин-1(2*H*)-ил] уксусных кислот

Материалы и методы.

Синтез исходных 1-[ω-(4-бромфенокси)алкил]-производных урацила **1** был подробно нами ранее описан [1,2]. Путем дальнейшей обработки 1-[ω-(4-бромфенокси)алкил]урацилов **1** этиловым эфиром бромуксусной кислоты в растворе ДМФА в присутствии K_2CO_3 , с последующим гидролизом LiOH в водно-спиртовой среде получали с выходом 53-76% [3-[ω-(4-бромфенокси)алкил]-2,6-диоксо-3,6-дигидропиримидин-1(2*H*)-ил]уксусные кислоты **2** (схема 1).

Результаты исследования и их обсуждение.

Осуществлён синтез 7 новых, ранее не описанных в литературе 1-[ω-(4-бромфенокси)алкил]-производных урацила, содержащих в положении 3 пиримидинового цикла остаток уксусной кислоты. Исследованы физико-химические и спектральные свойства полученных веществ.

Выводы.

Новые соединения представляют значительный интерес в качестве потенциальных ингибиторов репродукции цитомегаловируса человека.

Литература

1. Новиков М. С., Озеров А. А. Силильный метод синтеза 1-[2-(фенокси)этил]урацилов // *Химия Гетероциклич. соед.* – 2005. – № 7. – С. 1071–1076.
2. Парамонова М. П., Озеров А. А., Новиков М. С. Синтез 3-[бензил(нафтилметил)]производных 1-[5-(4-бромфенокси)пентил] урацила как потенциальных ингибиторов репродукции цитомегаловируса человека // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* – 2015. – № 9-2. – С. 329–332.
3. Comparative study of the anti-human cytomegalovirus activities and toxicities of a tetrahydrofuran phosphonate analogue of guanosine and cidofovir / Bedard J., May S., Lis M., [et al.] // *Antimicrob. Agents Chemother.* – 1999. – Vol. 43. – P. 557–567.
4. Britt W. Manifestations of human cytomegalovirus infection: proposed mechanisms of acute and chronic disease // *Curr. Top. Microbiol. Immunol.* – 2008. – Vol. 325. – P. 417–470.
5. Chrisp P., Clissold S.P. Foscarnet. A review of its antiviral activity, pharmacokinetic properties and therapeutic use in immunocompromised patients with cytomegalovirus retinitis // *Drugs.* – 1991. – Vol. 41. – P. 104–129.
6. Determination and pharmacokinetic profile of liposomal foscarnet in rabbit ocular tissues after intravitreal administration / C. Claro, R. Ruiz, E. Cordero [et al.] // *Exp. Eye Res.* – 2009. – Vol. 88. – № 3. – P. 528–534.
7. De Clercq E. Therapeutic potential of HPMPC as an antiviral drug // *Rev. Med. Virol.* – 1993. – Vol. 3. – P. 85–96.
8. Faulds D., Heel R.C. Ganciclovir. A review of its antiviral activity, pharmacokinetic properties and therapeutic efficacy in cytomegalovirus infections // *Drugs.* – 1990. – Vol. 39. – P. 597–638.
9. Clinical failure of CMV retinitis with intravitreal cidofovir is associated with antiviral resistance / Smith I.L., Taskintuna I., Rahhal F.M., [et al.] // *Arch. Ophthalmol.* – 1998. – Vol. 116. – P. 178–185.

Содержание

НАШ 22-Й ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ!	3
ПРЕДМЕТНЫЕ ОЛИМПИАДЫ НА ФАКУЛЬТЕТЕ	10
ЛИТЕРАТУРНЫЙ РИНГ «Битва богов»	21
КОНКУРС НАУЧНЫХ РАБОТ «Актуальные вопросы фармации – 2017»	27
ПОЭТИЧЕСКИЙ КОНКУРС	33
«Гимн фармацевтического факультета»	33
Конкурс профессиональных умений	41
«Лучший санитарный бюллетень по профилактике респираторных заболеваний»	41
ТВОРЧЕСКИЙ КОНКУРС «Один день из жизни провизора»	47
1 курс. Один день из жизни провизора–работника аптеки лекарственного растительного сырья	48
2 курс. Один день из жизни провизора–консультанта	50
3 курс. Один день из жизни провизора–аналитика (эксперта лаборатории)	51
4 курс. Один день из жизни провизора–технолога	52
5 курс. Один день из жизни провизора–работника лаборатории допингового контроля	54
ПРАЗДНИЧНЫЙ КОНЦЕРТ	56
ПОДВЕДЕМ НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ	65
НАУЧНЫЕ РАБОТЫ	76
<i>Горунова А. В., Эбель М. А.</i> Представители рода <i>Stemonitis</i> в биоте миксомицетов природного парка «Волго-Ахтубинская пойма»	76
<i>Бобро А. С.</i> Липосомы как лекарственная форма	81
<i>Бородина Ю. М.</i> Иммуномодулирующие лекарственные препараты	84
<i>Курбатова М. Е.</i> Представители рода <i>ARCYRIA</i> в биоте миксомицетов природного парка «Волго-Ахтубинская пойма»	88
<i>Радаев П. А.</i> Суппозитории, области применения, преимущества и недостатки данной формы, основы	92
<i>Укбасова Г. Р., Сагареишвили В. О.</i> Аэрозоли как лекарственная форма	96
<i>Игнатенко А. А., Бербенцева А. В.</i> Качественный и количественный анализ минеральных вод	99
<i>Сиротенко В. С., Швецов И. С., Карим А. Г.</i> Изучение механизма действия новых производных индола	103
<i>Швецов И. С.</i> Разделение ацетилсалициловой и салициловой кислоты методом тонкослойной хроматографии	106
<i>Толкачева В. И.</i> Синтез 3-замещенных 4-[ω-(2,6-ДИОКСО-3, 6-ДИГИДРО- ПИРИМИДИН-1(2Н)-ИЛ)АЛКОКСИ] бензойных кислот как противовирусных агентов широкого спектра действия	109

<i>Толкачева В. И., Турченкова К. В., Турченкова Л. В.</i> Качественный анализ надземной части зопника колючего, произрастающего на территории Волгоградской области.....	112
<i>Клочков В. Г., Клочкова В. Л.</i> Изучение сферы дополнительных услуг, предоставляемых в аптечных организациях населению	115
<i>Попова К. А.</i> Технология комбинированных таблеток ИНДОМЕТАЦИНА	119
<i>Смолякова А. В.</i> Особенности микроскопического строения растительного сырья – трава полыни лечебной	122
<i>Панфилова О. А., Язынина А. В.</i> Изучение влияния концентрации этилового спирта на выход флавоноидной фракции из травы белокудренника черного	126
<i>Волкова А. О., Ткаченко Н. П.</i> Разработка состава и исследование технологических показателей мягких желатиновых капсул.....	129
<i>Чирков К. А.</i> Разработка комбинированных таблеток диклофенака	131
<i>Ахметзянова А. И., Араканцева А. А.</i> Синтез производных 5-АМИНОУРАЦИЛА как основы для синтеза потенциальных противовирусных агентов	135
<i>Ахметзянова А. И.</i> Анализ рынка противовирусных препаратов в аптеках г. Волгограда	138
<i>Волобуева Е. Е., Синицына А. А.</i> Разработка маски-пленки на основе бишофита	142
<i>Волобуева Е. Е.</i> Трансдермальные терапевтические системы при заболеваниях полости рта	145
<i>Заико Р. С.</i> Разработка технологии мази с маслом льняным на гидрофильной основе	148
<i>Зайцев Д. В.</i> Моделирование твердой лекарственной формы на основе углерод-минерального сорбента	151
<i>Коновалова В. М.</i> Изучение анатомо-диагностических признаков корневищ и травы горца земноводного (наземной формы).....	154
<i>Ляхов А. И.</i> Маркетинговый анализ ассортимента селективных α_2 -адреномиметических лекарственных препаратов, применяемых в симптоматической фармакотерапии ринитов различной этиологии	158
<i>Парсанова В. А., Ляхов А. И.</i> Сравнительный анализ структуры ассортимента селективных α_2 -адреномиметиков лекарственных препаратов для лечения ринитов у ключевых поставщиков Волгоградской области	161
<i>Плотникова А. А., Коновалова В. М.</i> Организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации аварий на ОАО «КАУСТИК» г. Волгограда	165
<i>Синицына А. А.</i> Исследование технологии и разработка состава энтерогеля на основе углерод-минерального сорбента	168
<i>Бальчева Ю. В., Казакова К. А.</i> Разработка технологии получения фитопрепарата, содержащего сумму БАВ из оболочек семян какао	171
<i>Штанг К. А.</i> Синтез и антицитомегаловирусная активность [3-(Ω -(ФЕНОКСИ)АЛКИЛ]-2,6-ДИОКСИ-3,6-ДИГИДРОПИРИМИДИН] уксусных кислот	175

Научное издание

**ДЕНЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО
ФАКУЛЬТЕТА ВОЛГГМУ – 2017**

Составители: *Клочкова Елена Александровна, Максимова Ирина Васильевна*

Издано в авторской редакции
Оформление обложки и компьютерная верстка *Е. А. Могутиной*

Директор Издательства ВолгГМУ *Л. К. Кожевников*

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 34.12.01.543. П 000006.01.07 от 11.01.2007 г.

Подписано в печать 18.01.2018. Формат 60х84/16.
Усл. печ. л. 10,46. Уч. изд. л. 8,09. Бумага офсетная.
Гарнитура «Times». Печать офсетная.
Тираж 300 экз. Заказ № 28.

Волгоградский государственный медицинский университет
400131, Волгоград, пл. Павших борцов, 1.
Издательство ВолгГМУ
400006, Волгоград, ул. Дзержинского, 45.