«ФАРМАЦЕВТИКА СОҲАСИНИНГ БУГУНГИ ҲОЛАТИ: МУАММОЛАР ВА ИСТИҚБОЛЛАР» ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE ON THE THEME "MODERN PHARMACEUTICS: ACTUAL PROBLEMS AND PROSPECTS"

2020 yil 13 noyabr

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
СОГЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

“ФАРМАЦЕВТИКА СОҲАСИНИНГ БУГУНГИ ҲОЛАТИ: МУАММОЛАР ВА ИСТИҚБОЛЛАР”

(ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ МАТЕРИАЛЛАРИ)

(МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ)

«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

ABSTRACTS BOOK OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE ON THE THEME "MODERN PHARMACEUTICS: ACTUAL PROBLEMS AND PROSPECTS"

ТОШКЕНТ - 2020

Таҳрир ҳайъати

Раис: тиббиёт фанлари доктори К.С.Ризаев

Аъзолари:
Н.С.Нормахаматов - кимё фанлари доктори, катта илмий ходим
М.Т.Муллажонова - фармацевтика фанлари номзоди, доцент

Тошкент фармацевтика институти илмий Кенгашининг 2020 йил 06 ноябрдаги 3- сонли қарори билан чоп этишга тавсия этилган.

СЕКЦИЯ 1. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ, УСПЕХИ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ: РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Наркевич И.А., Ильинова Ю.Г., Титович И.А., Галимова Е.С.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: irina.titovich@pharminnotech.com

Актуальность: пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 затронула существующие системы образования во всем мире. В Российской Федерации Министерство науки и высшего образования и Министерство здравоохранения выпустили рекомендации перевести обучающихся на дистанционное обучение из-за угрозы заболевания коронавирусной инфекцией с применением электронного обучения на основе дистанционных образовательных технологий [1,2,3].

Цель: в связи с переходом на дистанционное обучение важным является мониторинг результативности и перспектив применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, а также оценка подходов к организации и ведению учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения по фармацевтическим специальностям (УГСН 33.00.00 ФАРМАЦИЯ).

Материалы и методы: для оценки результативности и перспектив применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения при реализации образовательных программ по фармацевтическим специальностям была создана анкета, состоящая из 30 вопросов.

Полученные результаты: в анкетирование приняли 170 респондентов из числа профессорско-преподавательского состава. Анкета была разослана в одиннадцать ведущих российских ВУЗов и в два стран СНГ, осуществляющие подготовку фармацевтических кадров. Опрос был проведен в период с 16 мая 2020 по 25 мая 2020 года.

Анализ полученных данных показал, что основную массу респондентов составляют доценты и старшие преподаватели 53 % и 14% соответственно, имеющие степень кандидата наук. Стаж педагогической деятельности более чем у 80% преподавателей превышает 5 лет, из них у 58% респондентов стаж педагогической деятельности – более 15 лет, что может говорить об объективной оценке применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения при подготовке фармацевтических кадров.

Анкетирование выявило, что большинство участников НОМК используют систему дистанционного обучения (СДО) Moodle и вебинарную платформу Zoom. При этом основными форматами организации учебной деятельности обучающихся являются: проведении онлайн видеоконференций и вебинаров, размещение учебно-методических, информационных материалов в ЭИОС, прием выполненных обучающимися письменных работ в электронном виде через ЭИОС.

При оценке влияния применения исключительно ДОТ и ЭО на качество образование по фармацевтическим специальностям 82% респондентов отметили, что уровень успеваемости в целом остался на прежнем уровне.

Согласно проведенному анализу респонденты выявили следующие недостатки применения ЭО и ДОТ:

- отсутствие очного общения с обучающимися. Крайне важно отметить, что 86% ППС отмечают значимость личной коммуникации с обучающимся для сохранения качества образования.
- невозможность формирования практических навыков;
- ограничения в технических возможностях для контроля «списывания» при проведении промежуточной аттестации и текущего контроля по дисциплине/модулю;
- необходимость в персональном компьютере и доступе в Интернет;
- необходимость разработки специализированных учебно-методических материалов, включая видео-контент, что сказывается на нагрузке преподавателей;
- низкий уровень организованности и мотивации обучающийся к самообучению и самостоятельной работе;

Не смотря на ряд трудностей и недостатков применения ЭО и ДОТ при подготовке кадров по фармацевтическим специальностям 32% опрошенных, изъявили желание продолжать использовать такой формат преподавания, а 46% заявили о возможности продолжения обучения с использованием ЭО и ДОТ.

Выводы: таким образом, по мнению опрошенных респондентов в целях по повышения качества дистанционного обучения при подготовке фармацевтических кадров необходимо предпринять следующие меры:

- разработать специализированные электронные учебно-методические материалы, включая видео-контент;
- сформировать системы оценивания результатов обучения, сформированных в ходе применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения;
- организовать площадки для регулярного обсуждения актуальных проблем и методик дистанционного обучения (для обмена опытом) – конференции, симпозиумы, форумы;
- повышать уровня владения ППС средствами информационных и коммуникационных технологий;
- разработать научно-методические материалы для преподавателей;
- формирование локальных нормативных актов ВУЗов.

Литература:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 марта 2020 г. № 398 «О деятельности организаций, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации».
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 16 марта 2020 года № 173 «О деятельности организаций, реализующих образовательные программы высшего образования, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 на территории Российской Федерации»

NONFORMAL LEARNING: AN EXPLORATORY LITERATURE-BASED RESEARCH STUDY

Dr. Dilnoza Khasilova, ***Dh.D. in Literacy Studies***
USA, University of Wyoming
e-mail: dkhasilo@uwoy.edu

The purpose of this exploratory literature-based study is to present research findings on adult students' learning and experiences in nonformal settings (Krupar, Horvatek, & Byun, 2017). To examine this exploratory literature-based study, I used a systematic review process to select, evaluate, and synthesize available research studies published within last 10 years (2008-2018). In particular, drawing on Klopper, Lubbe, and Lugbeer (2007), I used *matrix method of literature review* as an interpretive tool for organizing and sorting studies by specific criteria. Of the total of 71 articles and documents found and reviewed, a total of 18 studies that related to adult students' learning and experiences in nonformal settings were selected to analyze in detail using a three-step process. Findings of the review shows that there are two gaps in the literature. First of all, although there are many documents and reports on informal and nonformal setting, I could not locate studies on nonformal learning settings that focused on the specific context. The studies I found, as a result of my search appeared on aainformal settings, were conducted by researchers, government institutions, and international organizations. Following this, although there are studies that focused on learning languages and culture in a summer informal study abroad and there are studies focused on professional development workshops of teaching languages (Aberg, 2016), I could not locate studies that focused specifically on the context of adult students' nonformal learning with respect to the world languages and cultures and clinical studies.

References:

1. Aberg, P. (2016). Nonformal learning and well-being among older adults: Links between participation in Swedish study circles, feelings of well-being and social aspects of learning. *Educational Gerontology*, *42*(6), 411–422. doi:10.1080/03601277.2016.1139972
2. Klopper, R., Lubbe, S., & Rugbeer, H. (2007). The matrix method of literature review. Alternation, 14(1), 1-17. Retrieved from: http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/3002/Klopper%20et%20al%20Alternation%2014%20.doc.pdf
3. Krupar, A., Horvatek, R., & Byun, S. (2017). Does nonformal education matter? Nonformal education, immigration, and skills in Canada. *Adult Education Quarterly, 67*(3), 186–208. doi:10.1177/0741713617697423

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СТРОЕНИЯ АППАРАТА НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА ПЕРЕМЕШИВАНИЯ В ПАКЕТЕ ПРОГРАММ ANSYS

Абакумова Т.К.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: tatyana.abakumova@spcpu.ru

Актуальность: в настоящее время для моделирования различных процессов широко используются различные специализированные программы. С их помощью можно определить наиболее выгодные условия проведения процесса в более короткие сроки и с меньшими финансовыми затратами. ANSYS - это программный пакет конечно-

элементного анализа, решающий задачи в различных областях инженерной деятельности, включая связанные многодисциплинарные задачи. С использованием ANSYS (студенческая версия) возможно, моделировать процессы перемешивания в аппаратах различной конфигурации.

Перемешивание в аппарате с мешалкой является одной из наиболее распространенных операций, но представляет собой одну из самых больших проблем в области компьютерного моделирования. Моделирование резервуара с перемешиванием с использованием вычислительной гидродинамики (CFD) требует рассмотрения многих аспектов процесса. Так, движение импеллера в емкостном аппарате должно рассчитываться особым образом, особенно если резервуар содержит перегородки или другие внутренние элементы, так как расчет влияет как на построение вычислительной сетки, так и на метод решения, используемый для численного получения поля потока [1].

Цель: произвести моделирование процесса перемешивания в аппарате с с шестилопастной мешалкой (различная конфигурация перемешивающего устройства и угол наклона лопастей) и оценить их влияние на характеристики процесса перемешивания.

Материалы и методы: материалом для исследования послужили модели аппаратов для перемешивания. В процессе исследования использовались абстрактно-логический методы, сравнений, прогнозирования и моделирования, и др.

Полученные результаты: в результате выполнения работы были смоделированы процессы перемешивания в аппаратах различной конфигурации и проведен анализ влияния строения аппарата и перемешивающего устройства на характеристики процесса перемешивания в пакете программ ANSYS.

Изучены и подобраны основные уравнения, необходимые для моделирования процесса перемешивания. Показано, что использование двухфазной модели, основанной на гранулярной многофазной модели Эйлера, вместе со стандартной моделью турбулентности k-ε дает удовлетворительные результаты при моделировании процесса перемешивания. В Ansys Design Modeler разработана геометрическая модель аппарата с модельной шестилопастной мешалкой и осуществлена настройка раздела ввода начальных параметров.

Выводы: по результатам моделирования найдены оптимальные параметры перемешивания: конфигурация мешалки и ее размеры, скорость вращения мешалки, положение мешалки в аппарате.

Литература:

1. Francis x., Kessler S. Scale-up of mixing processes: a primer. Chemical engineering in the pharmaceutical industry. r&d to manufacturing, 2018; 12: 241-259. DOI: 10.1002/9781119600800;
2. Avinash r., Vivek V. Stirred vessels: computational modeling of multiphase flows and mixing. Chemical engineering in the pharmaceutical industry. r&d to manufacturing, 2018; 13: 260-317. DOI: 10.1002/9781119600800.

НАУЧНО-ОБОСНОВАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОСТДИПЛОМНОМ ОБРАЗОВАНИИ ФАРМАЦЕВТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ РК

Шертаева К.Д.[1],Умурзахова Г.Ж.[1],Сапакбай М.М.[1],
СерикбаеваЭ.А.[2],Кершеева И.Б.[1]
[1]Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан
[2]Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан
e-mail:galiaum@mail.ru

Актуальность: в условиях мирового карантина, связанного с пандемией коронавируса, организация непрерывного постдипломного обучения специалистов-фармацевтов в Казахстане, тесно связана свнедрением в фармацевтическую отрасль Международных стандартов Надлежащих практик. Эта связь предполагает потребность постоянного повышения уровня компетенции специалистов и гармонизацию современной последипломной системы обучения специалистов фармации, что обеспечивает постоянную подготовку высококвалифицированных специалистов для фармацевтической отрасли[1]. Выдвигаемые ранее теоретические концепции, базирующиеся на принципах эпизодического повышения квалификации, не могут удовлетворить возросшие профессиональные требования к фармацевту-специалисту. Поэтому очень важно создать образовательную систему, которая сможет обеспечить персонал знаниями, умениями и навыками, соответствующими современным требованиям фармацевтического рынка. Одним из путей создания такой системы профессионального образования является использованиеобщих стратегических принципов организации учебного процесса специалистов-фармацевтов, таких как: накопительность, приоритетность самостоятельного обучения, элективность обучения, инновационность в методиках обучения, ориентированность на результат обучения, внутрифирменное обучение без отрыва от производства, развитие образовательных программ обучения с учетом потребностей работодателей [2]. Эти стратегические принципы полностью применимы к системе дистанционного обучения, но требуют детализации, исходя из специфики дистанционного обучения(ДО).

Цель: предложить научно-обоснованные рекомендации по совершенствованию профессионального обучения в постдипломном образовании фармацевтов в условиях дистанционного обучения.

Материалы и методы: материалами исследования явились теоретические и практические вопросы профессионального обучения фармацевтов в условиях дистанционного обучения.В процессе исследования использованы контент-анализ, аналитический, статистический и социологический методы.

Полученные результаты: для фармацевтической отрасли дистанционное обучение является достаточно привлекательной альтернативой традиционным образовательным программам, поскольку даёт возможность получать новые знания и навыки без отрыва от основного вида профессиональной деятельности. Вместе с тем, в условиях дистанционного обучениипроблемаобъективной оценки знаний приобретает особую актуальность [3].

Для эффективной организации и проведения оценки обучающихся необходима разработка соответствующих оценочных критериев. Для решения задач адекватной оценки, обучающихся следует придерживаться принципов объективности, всесторонности, целенаправленности и своевременности.

Результаты проведенного нами исследования показывают, что существующая процедура системы оценки не в полной мере раскрывает профессиональные способности и знанияобучающихся.

Этому способствует, на наш взгляд, следующие проблемы, которые необходимо решить:

- оценочная процедура проводится без учета условий самореализации обучающихся;
- на проведение оценочной процедуры влияет личное решения преподавателя;

Выводы: в связи с этим, в целях совершенствования функции оценки обучающихся в непрерывном профессиональном образовании фармацевтов нами предлагается введение следующей процедуры:

- комплексный метод оценки компетенций фармацевтического персонала, который способствует снижению субъективности, формальности и конъюнктурности оценок.

Для этого нами предлагается модернизированная форма оценивания лекций, практических занятийи СРО в виде чек-листа (Feedback), которая проводится в соответствии с критериями оценок различных методов проведения образовательного процесса.

Литература:

1. Шертаева К.Д.,Умурзахова Г.Ж. и др. Теоретическая модель системы организации непрерывного постдипломного обучения фармацевтов// Сборник публикаций научного журнала «Globus» по материалам III международной научно-практической конференции «Достижения и проблемы современной науки». - Санкт-Петербург, 2015. - С. 75-79.
2. UmurzahovaG.Ch., Datkhayev U.M., Shertayeva K.D. Scientific-practical substantiation of expanding the range of pharmaceutical specialties // Материалы международной IV научно-практической конференции «Современные достижения фармацевтической технологии и биотехнологии». – Харьков; Украина, 2014. - С. 24.
3. Шертаева К.Д. и др. Разработка методических подходов к оптимизации информационного обеспечения специалистов – на основе компьютерных технологий: методические рекомендации. – Астана, 2008. – С. 22.

ПОДГОТОВКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАДРОВ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

С.М.Туйчиева

Ташкентский фармацевтический институт, кафедра языков,

г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: tuychieva _saodat@ mail.ru

Актуальность. На современном этапе развития перед Узбекистаном стоят стратегические задачи, среди которых дальнейшие развитие системы высшего образования как важнейшего фактора процветания страны, устойчивого роста экономики, обеспечения занятости населения.

Новым импульсом кардинального совершенствования сферы, коренного пересмотра содержания высшего образования стало Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования» №2909 от 20 апреля 2017 года. Президент Республики Узбекистан каждый раз утверждает, что «Нашей первостепенной задачей является на всех уровнях образования обучать и воспитывать молодежь по требованиям сегодняшнего дня»(2).

Конкурентоспособность – изначально только экономическая категория – занимает сегодня вполне определённое место в научной педагогической и психологической терминологии, наряду с понятиями «профессионализм» и «компетентность». Конкурентоспособность конкретного специалиста на рынке труда определяется более совершенной, по сравнению с другими, системой знаний, умений, навыков и профессионально значимых личностных качеств, более высокой квалификацией, способностью быстро адаптироваться к реальной действительности и более эффективно выполнять профессиональные функции и социальные роли. Как пишут Т.Колмогорова и Б. Медведев, потенциалом деятельности

субъекта в аспектах профессиональных, культурных, экономических и социальных отношений являются его возможности. Этот потенциал проявляется, как способность достигать поставленных целей в разнообразных ситуациях, что обусловливается умением решать широкий спектр профессионально ориентированных задач.

Система высшего образования Соединённых Штатов Америки ориентирована на подготовку специалиста в условиях жёсткой конкуренции. Анализ исследований американских учёных и изучение опыта США в оценке качества подготовки специалиста открывают широкие возможности для обогащения современного отечественного профессионального образования[3]. Способность к конкуренции в профессиональной деятельности зависит не только от наличия глубоких знаний и умений, но и от системы мотивов, ценностного отношения к выбранной специальности. Критериями конкурентоспособности выступают умение определять, быстро и эффективно использовать в конкретной борьбе свои преимущества, особые личные и профессиональные качества. Конкурентоспособность, как многоаспектная характеристика личности, может выступать фактором активной жизнедеятельности, в том числе в сфере профессионального труда [4]. Одним из важных условий подготовки конкурентоспособного специалиста является формирование в нём профессиональных компетенций и умение использовать потенциальные возможности, которые важны для достижения высокого результата в профессиональной деятельности .

К настоящему времени проведён ряд исследований, в которых рассматривалась проблема конкурентоспособности, её социально-психологическая структура и методика оценки [5]. Качества личности, такие как активность, настойчивость, целеустремлённость, воля, готовность к сотрудничеству являются факторами конкурентоспособности [6].

Каким должен быть фармацевт XXI века? Споры о том, каким должен быть фармацевт XXI века, начались еще до того, как стартовало новое столетие. Традиционные требования– профессионализм, гуманизм, особые личные качества, однако в последнее время они дополняются новыми. Фармацевт должен быть современным и хорошо ориентироваться в технологиях. Телемедицина, поиск лучших практик, общение с коллегами из других городов и стран, участие в онлайн-семинарах и регистрация на конференции в разных частях мира – все это сегодня доступно фармацевту, который хорошо ориентируется в Сети и на «ты» с компьютером. Профессионализм фармацевтов считается сам собой разумеющимся. Доверяя медицинскому работнику, больные ждут от него демонстрации высших моральных качеств: чуткость, исключительной добросовестность, тактичность, честность, терпеливость и внимательность, а главное способность к самоотверженности, любви к людям и своей работе. Конкурентоспособный специалист – это специалист, способный достигать поставленные цели в разных, быстро меняющихся образовательных ситуациях за счёт владения методами решения большого класса профессиональных задач.

Литература:

1.Указ Президента Республики Узбекистан № 4947 от 07.02.2017г.» О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

2.Мирзиёев Ш.М. Конун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт тараккиёти ва халк фаровонлиги гарови.-Т.: «Узбекистон»,2017-22-б.

3. Байденко В. И., Ван Зантворт Дж. Модернизация профессионального образования: современный этап. – 2-е изд.,– 2004. – № 11. – С. 12–15.специалистов, 2003. – 674 с.

4. Макаров А. В. Компетентная модель социально-гуманитарной подготовки выпускника вуза // Высшая школа. – 2004. – № 1. – 198 с.

5. Широбоков С. Н. Особенности подготовки конкурентоспособных специалистов в вузах Германии и США: сравнительный анализ // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2009. – № 1(1). – С. 54–56.

ФАРМАЦЕВТИКАДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Ражабов Э.Э., Назруллаев Д.З., Шадманов.К.К.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш, Ўзбекистон Республикаси
e-mail: elmurod-1009@mail.ru

Долзарблиги: ҳозирги вақтда хемоинформатика фаол ривожланмоқда, бу моддаларнинг кўплаб хусусиятларини, шу жумладан уларнинг реактивлиги, биологик фаоллиги ва бошқаларни тахмин қилиш имконини беради.
Бундай моделларни яратиш вакиллик маълумотларини ва интерфейсларни улар билан ишлашни талаб қилади, шунинг учун махсус маълумотлар базасини яратиш хемоинформатиканинг муҳим вазифасидир. Ҳозирги вақтда кимёвий реакцияларнинг кинетикаси (реакциялар тезлиги, фаоллаштириш энергияси ва бошқалар) ҳақида маълумот берувчи реакцияларнинг кинетик параметрлари билан бир қатор маълумотлар базалари яратилган. Бироқ, кинетик параметрларга эга бўлган бундай маълумотлар базаларининг аксарияти дастурий маълумотларни таҳлил қилиш учун махсус хизматларни (АПИ) тақдим этмайди.
Мақсад: мақолада кимёвий реакция ҳақида маълумотни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш учун маълумотлар базалари ва махсус хизматларни ўз ичига олган Ласерталаб ахборот тизими кўриб чиқилади. Маълумотлар базасида реакцияларнинг кинетик параметрлари ва кимёвий реакциялар механизми тўғрисидаги маълумотлар сақланади. Ахборот тизими энг кичик квадратчалар усули ёрдамида реакция параметрлари ўртасидаги муносабатларни излашга имкон беради. Тизим дастурий хизматлари (АПИ) маълумотлар базасидан маълумотларга кириш воситаларини тақдим этади, уларнинг ёрдами билан "структура-мулк" моделлари яратилади. Ушбу ИП ташқи хизматлар билан мулоқот қилиш, улардан кинетик параметрларни олиш ва ўз маълумотлар базасида сақлаш қобилиятига эга.
Усул ва услублар: кимёвий реакцияларни моделлаштириш тадқиқотчилар учун муҳим вазифадир. Моделлаштириш натижалари асосида сиз реакциянинг оптимал режими ва шартларини, унинг оқимига шароитларнинг таъсирини танлашингиз ва реакция маҳсулотларининг чиқишларини ҳисоблашингиз мумкин. Кимёвий реакциянинг энг муҳим хусусияти тезлик. Кўпгина реакциялар қайта тикланиши мумкин, яъни уларнинг маҳсулотлари бошлангич моддалар ҳосил бўлиши билан ўзаро таъсир қилиши мумкин. Бундай ҳолда, К реакциясининг мувозанат Собитининг концепцияси киритилади, бу тўғридан-тўғри ва тескари реакцияларнинг тезлиги собит орқали ифодаланади.
Сантера С++ да ёзилган, Пйтҳон-да ишлайдиган интерфейсларга эга ва термодинамик ҳисоб-китобларни мақсад қилади.
Кимёвий маълумотни сақлаш учун кўплаб маълумотлар базалари ишлаб чиқилган бўлиб, улар маълум хусусиятларга эга бўлган янги моддаларни қидиришда ишлатилади. Ушбу тадқиқотларнинг аксарияти янги дори-дармонларни ишлаб чиқишга қаратилган [4-6], шунингдек спектрал маълумотларни сақлаш.
Таърифланган ЛасертаЛаб ахборот тизими (ис) Жава тилида ишлаб чиқилган. Маълумотлар маълумотлар базасида (ПостгреСҚЛ учун дастур) ёки шунга ўхшаш тузилишга эга файллар (ХМЛ, ЖСОН, ЙМЛ форматлари) да сақланиши мумкин.
ИП-нинг муҳим элементи-"структура-мулк" нинг миқдорий корреляциясини излашга имкон берувчи маълумотларни тахлил қилиш бирлиги, шунингдек, Моделиса тили билан динамик моделларни яратиш.
Натижалар: тавсия этилган кинетик маълумотлар базаси универсал бўлиб, кимёвий реакция механизмлари ва расмий реакция параметрлари ҳақида маълумотни сақлаш имконини беради. Кимёвий бирикмалар ва реакцияларнинг хусусиятларини сақлашнинг мослашувчан тизими мавжуд.

Кимёвий маълумотлар базасини лойиҳалашда кимёвий бирикмаларни кодлаш муҳим масала ҳисобланади. Ҳозирги вақтда кимёвий бирикмаларни кодлаш учун Чемисал Абстрастс Сервисе реестрига киритилган кимёвий бирикмаларнинг ноёб рақамли идентификатори бўлган САС рақами энг машҳур ҳисобланади. Ушбу идентификатор чизиқлар билан ажратилган учта рақам шаклида ёзилади. Бундан ташқари, кимёда бир нечта модда кодлаш тизимлари қабул қилинди: СМИЛЕС (Симплифиед молекуляр кириш линияси тизими), ИнЧИ (Интернатионал Чемисал Идентифиер - халқаро матнли кимёвий идентификатор).

Хулосалар: кимёвий реакцияларнинг кинетикаси маълумотларини сақлаш ва таҳлил қилиш учун ЛАСЕРТАЛАБ ипи кимёвий реакциялар юзага келиши ҳақидаги расмий маълумотларни ва реакция механизми ҳақидаги маълумотларни сақлашга имкон беради. АПИ (Жава тилида) ишлаб чиқилган бўлиб, у кинетик маълумотларни дастурий таҳлил қилиш имконини беради, шу жумладан "структура-мулк" моделларини яратиш. Онлайн режимда энг машҳур кинетик маълумотлар базасидан маълумотларни импорт қилиш имконини берувчи функсионаллик ишлаб чиқилди.

Адабиётлар:

1. NIST Chemical Kinetics Database. URL: https://kinet-ics.nist.gov/kinetics/index.jsp (дата обращения: 13.06.2018).
2. Modelica. URL: https://www.modelica.org/documents/ ModelicaSpec34.pdf (дата обращения: 13.06.2018).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ФАРМАЦЕВТИКЕ

Расулева М.Р., Алиева Н.М., Халилова Ш.С.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Тошкент, Республика Ўзбекистан

Ключевым фактором функционирования информационных технологий (ИТ) в фармацевтике является оперативное принятие эффективных решений. Однако естественное стремление усовершенствовать процессы принятия решений нередко наталкивается с труднопреодолимым препятствием – огромный объем, высокая сложность и разноплановость данных различных информационных систем (ИС). Сделать такую информацию доступной для анализа – одна из наиболее серьезных задач, стоящих сегодня перед профессионалами в области ИТ [1,2]. Современные подходы к решению этой задачи ориентированы на построение «баз данных» (БД) или «хранилища данных» (data warehouse), позволяющих «высвободить» информацию из жестких рамок оперативных систем и лучше осознать проблемы реальной деятельности. БД – это интегрированный накопитель информации, собранной из других систем, на основе которого строятся процессы принятия решений и анализа данных. Общие признаки БД:

- информация в хранилище данных концентрируется вокруг базовых понятий, используемых в деятельности организаций (например, диагностика, планирование учебно-тренировочной нагрузки, рекомендации, контроль за выполнением и пр.);
- «сырые» данные собираются из не интегрированных оперативных и унаследованных приложений, очищаются от ошибок, затем агрегируются и представляются в виде, понятном конечным пользователям;
- на основании откликов пользователей, а также закономерностей, обнаруженных с помощью соответствующих методов, архитектура хранилища данных со временем претерпевает изменения – то есть процесс создания хранилища является итеративным.

База данных – это собрание данных, предназначенное для поддержки принятия управленческих решений и отличающееся предметной ориентированностью, интегрированностью, поддержкой хронологии и неизменяемостью.

Термины «база данных» (БД) и «система управления базами данных» (СУБД) чаще всего употребляются как относящиеся к компьютерам. Понятие БД можно применить к любой связанной между собой по определенному признаку информации, хранимой и организованной особым образом - как правило, в виде таблиц. По сути, БД - это некоторое подобие электронной картотеки, электронного хранилища данных, которое хранится в компьютере в виде одного или нескольких файлов. С БД можно проводить следующие операции:

• добавление новой информации в существующие файлы БД;
• добавление новых пустых файлов в БД;
• изменение (модификация) информации в существующих файлах БД;
• поиск информации в БД;
• удаление информации из существующих файлов БД;
• удаление файлов из БД.

Основным назначением *БД* в первую очередь является быстрый поиск содержащейся в ней информации. При значительном размере БД ручной поиск, а также модификация содержащейся информации занимает значительное время. Использование компьютера для ведения БД устраняет перечисленные выше проблемы - поиск и выборка информации, ее модификация осуществляются достаточно быстро и эффективно.

Существует большое количество программ, предназначенных для организации информации, помещения ее в таблицы, манипуляции с нею - они получили название «системы управления базами данных» (СУБД).

Основная особенность СУБД — это наличие средств для ввода и хранения данных, для описания их структуры.

Литература:

1. Гаврилова, Т.А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. – СПб.: Питер, 2001.-384с.
2. Дюк, В.А. Информационные технологии в медико-биологических исследованиях / В.А. Дюк, В.Л. Эммануэль. – СПб.: Питер, 2003.-528с.

PANDEMIYA DAVRIDA TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTIDA TA'LIM SIFATINI YANGI POG'ONAGA KO'TARISH

Yunusova U.M.
Toshkent Farmatsevtika Instituti, sh. Toshkent, O'zbekiston Respublikasi
e-mail: umidayunusova1973@gmail.com

Jahonning yetuk davlatlari Masofaviy ta'lim jarayoniga ancha ilgari kirib raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha katta yutuqlarga erishishgan. Bizning diyorda ham so'nggi yillarda horij tajribalari o'rganilib, bosqichma - bosqich masofaviy va onlayn ta'limga o'tilmoqda edi. 2020 yilgi Koronavirus pandemiyasi ko'p sohalarda insonlar hayot tarzini tubdan o'zgartirdi. Bu sohlardan biri ta'lim sohasini ham chetlab o'tmadi. Bosqichma-bosqich rejalashtirilgan Moodle tizimi kutilmaganda tezkorlik bilan karantin davrida Oliy ta'limga tadbiq qilindi. Ta'lim tizimi qisqa muddatda yangi sharoitga moslashishga to'g'ri keldi. Oliy ta'lim muassasalari platformalarida Moodle tizimi shakllantirilib, unga barcha o'quv predmetlari bo'yicha elektron resurslar joylashtirilgan edi. Ammo, mazkur tizim bundan bir necha yil avval joriy qilingan bo'lishiga qaramay, unda ishlash amalda sust edi. Shu bois, mamlakatimiz tarixida birinchi marta favqulodda tashkil etilayotgan masofaviy ta'limni joriy qilishda o'ziga yarasha muammolar va qiyinchiliklarga duch kelish tabiiy edi.

Yurtboshimiz, hamda Ta'lim vazirliklarining tezkor harakatlari tufayli yoshlarni ta'lim olishi to'xtab qolmadi. MTRK yordamida teledarslar, o'quvchilar uchun maxsus ko'rsatuvlar, kompyuter saboqlari, ingliz tili o'rgatuvchi ko'rsatuvlar, musiqa, rassomchilik to'garaklar tashkil qilindi. 2020-2021 o'quv yili uchun kirish imtixonlari ham tartibli va puxta tashkil

qilindi. Bu say -harakatlar dunyo nigohida yuqori baholandi. Mashhur horij telekanallarida, Forbes jurnalida O'zbekistonning pandemiya davridagi oqilona siyosati e'tirof qilindi.

Karantin davrida boshqa oliy ta'lim muassasalari kabi Toshkent Farmatsevtika institutida ham o'qituvchilar masofaviy ta'lim berish (Moodle), onlayn rejimda, turli platformalarda (ZOOM, Telegram) dars o'tish ko'nikmalariga ega bo'lishdi. Talabalar elektron kutubxonadan foydalanish, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirdi. Institutda har yili o'tkaziladigan Talabalar Ilmiy Jamiyati ham ZOOM platformasi orqali tartibli tashkil qilindi. Darhaqiqat, Zoom internet platformasida ishlash misli ko'rilmagan imkoniyatlarni berdi.Talabalar o'z dokladlarini prezentatsiyalar namoyishi bilan birga yoritib berish orqali, ilmiy salohiyati va kompyuter savodxonligini ham bir bor sinovdan o'tkazishdi. Nafaqat o'qituvchi, balki talabalar ham yangi ko'nikmalarga ega bo'ldi.

Karantin davrida talabalarning bo'sh vaqtlaridan unumli foydalanish maqsadida "Biz karantinni yengamiz", "Mening karantindagi bo'sh vaqtim" kabi mavzularda talabalar o'z video roliklarini tayyorlab, telegram tarmoqlariga va institut saytiga joylashtirishdi. Yoshlarning ijtimoiy tarmoqlarda faolligi oshganligi bu o'rinda ancha yordam berdi.

Yangi tizim, yangi ta'lim olish muhitida kamchiliklar bo'lishi tabiiy.

Masofaviy va onlayn ta'limni tashkil etishda o'qituvchi va talabalar bir qator muammolarga ham duch kelishdi, jumladan:

- Internet butun O'zbekiston bo'ylab bir me'yorda ishlamasligi;
- Ayrim professor- o'qituvchilarning masofadan dars o'tishga tayyor emasligi;
- Internet uzilishlari tufayli nazoratni topshirishda nuqsonlar bo'layotganligi va bu o'z navbatida nazorat natijalariga ta'sir qilayotgani.

Bu tizimni ijobiy tomonlariga kelsak, ular quyidagicha:

- talabalarda mustaqil ishlash, o'rganish, izlanish ko'nikmalari shakllanayotganligi;
- OTMda ko'plab videodarslar yaratilishiga turtki bo'ldi;
- ingliz va rus tili fanini o'rgatish jarayonida mahaliy so'zlashuvchilar (native speaker) tayyorlagan video roliklar talabalarga taqdim etildi;
- va nihoyat, professor- o'qituvchilarga ijod, izlanish imkoniyati- erkinlik berilganligi (odatiy ta'lim jarayonida professor- o'qituvchi qog'ozbozlikdan bo'shamayotgan edi).

Kamchilik va afzalliklarni solishtirilsa, masofaviy ta'lim imkoniyatlari kengligi yaqqol sezildi. Masofaviy ta'lim tizimida auditoriyalar cheksizligi tufayli 10 talabani o'rniga 100 talabaga bilim berish imkoniga egaligi, horijiy davlatdagi professor o'qituvchilar ma'ruzalarini tinglash, ular bilan muloqot tashkil qilish imkoniga egaligi eng katta afzalligidir. Bu ta'lim tizimining eng yaxshi rivojlanish bosqichi hisoblanadi. Pandemiya davridagi ta'lim - o'qituvchi va talabaga yana yangi imkoniyatlarni ochib berdi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining 2020 yil 24 sentabrdagi 1415- sonli "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.
2. O'zbekiston Respublikasining 1997 yil 29 avgustdagi 465-I- sonli "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.
3. https://review.uz/uz/post/foydali-karantin-covid-19-pandemiyasi-oliy-talim-tizimini-qanday-ozgartiradi
4. https://tsuos.uz/en/oliy-talim-muassasalari-axborot-resurs-markazlari-pandemiya-davrida-muammolar-va-yechimlar-va-yangi-oquv-yiliga-tayyorgarlik/.

ВВЕДЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Махмудбекова Г.У.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: pharmi@pharmi.uz

Современное общество предъявляет высокие требования к качеству образовательного процесса в вузе. В связи с этим особую актуальность приобретает введение в

педагогическое пространство вуза современных технологий, которые, представляя собой системный способ создания, применения и определения образовательного процесса, с учетом человеческих и технических ресурсов, направлены на его оптимизацию.

Оптимизация подразумевает достижение наилучшего результата в заданных условиях. Если обратиться к «Словарю-справочнику по педагогике», то можно увидеть, что оптимизацией называют достижение максимально возможного результата при минимальных затратах времени и усилий участников.

Интерактивное обучение, основу которого составляют идеи символического интеракционизма, выступает как одно из средств решения сложившейся проблемы. С одной стороны, повышает качество работы преподавателя и создает условия для самовыражения, самосовершенствования и проявления индивидуальности студентов, а с другой стороны, способствует ориентации педагогического воздействия на конкретного студента с его особыми потребностями и возможностями [3].

Активное внедрение новых технологий в интерактивный образовательный процесс вуза позволяет педагогу решать проблемы, связанные с введением студента в сферу учебной деятельности по индивидуальной траектории, а также интенсифицирует обучение, позволяя максимально включать учащихся в процесс познания с учетом их особенностей и образовательных
потребностей.

Интенсификации процесса обучения в интерактивном образовательном пространстве вуза, а также индивидуализации педагогических воздействий при условии равнозначности результатов образовательной деятельности способствует введение в педагогический процесс таких педагогических технологий, как технология коллективного взаимообучения, технология программированного, информационного и проектного обучения [1; 2].

Технология коллективного взаимообучения имеет большие возможности в решении проблемы стимуляции исследовательской деятельности студентов при работе с текстовым материалом. Специфические особенности заданной технологи способствуют активизации познавательной деятельности студентов, раскрепощают их, побуждают к установлению межпредметных связей.

Использование программированного обучения позволяет стимулировать учебную деятельность студентов вуза, а также
индивидуализирует и дифференцирует педагогическое воздействие на студентов. Навыки систематизации знаний, формирующихся у студентов при программированном обучении, и их взаимосвязи позволяют учащимся грамотно выстраивать логику ответа на семинаре или экзамене, облегчают написание контрольных и курсовых работ.

Образовательное пространство вуза постоянно стремится к совершенствованию в процессе применения современных достижений науки и техники, в связи с чем особенно актуальным стал переход к использованию информационных технологий обучения. Активное внедрение новых информационных технологий позволяет педагогу решить проблемы, связанные с включением студента в сферу информационной деятельности, а также ускоряет и насыщает обучение, позволяя максимально включить учащихся в процесс познания с учетом их особенностей и образовательных потребностей. Использование компьютерной техники позволяет значительно облегчить образовательный процесс как в плане уменьшения фактических объемов, отводимых на хранение и размещение учебного материала,
так и в плане организации деятельности конкретного студента.

Сложившееся противоречие между необходимостью формирования у студентов реализации проектного метода и недостаточным уровнем сформированности у учащихся данного вида деятельности особенно остро ставит перед педагогами высшей школы задачу популяризации проектной деятельности в ходе формирования представлений студентов о сущности, а также положительных и отрицательных сторонах заданной

технологии. Безусловно, высшее образование не может полностью перейти на продуктивное обучение, основанное на методе проектов, но использование данной технологии организации обучения в вузе обладает неограниченными возможностями при формировании у студентов профессиональных компетенций.

Литература:

1. Панина Т. С., Вавилова Л. Н. Современные способы активизации обучения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М. : Академия, 2008. – 176 с.
2. Педагогика: педагогические теории, системы и технологии : учеб. для студентов / под ред. С. А. Смирнова. – 4-е изд., испр. – М. : Академия, 2003. – 512 с.
3. Петренко М. А. Теория педагогической интеракции: автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.01. – Ростов н/Д, 2010. – 49 с.

ФИЗИКА ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИДА «ЧАРХПАЛАК» ТЕХНОЛОГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Турсунова З.Б. , Содиқова Н.Б.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

Долзарблиги: маълумки, дарслик, ўқув қўлланмалар, илмий-услубий ва оммабоп адабиётларда педагогик технология билан узвий боглиқ бўлган «ўқитиш технологияси, таълим технологияси, тарбия технологияси, ривожлантириш технологияси» каби атамалар кенг қўлланилмоқда. Бироқ ҳали уларнинг бир-бирларидан фарқи ва чегаралари қатъий аниқланиб берилгани йўқ. Шундай бўлса-да, юқорида келтириб ўтилган ва бошқа замонавий педагогик тушунчалар бугунги кундаги таълимга бўлган ёндашувларнинг 10-15 йил илгариги педагогик қарашлардан мутлақо фарқ қилишини кўрсатмоқда.

Мақсад: бу йиллар давомида “педагогик технология”лар тушунчасининг мазмуни ва моҳияти ўзгарди ва у янги маъно билан бойиди. У янгича нуқтаи назардан таҳлил этилмоқда. Педагогик технология борасида аниқ қарашлар ва концепциялар шаклланмоқда. Масалан, бугунги кунда дастлабки пайтларда таълим-тарбия учун умумий ҳисобланган педагогик технологияларни айрим педагог-тадқиқотчилар тарбия соҳасига қўллаш мумкин эмаслигини эътироф этмоқдалар. Гап шундаки, ҳар қандай педагогик технологиялар педагогик фаолият жараёнида ташхисланувчан мақсадни аниқлаш ва унга эришишни олдиндан режалаштиришни тақозо этади. Албатта, таълим жараёнида ташхисланувчан мақсадни белгилаш имкони мавжуд. Таълим олувчини келгусидаги касбий фаолиятига тайёрлаш учун ўқув материаллари етарли даражада. Мақсадга эришганлик, яъни таълим натижаси якуний назорат қилинади. Демак, ўқитишни педагогик технологиялар асосида ташкил этиш ва унинг натижасини текшириб кўриш мумкин.

Усул ва услублар: ҳар қалай, XX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб, “педагогик технология”лар тушунчаси ижтимоий онгдан ўрин ола бошлади. У эндиликда илмий ва амалий фикрлашга ўзига хос йўналишлар бермоқда. Унинг регулятив (мувофиқлаштирувчи) таъсири шундан иборатки, педагогика соҳасидаги тадқиқотчи ва амалиётчиларни инсоний фаолиятлар соҳасига, шу жумладан, таълим муаммосига жуда қизиқтириб қўйди, тўғрироги, эркин ижодий ёндашувни талаб этмоқда. Таълим жараёнига педагогик технологиялар қўлланилганда:

- педагогик жараённинг натижавийлиги таъминланади ва асосланади;

-талаб этилган натижага эришишни кафолатлаш учун фан ва амалиётнинг энг сўнгги ютуқлари қўлланилади;

-педагогик фаолият экстенсив (бекорга кўп куч, вақт ва ресурс сарфлаш) тарзида эмас, балки илмий асосда ташкил этилади;

-фаолиятни “тўғрилаш” бўйича тадбирларни камайтириш мақсадида лойиҳалаш ва олдиндан режалаштириш ишларига алоҳида эътибор берилади;

-таълим жараёнини ривожлантириш мақсадида замонавий ахборот воситаларидан фойдаланилади.

Натижалар: айтиш мумкинки, бугунги кунда технологияланувчанлик инсон фаолиятининг таркибий қисмига айланди. Таълим жараёнининг самараси ва унинг илмий мақбуллиги ўзининг янги сифат даражасига кўтарилмоқда.

Хулосалар: шундай қилиб, педагогик технологиялар – бу илмий асосланган дидактик жараён амалга ошириладиган, самарадорлиги ва ишончлилиги юқори бўлган ҳамда таълим натижасига эришишни кафолатлайдиган педагогик фаолият.

Биз куйида тиббиёт ва фармацевтика йуналиши буйича таълим олаётган талабалар билимини мустахкамлаш, куникмаларини шакллантириш максадида лаборатория ишларини бажаришда бир неча педагогик технологиялардан фойдаланамиз. Масалан : «Чархпалак», Б/БХ/Б жадвали, «Балиқ скелети» “Кластер” метод ива х.к. шулар жумласидан.

«Чархпалак» технологияси

Талабанинг Ф.И.Ш. _____

1-жадвал

$\eta_x=\eta_e\rho_{еп}\, t_{еп} / \rho_e\, t_e$	$\rho=4m/\pi d^2 h$
Зичлик деб, ҳажм бирлигидаги модда миқдорига айтилади.	
$P_x= (M_1- m)\rho_c/(M-m)$	$\eta=2/9*(\rho_2-\rho_1)gr^2/l$
Вакт бирлиги ичида тебранишлар сонига тебраниш даври дейилади.	
$G= 2\pi^2(3R_1^2+R_2^2)/ R_1 T^2$	$\eta=A\, t\, r^2/L$
Бирлик узунликка таъсир этувчи сирт таранглик кучига микдор жихатдан тенг булган физик катталикка сирт таранглик коэффициенти дейилади.	
$g=4\pi^2 \ell /T^2$	$T=t/n$
Жисмнинг горизонтал тагликка ёки вертикал осмага таъсир этадиган кучи мазкур жисмнинг огирлиги дейилади.	

2-жадвал

Талаба жавоби	**Лаборатория ишларининг номлари**
	Освальд вискозиметри ёрдамида суюқликларнинг қовушқоқлигини аниқлаш
	Стокс усулида суюқликларнинг қовушқоқлигини аниқлаш
	Пикнометр ёрдамида суюқлик ва қаттиқ жисмлар зичлигини аниқлаш
	Тўғри геометрик шаклга эга бўлган қаттиқ жисмларнинг Зичлигини аниқлаш
	Математик маятник ёрдамида жисмларнинг эркин тушиш тезланишини аниклаш.
	Халканинг тебранишидан жисмларнинг эркин тушиш тезланишини аниклаш.

Адабиётлар:

1. Омонов Ҳ.Т. ва бошқалар. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. -Т.: 2012.
2. Ulug‘murodov N.X., Sadikova N.B., Tursunova Z.B., Fizika, Darslik T., 2019.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИЧЕСКОЙ И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Шадманов К.К., Нарзуллаев Д.З., Ильсов Ш.Т.
Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: davr1960@mail.ru

Цель: исследование перспектив применения информатики в практической и фундаментальной химии.
Материалы и методы исследования: обзор отечественной и зарубежной литературы по исследуемой тематике.
Результаты: с появлением новых технологий сбора, передачи, обработки, хранения, архивирования и представления информации применение компьютерной техники облегчило и ускорило исследовательскую работу во многих областях науки, в том числе и в химии. Удобный интерфейс и относительно низкая цена делает доступной для широкого круга пользователей основную часть специализированных решений. В статье приводится краткий обзор существующих пакетов прикладных программ и систем, используемых в современной химической науке.
Компьютерная химия, основанная на применении теории графов к химическим задачам прикладного и фундаментального характера, является относительно молодой отраслью химии, тесно связанной с информатикой. Следуя определению химии как науки о веществах и их взаимных превращениях, предполагают, что в компьютерной химии вещества (молекулы) моделируются молекулярными графами, а превращения веществ (химические реакции) определяются формальными операциями с графами. Такое представление задач компьютерной химии позволяет использовать аппарат дискретной математики и комбинаторики, применяя при этом компьютерные программы для решения поставленных задач. Следует отметить, что в компьютерной химии, наряду со специальными программами, применяются и универсальные: Microsoft Excel — для работы с таблицами, математические пакеты прикладных программ (Mathematica) и др.
К типовым задачам компьютерной химии относятся такие как компьютерный синтез (набор всех химических реакций между заданными реагентами), генерация наборов отвечающих заданным параметрам химических структур, поиск зависимостей типа «структура — свойство».
Существуют также задачи распознавания химических структур при обращении к химическим и физико-химическим базам данных, тесно связанные с задачами химической информатики.
Несмотря на то, что как наука химическая информатика возникла намного раньше, чем появились первые компьютеры, постановка задач этого направления на сегодняшний день уже невозможна без применения ЭВМ. Для решения задач ученые ранее пользовались различными реферативными журналами и химическими справочниками, по которым быстрый поиск информации проводился с помощью системы указателей (предметного, авторского, формульного). В основу современной химической информатики легли основные принципы обработки информации, разработанные еще тогда. Компьютерная же химия путем создания некоторого алгоритма и реализующей его компьютерной программы решает сложные многопараметрические задачи. Основное методологическое отличие химической информатики и компьютерной химии заключается именно в этом.
Эффективное развитие фармацевтической промышленности обеспечивает синтез новых лекарственных форм, требующий прогнозирования токсикологического и фармакологического действия создаваемых препаратов. Для этого создаются значительного объема специализированные банки данных, объединяющих и упорядочивающих информацию о молекулярных структурах известных соединений и

сопоставляющих их биологические и физико-химические свойства. Разработка эффективных методов кодирования структурных формул органических соединений является одной из важнейших задач химической информатики при организации таких банков данных.

Описываемый теорией графов образ молекулярных структур в привычном для химика двумерном виде является одним из лучших решений в области представления структурных формул. Этому способствует использование современных молекулярных редакторов, позволяющих химику мыслить в привычной и удобной и для него форме. С помощью таких редакторов можно быстро откорректировать структурную формулу, у пользователя за один сеанс вырабатывается навык автоматической работы.

В организации автоматизированного сбора, хранения, поиска и обработки данных о строении вещества большую значимость имеют специальные языки представления структурированной информации. Граф, представляющий структурную формулу химического соединения, если в качестве языка представления данных выбран дескрипторный язык, может быть изображён множеством соответствующих ему дескрипторов.

Выводы: развитие многих направлений химической науки невозможно без применения новейших средств прикладной информатики. Благодаря тесному содружеству информатики и химии новейшее компьютерное оборудование стало обычным для большинства химических лабораторий и учебных заведений по всему миру.

Литература:

1.Химические приложения топологии и теории графов/под ред. Р. Кинга/Chemical Applications of Topology and Graph Theory, ed. by R. B. King. М.: Мир, 1987.

2.Каплан И.Г., Межмолекулярные взаимодействия. Физическая интерпретация, компьютерные расчеты и модельные потенциалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - Москва : Издательство'Лаборатория знаний', 2017. -397 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94111.

ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА MOODLE ОНЛАЙН ТАЪЛИМ ПЛАТФОРМАСИНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ

Байдуллаев А.С.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: baidullaev_a@mail.ru

Бугунги кунда талабаларга сифатли таълим беришни ташкил қилишда илмий-техника тараққиёти маҳсули бўлган замонавий ахборот-коммуникацион технологиялар ва уларнинг моддий асоси компьютерлар хизматидан кенг фойдаланиб электрон дарслик ва қўлланмалар ташкил этиш ва интернет манбаларидан ҳамда масофадан ўқитишнинг дастурий воситаларидан фойдаланиш давр талаби бўлиб қолмоқда. Айнан шу мақсадда ахборот-коммуникацион технологияларидан фойдаланиш, мутахассисларнинг умумий маълумоти ва касбий тайёргарлигининг сифатини ошириш учун жаҳон андозаларига жавоб берувчи ахборот технологияларини таълим жараёнига тадбиқ этиш ҳам муҳим аҳамият касб этади. Янги технологиялар негизида (масалан, “Moodle” тизимида) индивидуаллаштирилган таълим методикасини ишлаб чиқиш, талабанинг билимларини шакллантириш ва такомиллаштириш ҳамда эгаллаган билим даражасини аниқлаш каби вазифалар ҳал қилинади. Таълим жараёнида масофали ўқитиш технологияларидан фойдаланиш таълим мазмуни, шакллари ва усулларининг ижобий ўзгаришига кучли таъсир кўрсатади.

Мақсад: ёшларни юксак аҳлоқли, маънавиятли ва маърифатли, меҳнатга виждонан муносабатда бўлишга, жамият ва оиласи олдида ўз маъсулиятини чукур англаб етувчи,

рақобатбардош, малакали мутахассис қилиб тайёрлаш ва тарбиялаш вазифаларни ҳал этиш учун таълим технологияларидан кенг фойдаланиш, таълимни оптималлаштириш, инсонпарварлаштириш ва инновацион методлар асосида ўқув жараёнини ташкил этиш, бошқариш ва назорат қилиш долзарб ҳисобланади.

Усул ва услублар: хозирги кунда талабалар тез, кўп, ишонарли маълумотларга эга бўлишлари ва ўзлари мустақил билим олишлари учун кенг имкониятлар яратилмоқда. Шулар жумласидан, электрон мажмуалар талабалар учун фанга оид бўлган муҳим маълумотларни исталган масофадан ўз имкониятларидан келиб чиққан ҳолда фойдаланишлари мумкин.

Очиқ кодли «Moodle» дастурий комплекси Интернет тармогидан фойдаланиб, таълим жараёнини бошқариш учун махсус яратилган (Learning management system – LMS) тизимдир. Тизимда ишлаш учун, MySQL МББТ ҳаракатини қўллайдиган ва PHP препроцессорли ҳар қандай платформада ишлаш қобилиятига эга бўлган сервер зарурдир.

Тизимни жойлаштириш (Сервер конфигурацияси ва дастурий таъминотни қўшган ҳолда) бир неча кунни олади ва сўнг шахсий таълим структурасини таркиб топтириш мумкин. Moodle тизимида ҳар қандай таълим функцияларини амалга ошириш учун кенг имкониятлар яратилган, хусусан:

- таълим олувчига ҳар қандай кўринишда (текст, файл ва ҳк..) жавобларни жўнатиш имконини берувчи топшириқлар;
- бошқаришнинг кенг имкониятларини кўриб чиқиш учун форумлар;
- чатлар;
- GIFT и HotPot форматларини ўз ичига олган, тестларни тайёрлашнинг ҳар қандай тизимидаги топшириқларни қабул қилиш имконинини берувчи тест тизимлари;
- ўқув курсларини бошқариш тизими (мавзулар сони, структураси, календарь график ва б.)
- йил давомида ҳамма категориядаги фойдаланувчиларнинг логинларини сақлаб, ҳаракатларни ҳисобга олиш тизими;
- ҳар хил категориядаги фойдаланувчиларнинг кириш ҳуқуқларини чеклаш ва функцияларни тақсимлашни таъминловчи авторизация ва муаллифлаштириш тизими;
- хабарлар алмашиш тизимини ривожлантириш.

Натижалар: Тошкент фармацевтика институти марказий услубий кенгаши қарори билан Moodle масофавий таълим тизимини ўқув жараёнида қўлланиш учун тавсия этилди. Ҳар бир фан бўйича маълумотлар базасини таъминлаш ва тўлдириш фан бўйича профессор-ўқитувчиларга топширилди.

Moodle тизими учун Тошкент фармацевтика институти Ахборот технолдогиялари марказида алоҳида ажратилган серверга ўрнатилган ва http://moodle.pharmi.uz/ адреси бўйича фойдаланиш мумкин.

2018-2019 ўқув йилининг II-семестри ва 2019-2020 ўқув йилининг I,II-семестридан http://moodle.pharmi.uz/ moodle ўқитиш тизими тажрибадан ўтказилди ва “Фармацевтика ахборот технологиялари”, “Ахборот хавфсизлиги”, “Фармацевтикада информацион тизимлар”, “Ахборот технологиялари ва жараёнларни математик моделлаштириш” фанларидан талабаларни ўқитишда қўлланилиб апробациядан ўтди.

Хулосалар: эксперимент натижалари шуни кўрсатдики, Moodle тизимидан ўқув жараёнида фойдаланиш профессор-ўқитувчилар учун ҳам, талабалар учун ҳам қулай эканлиги аниқланди ва талабалар томонидан бошқа фанларни ҳам Moodle тизимидан фойдаланиб ўқитиш таклифлари киритилди.

Адабиётлар:

1. http://rumoodler.com – *Moodle* – учебник для начинающих.
2. Клейносова Н.П., Кадырова Э.А., Телков И.А., Хруничев Р.В. «Проектирование и разработка дистанционного учебного курса в среде Moodle 2.7», Учебно-методическое пособие Рязанский государственный радиотехнический университет. –Рязань.:, 2015. -С. 55-141.

3. Байдуллаев А.С., Самигова Н.Х., Қодирова Г.А. Moodle LMS тизимида масофавий курслар яратиш. Тошкент фармацевтика институти профессор-ўқитувчиларининг мустақил таълимда Moodle тизимидан фойдаланишлари учун ўқув-услубий қўлланма. –Тошкент.:, 2017. 44-81 б.

ПАНДЕМИЯ ШАРОИТИДА АНИҚ ФАНИЛАРНИ МАСОФАДАН ЎҚИТИШДА ТАЛАБАЛАР БИЛИМЛАРИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Илхомов Х.Ш.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Узбекистан Республикаси.
e-mail: khisamiddin@mail.ru

Долзарблиги: дунё бўйлаб коронавирус(COVID-19)ни тарқалиши барча давлатлар учун пандемия шароитида таълимни ташкил этиш муаммоларини юзага келтирди. 2020 йил 15 апрель ҳолатига кўра, COVID -19 пандемияси дунёнинг 191 мамлакатидаги бир ярим миллиарддан ортиқ ўқувчини қамраб олган [2],[3], бу дунёдаги барча талабаларнинг 91,3 фоизини ташкил қилади. Аксарият мамлакатларда ўқув муассасалари тўлиқ ёпилиб, кўплаб талабалар масофавий ўқитишга ўтказилди. Ўқув муассасаларининг масофадан ўқитишга шошилинч равишда ўтиши, асосан, техник жиҳозларнинг етарли эмаслиги (масофавий таълим инфратузилмасининг мавжуд эмаслиги), ўқувчи, талаба ва ўқитувчиларнинг янги шароитларда ишлашга тайёр эмаслиги ёки тайёргарчилиги сустлиги билан боғлиқ бўлган бир қанча муаммоларни келтириб чиқарди [1]. Ушбу ва бошқа муаммолар таълим тизимида маълум бир қийинчиликлар тугдирди. Шу билан бирга, бу қийинчиликлар ва муаммолар ўқитишнинг янги форматига ўтишда таълим тизимини ўзгартириш ва такомиллаштириш учун кенг имкониятлар ва истиқболларни ҳам яратиб берди. Ўқув жараёнининг асосий-зарурий қисми бўлган ўқув фаолияти самарадорлигини ошириш, талабалар билимини назорат қилиш масофавий таълим шароитида янада муҳим аҳамият касб этди. Барча ОТМларида масофавий ўқув жараёнига ўқитишнинг замонавий педагогик ва ахборот технологияларини жорий этиш ўқув натижалари сифатини ошириш ва талабаларнинг билим ва кўникмаларини назорат қилиш самарадорлигини ошириш йўлларини излашга олиб келди.

Мақсад: пандемия шароитида аниқ фанларни масофадан ўқитиш жараёнида талабаларнинг билимларини назорат қилишни такомиллаштиришнинг асосий йўналиш ва усулларини аниқлаш.

Усул ва услублар: ўрганилаётган муаммо бўйича илмий-услубий адабиётларни таҳлил қилиш, "Амалий механика" фанини ўқитишда талабалар томонидан фанни ўзлаштириш жараёнини назорат қилишнинг ҳар хил турларидан фойдаланишнинг педагогик тажрибаларини таҳлил қилиш.

Натижалар: аниқ фанларни, масалан "Амалий механика " фанини масофавий ўқитиш жараёнида талабалар билимларни назорат қилишда, ушбу жараённи оптималлаштириш учун қуйидаги қоидаларга таяндик:

-масофавий таълим модулдаги ҳар бир талаба учун берилган вазифаларнинг бажарилишига қараб, талабаларнинг ўзлаштиришларидаги камчиликларни аниқлаш ва бу камчиликларни бартараф этиш чораларини ишлаб чиқиш, уларнинг билимларини назорат қилиш мақсадида ҳар бир талабага модулдаги чат ёки форум орқали алоҳида индивидуал ёндошиш;

-мунтазам равишда олиб бориладиган мониторинг тадбирлари ва уларни фаннинг барча ўқув фаолиятига киритиш;

-ўқитилаётган фаннинг алоҳида бўлимларини, ҳамда талабаларнинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда билимларни тахрирлашда дифференциал ёндашувни амалга ошириш;

-талабаларнинг online дарсдаги ва мустақил ишлардаги фаоллигини, талабаларнинг билим ва кўникмаларини баҳолашда турли шаклларини қўллаш ва бунда ўқитувчилар томонидан қўйиладиган талабларнинг бир ҳиллигини таъминлаш.

Талабаларнинг фан бўйича билимларини аниқлаш учун: ёзма сўров учун саволлар, бажарилиши шарт бўлган топшириқлар, ҳар бир мавзуга доир тестлар ва назоратларни ўтказиш саволлар, якуний (оралиқ) аттестациядан ўтказиш саволлари, талабаларнинг online тарзда топшириш учун мустақил ишлар бўйича вариантлар каби умумий бўлган топшириқлар материаллари келтирилган ва бу вазифаларнинг электрон жавобларини фан ўқитувчисига жўнатиш талаб этилган. Масофавий таълимда талабалар томонидан юқорида келтирилган вазифаларни вақтида бажаришдан ташқари, ўзлаштирилган мавзуга бўйича ўз-ўзини назоратини ташкил этиш, фанни ўзлаштиришда муҳим аҳамиятга эга. Ўз-ўзини назорат қилиш топшириқлари сифатида, талаба ўзлаштирган маъруза мавзуси бўйича, мавзу моҳиятини очиб берадиган саволлар (10-15та) тузиб ва бу саволларига қисқа-лўнда жавобларини ҳам ёзиб электрон шаклини ўқитувчига жўнатиши шарт бўлган вазифаларни қўйдик. Талаба томонидан тайёрланган савол-жавоблар саволларнинг моҳияти ва жавобларнинг лўнда ва аниқлигига қараб баҳоланиб борилди. Ушбу топшириқлар тест топшириқлари шаклида ҳам, муаммоли масалалар шаклида ҳам тақдим этилиши мумкин. Талабаларнинг билимларини назорати нафақат дарснинг назарий қисмида, балки амалиёт вазифаларини масофавий ўрганишда ҳам амалга оширилди. Талабалар томонидан мавзунинг айрим масалаларини етарли даражада ўзлаштира олмаганларида масофавий таълим модулдаги чат ёки форумлар орқали ҳам индивидуал, ҳам гуруҳга қўшимча консультациялар ўтказилди.

Хулоса. Масофавий таълим шаклида аниқ фанларни ўқитишда талабаларнинг ўз-ўзини назорат қилиш орқали ўзлаштиришларини назорат қилиш тизими такомиллаштирилди, масофавий таълимда мавзуни мустақил ўзлаштириши учун вазифалар тизимлаштирилди, талабалар ўртасида ўрганилаётган масалаларга когнитив қизиқишни шакллантиришга ва талабаларни масофавий таълимда фаоллаштиришга эришилди.

Адабиётлар:

1. Resnick L. B. Toward a cognitive theory of instruction //Learning and motivation in the classroom. – Routledge, 2017.
2. https://en.unesco.org/COVID19/educationresponse. COVID-19 Impact on Education // Сайт en.unesco.org Просмотрено 15.04.2020
3. https://www.iep.ru/files/text/crisis_monitoring. Организация образования в условиях пандемии. Практика стран ОЭСР. 2020_9-111_April.pdf.

ТАЛАБАЛАРНИНГ АМАЛИЙ КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА "АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ЖАРАЁНЛАРНИ МАТЕМАТИК МОДЕЛЛАШТИРИШ" МОДУЛИНИНГ ЎРНИ

Илҳомов Х.Ш.,Абдурахмонов Б.А., Қодирва Г.А.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

e-mail: khisamiddin@mail.ru

Долзарблиги: Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-3365, ПҚ-4387, ПҚ-4708 каби қатор қарорларини ижросини амалга оширишда, олий таълим муассасаларида таълим олаётган талабаларда мутахассислик фанларни ўргатиш, талабалар таълим олишида зарур бўлган билим ва сифатларнинг ривожлантириш, уларнинг бўлғуси касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган реал масалалар ва ҳолатларнинг математик моделларини шакллантириш ва тадқиқот қилиш кўникмаларини ҳосил қилиш долзарб вазифалардан ҳисобланади. Шулардан келиб чиққан ҳолда Тошкент фармацевтика институтидаги “Ахборот

технологиялари ва жараёнларни математик моделлаштириш” модулини ўқитиш жараёнида талабалар замонавий ахборот технологиялар асосида жараёнларни математик моделлаштиришга доир билимларни ўзлаштирган ҳолда соҳа бўйича ечиладиган масалаларга математик моделлаштиришни тадбиқ қилиш кўникмасини ҳосил қилиш ва натижаларни тахлил этиш асосий вазифалардан қилиб белгиланди.

Мақсад: Тошкент фармацевтика институти талабаларининг ўз касбий соҳалари бўйича амалий кўникмаларини шакллантиришда "Ахборот технологиялари ва жараёнларни математик моделлаштириш" модулининг ўрнини аниқлаш.

Усул ва услублар: "Ахборот технологиялари ва жараёнларни математик моделлаштириш" модулининг ўқув дастури, ўқув қўлланма ва дарсликларини таҳлили.

Натижалар: Тошкент фармацевтика институтида ўқитиладиган "Ахборот технологиялари ва жараёнларни математик моделлаштириш" модулини фанларнинг интеграллашган модули деб қараш мумкин. Модулнинг жараёнларни математик моделлаштириш қисмидан ҳам Тошкент фармацевтика институти барча кафедралари таълим жараёни ва илмий ишларда кенг фойдаланишлари мумкин. Ушбу модул орқали мутахассислик кафедраларида доривор моддаларни таҳлил қилиш жараёнларининг кимёвий асосларини математик модел орқали тушуниш, математик моделлаштириш билан кимёвий реакцияларнинг энергетик хусусиятларини ҳисоблаш, уларнинг йўналишини башорат қилиш, технологик жараёнлардаги моддаларнинг концентрациясини ўзгаришини аниқлаш, янги дори воситаларини ёки технологик жараёнларни яратишни математик моделлаштириш ва оптималлаштириш масалаларини ечиш мумкин [1]. Мазкур модул амалиётга йўналтирилган модул ҳам бўлиб нафақат талаба, балки ўқитувчи шахсини ҳам доимий равишда такомиллаштиришга мўлжалланган. Ахборот технологияларидан фойдаланиш ўқитувчига қўшимча дидактик имкониятларни жорий этиш имкониятини беради. Мазкур модул ўқитувчи ва талабанинг ўқув-тадқиқот ишларида муҳим ўрин тутади, назария ва амалиёт ўртасидаги алоқани ўрнатишга ёрдам беради. Ўқув ва тадқиқот ишларини амалга ошириш талабада фанни яхшироқ ўзлаштиришга ва фанга қизиқишнинг пайдо бўлишига ёрдам беради. Тажрибалар ўтказадиган ва турли хил шароитларда кимёвий ўзгаришларни кузатадиган талаба мураккаб кимёвий жараёнларни бошқариш мумкинлигига, улар табиий қонунларга бўйсунишига ишонч ҳосил қилади, бу билимлар инсоннинг амалий фаолиятида кимёвий ўзгаришлардан кенг фойдаланиш имкониятини беради [2]. Бундан ташқари, ўқув ва илмий-тадқиқот ишлари талабалар ўртасида амалий кўникмаларни шакллантиришга ёрдам беради, яъни: хавфсизлик қоидаларига риоя қилган ҳолда кимёвий моддалар ва кимёвий идишлар билан ишлаш; тажрибалар ўтказиш; ўқув тадқиқот ишларини бажариш; кимёвий тажриба натижаларини қайд этиш; ҳисоб-китобларни амалга ошириш; хулосаларни шакллантириш кўникмаларига эга бўлади. Амалиётга йўналтирилган машгулотлар ва амалиётга йўналтирилган вазифалар, шу жумладан билиш, тушуниш, таҳлил қилиш, қўллаш, амалий машгулотларда ишлаш ўқув жараёнининг ўзи талаба учун янада мазмунли бўлади. Талаба реал шароит вазифалардан фойдаланиб моделлаштириш билан тахлил қилиш муҳимлигини ўрганади, уни амалга ошириш бўйича ишлар, ўқув жараёнини амалий ҳақиқатларга яқинлаштиради. Амалиётга йўналтирилган мазкур модул талабанинг касбий дунёқарашини кенгайтиришга, модулни ўрганиш натижасида текширилаётган жараёнда янгиликларни топиш ва башоратлаш бўйича амалий кўникмаларни ривожлантиришга имкон беради.

Хулосалар: шундай қилиб, "Ахборот технологиялари ва жараёнларни математик моделлаштириш" модулидан дарслар ўтказиш жараёнида, ўқув тадқиқот ишларини олиб боришда, Тошкент фармацевтика институти талабалари ҳам тажрибавий, ҳам ҳисоблаш амалий кўникмаларни ривожлантирадилар, жараёнларни ўрганиш, тушуниш, таҳлил қилиш, моделлаштириш усулларини ўрганадилар, бу келажакдаги фармацевтика соҳаси мутахассисларининг касбий маҳоратини шакллантиришга асос бўлади.

Адабиётлар:

1. Затолокина М.А., Польской В.С., Зуева С.В., Ласкова А.В., Мезенцева Ю.И., Шеховцова А.С., Асеева С.А., Боева А.О., Сирдюк И.В., Сергеева В.Н., Орлова И.А., Пинжуро О.С. Математическое моделирование и прогнозирование – как методы научного познания в медицине и биологии (обзор литературы) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12-4. – С. 539-543;
2. Зубов Н.Н. Математические методы и модели в фармацевтической науке и практике: руководство для провизоров и руководителей фармацевтических предприятий (организаций) / Н.Н. Зубов, С.З. Умаров, С.А. Бунин. - СПб.: 2008. - 249 с.

ФАРМАЦЕВТИКА ЙЎНАЛИШИДА ИНГЛИЗ ТИЛИНИ ЎҚИТИШДА АУТЕНТИК МАТЕРИАЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ТАМОЙИЛЛАРИ

Максудова Х.Ф.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: hilola-19833@mail.ru

Чет тилини ўқитишда аутентик материаллардан фойдаланиш тил ўқитувчилари учун янгилик эмас. Коммуникатив тил ўргатиш ёндашувида аутентик материалдан фойдаланиш 1970 йилларда бошланган [2; 108-б.]. Аутентик материаллар тилдан ҳақиқий реал ҳаётда фойдаланишни, реал коммуникацияни ўргатишга хизмат қилади. Аммо Жордан (1997) ва Картер (2001) қарашларида ҳам мавжудки, аутентик материаллардан чет тилини ўқитишда фойдаланиш мақсадга мувофиқ эмаслиги, улар тил эгалари учун яратилган маълумот деб ҳисоблайдилар [3,15-б.]. Бироқ, аслида аутентик материаллар тил ўрганувчини ҳақиқий ҳаётга тайёрлайди; тил ўрганувчига керакли маълумотни беради; тил ўрганувчида мотивация пайдо бўлади; ўқитувчиларнинг самарали ўқитиш методлардан фойдаланишга туртки бўлади; аутентик маълумот маданиятни ҳам ўргатишга ёрдам беради деб ҳисоблайди [1]. Дастлаб аутентик материаллардан бизнесс инглиз тилини ўқитишда бизнессга оид банк ҳисоб-китоблари, расмлар, маълумотлардан фойдаланилган.

Берардо (2006) аутентик материални танлашда энг муҳим бўлган қуйидаги саволлар туриши кераклиги: how it can be utilized and what skills can be developed by using the authentic materials. "*Can good questions be asked about the text? Can good tasks be designed based on the text? Does the material tell the student something they didn't know? Does the material introduce new and relevant ideas?*" таъкидлайди.

Р.Ал-Азри, М. А-Рашид (2014) аутентик материални саралаш борасида 3та асосий тамойиллари борлигини айтади:1) "***suitability of content***", мослиги-тил ўрганувчининг қизиқиши, тил билиш даражасига мослиги; 2) "***exploitability***", қўлланилиши- ўқиш учун материлдан қандай фойдаланиш мумкинлиги (ўқиш, тинглаб тушуниш, ёзиш, гапириш); 3) "***readability***", ўқий олишлик- матннинг қийинлиги ва мураккаблиги.

Фармацевтика йўналиши талабаларининг инглиз тилида касбий лаёқатларини ривожлантиришда аутентик материалларни қуйидаги мезонлар асосида сараланди:

-тавсия этилган 4 босқичли дастур мазмуни ва мақсадларига мослиги;

-аутентик материални педагогик мақсадларда фойдалана олиш имкониятларидан келиб чиққан ҳолда танланиши.

Аутентик материаллардан нофилологик таълим йўналишларида фойдаланишнинг энг муаммоли жиҳати академ лексика, мураккаб гап шаклларидан иборатлиги. Шунинг учун аутетик материаллардан фармацевтика йўналишида 3-4-семестрларда яъни дастурнинг махсус касбий ва махсус академ инглиз тилини ўқитишда фойдаланиш тавсия этилади. Мавзу материалларини яратишда асосан аутентик маълумотлардан сараланди. Жумладан, фармацевтик хорижий илмий журналлар "Journal of Pharmaceutical sciences",

“Pharmaceutical journal”дан, дори йўриқномаларини “Drugs.com” сайтларидан ўқиш ва ёзув кўникмаларини ривожлантиришда фойдаланилди. Тинглаб тушуниш ва гапириш кўникмаларини ривожлантиришда “You tube”, https://www.pharmacytimes.com/videos каби қатор сайтларнинг фармацевтикага оид маълумотлардан фойдаланиш тавсия этилади.
Баъзи тилшунослар мурракаб бўлган аутентик матнларни осонлаштириш тавсия этилса, баъзилари уни осонлаштириш эмас балки алмаштиришни тавсия этадилар.Тушунтириш мақсадида маънони англатувчи машқлар, сўзларнинг синонимлари билан англашни такидлайдилир. Фармацевтика йўналишида инглиз тилини ўқитиш жараёнида аутентик материалларни ўзгартирмасдан балки машқ учун мос хажмни танлаб асл ҳолида ўқитиш тавсия этилади. Масалан, фототерапияга оид интернетдан олинган аутентик матндаги:

- нотаниш сўзлари глоссарийсини бериш;
- матнни рақамлар қўйиб ажратиш;
- матн параграфлари орасига саволлар қўйиш;
- баъзи изоҳланиши керак бўлган сўзларни қавсларда бериш, [];
- матндаги айрим сўзларни матндан синонимларини топиш каби аутентик матн инглиз тили машғулотида фойдаланишга тайёрланди.

Махсус мақсадларда инглиз тилини ўқитишда аутентик материаллардан фойдаланиш ўқитишда асосий ўринларда туради. Тил соҳа, мутахассислик билан боғлаб ўқитилар экан, бевосита мутахассислик материалларига мурожат этилади ва бу ўқитишда талабаларнинг чет тилига бўлган эҳтиёжларига мос келади, шунингдек уларда тилни ўрганишга мотивацияларини оширади

Адабиётлар:

1. Berardo The Use of Authentic Materials in the teaching of Reading. The Reading Matrix 6.2: 2006. P.-60-69.
2. Konoplianyk L. Use of authentic video materials in teaching ESP for future civil engineers// dx.doi.org/10.30525/978-9934-571-523 P.-464-480.
3. Rashid Haned Al Azri, Majid Hilal Al-Rashdi The effect of using Authentic Materials in teaching, international journal of scientific and technology research volume 3. Issue 10. 2014. P- 249-254.
4. Vicic, Polona Preparing materials for ESP teaching Inter Alia 2.2011. P-107-120.
5. Zohoorian Z. Vahid Baghban, Review on the effectiveness of using authentic materials in ESP courses, English for specific purposes world, issuuue 31 volume 10, 2011, P.-1-14.

FOREIGN EXPERIENCE IN USING PHARMACEUTICAL INFORMATION

Narzullaev D.Z., Shadmanov K.K., Ilyasov Sh.T.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan
e-mail: davr1960@mail.ru

Introduction. We currently have the opportunity to receive professional information in two ways:
* audibly (orally at conferences, trainings, seminars, by radio, telephone, etc.);
* visually (in writing on paper - newspapers, magazines, books, reference books, etc.; in electronic form).
The choice by participants of the pharmaceutical market of the method, way and means of transmission and/or receiving information depends primarily on information needs, which are determined by their individual preferences.
Information priorities are under influence of two groups of criteria:
1. Choice that reflect the properties of information (availability, quality, form and method of transmission).
2. Formations that determine the direction of information search.

Experience in using pharmaceutical information abroad. The use of the network economy in the activities of pharmaceutical and medical organizations radically influences to the pricing, promotion of goods and the provision of services. At the same time, the analysis of available sources has shown that to this day, studies of the processes of formation of a network economy and guidelines for the use of network technologies for collecting, processing, accumulating, storing, searching and spreading information in the field of drug circulation have not been carried out.

In Europe, networked technologies are undergoing a stage of evolution aimed to creating a networked economy, which is reflected in the information technology development "Europe 2005: An information society for all" ("Electronic Europe 2005: an information society for all").

The networked economy is a form of economic activity that is based on the global electronic environment with the predominance of knowledge and information as the most important elements of the productive forces and the instant dynamics of interaction between demand and supply.

The processes of formation of the network economy have a certain sequence of implementation: from the spread of Internet technologies and the transfer of socio-economic relations to the electronic environment of the Internet to the creation of network forms of organizations and network institutional structures. The main benefits of turning an organization into a network structure are better utilization of its funds, cost savings and increased efficiency through increased adaptability to external and internal environment, flexibility and higher competitiveness. Business models of organizations are classified according to the degree of integration of information technologies into their economic activities, while in the electronic business sector B2B ("enterprise - enterprise") has good prospects.

In electronic commerce (e-commerce), most business processes are accelerated due to the fact that information is transmitted directly to the recipient, bypassing the stage of creating a paper copy at each stage, while the essence of the information used does not change, but the ways of its creation, storage and processing are transformed. In addition, organizations have the opportunity to select the best suppliers regardless of geographic location, as well as the opportunity to enter the global market with their products and services.

Knowledge and information become the key sources of productivity and competitiveness of business entities, acting as decisive factors in their activities carried out in the electronic space. The basis for the success of the economic activity of network forms of organizations is innovation, the speed of strategy implementation. A huge potential for the development of the network economy in the pharmaceutical industry is the formation of a single information space in the field of drug circulation.

Mention should also be made of information about various aspects of pharmacotherapy, in the formation and regulation of a powerful flow of which the most significant role belongs to pharmaceutical companies. They actively use the activities of medical representatives, various types of advertising, articles in magazines and other media as channels and means of communication. Employees of pharmaceutical companies that fund clinical trials have a specific role in the preparation of articles on their results. The liability of a pharmaceutical company for providing information about a medicinal product is regulated by the provisions of EU legislation and regulatory legal documents of other developed countries.

Conclusion. Pharmaceutical trade and industrial organizations in a market economy currently need to promptly obtain information, process it and use the results of its analysis in the course of their activities. The development of a complete management system in pharmaceutical organizations is key.

Reference:

1. Innovative technologies in pharmacy. All-Russian scientific and practical conference with international participation. Irkutsk, 2019

TALABALARDA AMALIY KO'NIKMA VA KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHDA "MATEMATIKA VA MATEMATIK STATISTIKA" MODULIDAGI MUSTAQIL ISHLARINING O'RNI

Abduraxmonov B.A., Ilhomov H.SH.
Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent shahri, O'zbekiston Respublikasi
e-mail: b.abduraxmonov75@gmail.ru

Dolzarbligi: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3365, PQ-4387 va PQ-4708 qarorlari O'zbekiston Respublikasida oliy ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, zamonaviy bilim va yuksak ma'naviy-axloqiy fazilatlarga ega, mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish, oliy ta'limni modernizatsiya qilish, ilg'or ta'lim texnologiyalariga asoslangan holda ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish, oliy ta'limning ilg'or standartlarini joriy etish, jumladan, o'quv dasturlarida nazariy bilim olishga yo'naltirilgan ta'limdan **amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga** yo'naltirlgan ta'lim tizimiga bosqichma-bosqich o'tish va oliy ta'lim mazmunini **sifat jihatidan yangi bosqichga** ko'tarish, ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror rivojlanishiga munosib hissa qo'shadigan, mehnat bozorida o'z o'rnini topa oladigan **yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimini** yo'lga qo'yish dolzarb vazifa qilib qo'yilgan.

Maqsad: Toshkent farmatsevtika instituti talabalarining o'z kasbiy sohalari bo'yicha amaliy ko'nikma va kompetensiyalarini shakllantirishda "Matematika va matematik statistika" modulidagi mustaqil ishlarning o'rnini aniqlash.

Usul va uslublar: "Matematika va matematik statistika" modulida talabalarning modul bo'yicha mustaqil ta'lim topshiriqlarining "Loyiha ishi" uslubi bo'yicha tahlili.

Natijalar: talabalarlarda tayanch kompetensiyalarini shakllantirish, kichik o'quv tadqiqotlarni bajarish orqali umumta'lim modullarini o'rganishga qiziqishni kuchaytirish maqsadida modul o'quv dasturida mustaqil ta'lim mavzularini talabalarga Loyiha ishi uslubida belgilash maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu holat nafaqat muayyan o'quv moduli bo'yicha o'zlashtirish sifatini yaxshilaydi, balki fanlararo va fanning tegishli mutaxassislik bilan bog'lanish imkoniyatlarini ochadi va ta'lim samaradorligini oshiradi.

Loyiha ishi mavzulari fan o'qituvchilar tomonidan bitta yoki bir necha o'quv fanlari doirasida muammoli vaziyat yoki keys sifatida tanlanadi. O'qituvchi tomonidan semestr boshida loyiha ishi mavzularini talabalar orasida taqsimlaydi, ularni bajarish uchun yo'riqnomalar va maslahatlar beradi. So'ng tayyor loyiha ishlaridan namunalar keltiradi, talabalarning loyiha ishini bajarishi davomida yuzaga kelgan savollariga javob beradi hamda oxirida loyiha ishi himoyasini o'tkazadi.

Loyiha ishi mavzusi ustida talabalar alohida-alohida yoki qiziqishlariga qarab 3-4 kishilik guruh bo'lib ishlashlari ham mumkin. Bunda guruhiy ishga ko'proq urg'u bergan ma'qul. Loyiha ishi semestr oxirida o'tkaziladigan himoya bilan tugaydi. Loyiha ishi mavzusi ustida talabalarning individual yoki guruhiy ishi quyidagi o'quv faoliyatlarni o'z ichiga olishi mumkin: o'z izlanish faoliyatlarini rejalashtirish, vazifalarni o'zaro taqsimlab olish, oldilariga o'quv maqsadlarini qo'yish, kerakli ma'lumotlarni izlab topish, mavzuga doir muammoli vaziyat yechimlarini qidirish, ulardan eng maqbulini tanlash va uni asoslash, zarur hollarda so'rovlar yoki tajribalar o'tkazish, loyiha ishi natijalari bo'yicha hisobot tayyorlash, o'z faoliyatlarini tahlil qilish va baholash, loyiha ishi himoyasi uchun taqdimot tayyorlash va uni himoya qilish. Talabalar loyiha ishi muammosi bo'yicha izlanishlarini odatda darsdan tashqari mustaqil mashg'ulotlarda olib borishadi.

Matematika darslarini tashkil qilishda nazariyadan ko'ra ko'proq amaliyotga e'tibor berish hamda talabalarga tayyor o'quv materiallarini berishga asoslangan yondashuvdan ma'lum darajada voz kechish talab qilinadi. Matematika darslarida ko'proq keys, tadqiqot, loyiha, kichik o'quv kashfiyotlari kabi interfaol metodlardan foydalanish tavsiya etiladi. Talabalarda

tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirishda kuzatish, tajriba, o‘lchashlar, analiz (tahlil) va sintez, induksiya va deduksiya, taqqoslash va analogiya kabi ilmiy izlanish metodlaridan o‘rnida foydalanish talab etiladi. Talabalarda bilim va ko‘nikmalarni shunchaki shakllantirib qolmasdan, ularni hayotiy va kasbiy vaziyatlarda qo‘llay olish kompetensiyalarini ham tarkib toptirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Hulosalar: ta’limni bugungi kun talablari asosida qayta tashkil etish uchun o’quv materiallarini quyidagi talablar asosida ishlab chiqish talab etiladi: mavzu materiallarini talabada sohaga doir qiziqish uyg’otuvchi misollar bilan boyitish, aniq maqsadga qaratilgan bo’lishini ta’minlash, mustaqil ish topshiriqlari uchun aniq, hayotiy masalalar tuzish, hodisalar, faktlar va qonuniyatlarni o’rgatishda, xamda ma’lumotlarni tahlil qilishda atroflicha yondoshish, oddiy va sodda tushunchalardan foydalanish, o’zlashtirishga va eslab qolishga oson misollar keltirish, fanning xar bir bo’limi uchun alohida, mutaxassislik fanlari bilan xamkorlikda integrallashgan darslar o’tish talabaning zamonaviy bilim va yuksak ma’naviy-axloqiy fazilatlarga ega, mustaqil fikrlaydigan, ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror rivojlanishiga munosib xissa qo‘shadigan, mehnat bozorida o‘z o‘rnini topa oladigan **yuqori malakali kadrlar bo’lib yetishishlarida o’z xissamizni qo’shgan bo’lamiz.**

Adabiyotlar:

1. ”O’zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojantirish konsepsiyasi to’g’risdagi” O’zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. Toshkent. 2019-yil, 8-oktyabr.
2. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 7-maydagi Matematika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4708-son qarori.
3. Abduraxmonov B.A., Xurramov Sh.R. Oliy matematika, Farmatsevtika ta’lim muassasalari uchun o’quv qo’llanma, 1, 2-jildlar. Toshkent, 2018 y.

ЁШЛАРДА РАҲМ-ШАФҚАТ, МУРУВВАТ КАБИ ХИСЛАТЛАРНИ ШАКЛЛАНИШИДА ИНКЛЮЗИВ ТАЪЛИМНИНГ ЎРНИ

Исмаилов К.К., Юлдашева С.М., Абдукадиров П.А.

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

e-mail: ifk_tashfarmi@mail.ru

2020 йил 19 май куни Олий Мажлис илк бор инклюзив (уйғунлашган) таълим тушунчаси киритилган янги таҳрирдаги «Таълим тўғрисида» ги қонунни қабул қилди. Ўзбекистон ногиронлар ассоциацияси мутахассислар билан бирга қонун лойиҳасининг инклюзив таълим тамойилларига мувофиқлиги бўйича таҳлил ўтказди.Ўзбекистон ногиронлар ассоциацияси раиси, Олий Мажлис сенатининг Фан, таълим ва соғлиқни сақлаш қўмитаси экспертлар кенгаши аъзоси Ойбек Исоқов қонун лойиҳасида инклюзив таълимга таъриф беришдан бошлаш кераклигини таъкидлади. У қуйидаги таърифни қонунга киритишни таклиф қилади:

«Инклюзив таълим — барча ўқувчилар учун махсус таълим эҳтиёжлари ва индивидуал имкониятларнинг фарқлилигини инобатга олган ҳолда таълим муассасаларида илм олишда тенг ҳуқуқлиликни таъминлашдир».

БМТ Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти статистикасига кўра, Ер шари аҳолисининг 15 фоизга яқинининг имконияти чеклангани ва бу кўрсаткичнинг мунтазам ўсиб бораётгани ҳар бир инсонга ўзини атрофдагилар билан тенг ҳис қилиши ҳамда ўз салоҳиятини юзага чиқариш учун имкониятлар яратиш бўйича самарали ишларни амалга оширишга ундайди.

Шу боис 2014 йилда Халқаро ногиронлар кунининг мавзуси ҳам “Турли ёшдагилар ва тенг ҳуқуқлилар бирлиги” деб аталгани ҳам бежиз эмас. Бундан кўзланган мақсад жисмоний ҳолатидан қатъи назар, барча инсонларга тенг имкониятлар яратишдир. Мамлакатимиз аҳолисининг 40 фоизини 18 ёшгача, 65 фоизини эса 30 ёшгача бўлган ёшлар ташкил қилади. Ижтимоий ҳимояга муҳтож болаларни ҳимоя қилиш тизимини ривожлантириш даражаси жамиятнинг инсонпарварлик ва уни маънавий-ахлоқий

ривожлантириш даражаси, Ўзбекистоннинг ҳуқуқий мажбуриятлари ва мамлакатимиз томонидан имзоланган Халқаро конвенцияларни акс эттиради. Ёш авлод ҳақида гамхўрлик муҳим умуминсоний қадриятлардан биридир. Инклюзив таълимни ривожлантириш бу борадаги аҳамиятли йўналишлардан бирига айланди. Мазкур таълим имконияти чекланган болаларни ижтимоий ҳаётга жалб қилиш, билим олиш ва ривожланиш имконини беради.

Инклюзив таълим нима дегани? Бу умумий таълимни ўзгартириш жараёни бўлиб, барча болалар ундан фойдаланиши, уни болаларнинг турли эҳтиёжларига мослаштириш мумкинлигини кўзда тутади. Бу эса алоҳида эҳтиёжманд болаларга билим олиш имконини беради. Инклюзив таълим болалар учун мўлжалланган ва барча болалар таълим олишда турли эҳтиёжларга эга шахслар эканини эътироф этадиган методологияни ривожлантиришга ёрдам беради.

Миллий қонунчилигимиз имконияти чекланган инсонларга ҳам ўз салоҳиятини юзага чиқаришда тенг ҳуқуқ беради. Конституциямизда эса таълим олиш ҳуқуқи кафолатланган. Шундай эсада, мамлакатимизда жисмоний имкониятлари чеклангани сабабли умумтаълим мактабларига бормаётган болалар ҳам бор.

Европа Иттифоқи томонидан молияланадиган "Ўзбекистонда алоҳида эҳтиёжли болалар учун инклюзив таълим" лойиҳаси мамлакатимизда инклюзив таълимни ривожлантиришга қўшимча турки берди. Лойиҳанинг асосий мақсади 2-10 ёшгача бўлган алоҳида эҳтиёжли болалар учун таълим сифатини ошириш ва уларнинг умумтаълим мактаблари ҳамда мактабгача таълим муассасаларига мослашишига кўмаклашишдан иборат. Республика болалар ижтимоий мослашуви маркази лойиҳанинг асосий бенефициарийи ҳисобланади. Марказ 2004 йилда имконияти чекланган болаларга тузалиш ва ривожланишда комплекс ёрдам кўрсатиш, шунингдек, хатарли гуруҳларга кирадиган болалар, нотинч оилаларнинг болалари ва уларнинг оилаларига ахборот, психологик ва ҳуқуқий кўмаклашиш мақсадида ташкил этилган.

Инклюзив таълим тамойиллари ҳар бир бола таълим олиш ҳуқуқига эга эканлиги, ҳамда у тегишли билимлар даражасини эгаллаб, бу даражани тутиб туриш имкониятига эга бўлиши лозимлигини бош ўринга қўяди. Таълим соҳасида махсус эҳтиёжларга эга шахслар оддий мактабларда ўқиш имкониятига эга бўлишлари керак. Умумтаълим мактаблари аввалам бор болаларнинг махсус эҳтиёжларини қаноатлантира оладиган педагогик методларга асосланган шарт-шароитларни яратиб беришлари лозим.

– Амалиёт шуни кўрсатадики, муайян таълим эҳтиёжларига эга бола ўз тенгқурлари орасида ўқиса, бу кўпроқ самара беради. Биринчидан, боланинг ривожланишида, иккинчидан, жамиятни, бундай болалар атрофидаги болаларнинг ривожланишига ёрдам беради. Негаки, алоҳида эҳтиёжли болалар билан бирга ўқийдиган ўгил-қизларда уларга ёрдам бериш, ачиниш, жавобгарлик туйгуси шаклланади, кўпинча яхши шароитларда ўсиб-улгаяётган болаларга хос худбинлик кайфияти йўқолади. Бунинг самарасида болалар биргаликда ишлаш, бир-бирини қўллаб-қувватлашни ўрганади. Бир муҳитда тарбияланадиган болалар ўзларидаги фарқни сезмайди, балки буни фақат ота-оналар сезади, холос. Шу боис бундай мулоқот алоҳида эҳтиёжли ва бошқа болалар, ўқитувчилар, жамият, маҳалла, оилаларга ижобий таъсир кўрсатади. Яъни, уларнинг барчасида алоҳида эҳтиёжли инсонларга нисбатан ижобий муносабат ривожланади. Умуман олганда, раҳм-шафқат, мурувват каби хислатлар халқимизга азалдан хос бўлиб, буни болаларга ҳам ёшлигидан сингдириш лозим. Бу борада инклюзив таълим алоҳида ўрин тутади.

Адабиётлар:

1.Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва Халқ фаровонлиги гарови.-Тошкент,Ўзбекистон,2017.-48б.

2. Р.Ш.Шомахмудова "Махсус ва инклюзив таълим" услубий қўлланма. Тошкент 2011 й.

3. Аюпова Ю. Коррекцион педагогика. -Т.: Ўзбекистон файласуфлар миллий жамияти, 2007.

4. Мўминова Л.Р Инклюзив таълим. Дастур. Т., 2014

5. Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси.

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИКО - ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ

Исмаилов К.К., Абдукодиров П.А.
Ташкентский фармацевтический институт,г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail : pulat2402@mail.ru

В настоящее время из-за пандемии COVID -19 значение медицины и фармации в обществе выросло. И попытка информационно - теоретического анализа коронавируса, ставшей новой современной глобальной проблемой для всего человечества, который заставил правительства всех стран обратить внимание на всю свою систему здравоохранения.

Ведь общеизвестно крайней целью фармации является достижение терапевтического эффекта от действия лекарства на биологическую систему. К философским вопросам фармации и медицины относятся, например, вопросы о предмете фармации, о системе фармацевтического познания, о природе фармацевтической науки и развитии ее функций, об интеграции фармации и медицины и др. Правильно понятый, предмет науки имеет исключительное значение. Поэтому философия формирует у них современное, логическое и диалектическое мышление, которое является фундаментом решения всех этих проблем.
Развитие научного знания, технический прогресс и социальная практика ставят перед фармацией серьезные проблемы. Общеизвестно, что фармация есть комплексная наука. Она изучает явления, процессы, структуры и структурные закономерности как в области неживой, так и в области живой природы. Ее предмет опирается на несколько форм движения материи (физическую, химическую, биологическую). Мы имеем лекарственное средство как химический продукт и при этом используемый для лечения организма как биологической и социально-биологической системы. А, как известно, переход от неживой к живой материи создает наибольшие трудности в познании природы. В нем кроется множество слабо исследованных и все еще не решенных проблем.

Таким образом, само определение предмета указывает на главную проблему фармации, на движущую силу в ее развитии на лечение больного человека, на связь фармацевтического познания с клиникой, то есть с практикой, как важной составной частью фармацевтики. Современные условия требуют от фармации войти в самый непосредственный контакт с клиникой, которая ставит перед фармацевтическим познанием проблемы для изъяснения, направляет их исследование, проверяет их истинность, являясь его целью, которая помогает в борьбе с болезнями и для укрепления здоровья людей.
К сожалению, один из тормозящих факторов развития клинической фармации как качественно новое явление во взаимоотношении между фармацией и клиникой является все еще слабое развитие определенных отраслей химической промышленности

О не разрешённых проблемах, стоящих передфармакологией и медициной в настоящее время, наглядно свидетельствует распространения пандемии коронавируса (семейство вирусов, включающее на январь 2020 года 40 видов РНК-содержащих вирусов). COVID -19 заставила правительства во всем мире, обратить особое внимание на систему здравоохранения, ощутить значение уровня медицины в жизни людей, взаимосвязь между здоровьем общества и успешным экономическим развитием. Пандемия коронавируса стала тяжелым испытанием для здравоохранения практически всех стран. Медицинские учреждения не могут справиться с огромным наплывом больных. В Италии, Франции, Великобритании, США не хватает не только коек в отделениях интенсивной терапии, но и обычных койко-мест. Одним из главных причин столь масштабного распространения вируса, а также приведших 2/3 летальных исходов при лечении коронавирусных инфекций связаны с неправильными попытками самодиагностики, самолечения и ложного представления особенно у молодых людей о легком перенесении инфекции. Так, например, ряд авторов в США с большой

озабоченностью подчеркивают необходимость фармации принять на себя функцию контроля за лекарственным самолечением. Во многих странах самолечение является опасной социальной проблемой, которое только еще предстоять оценить его масштабы, как в отдельных странах, так и в мире в целом, потому что лечение дорого и недоступно для всех людей. Эту не маловажную проблему, выявила борьба с современной пандемией . Решением проблемы контроля над лекарственным самолечением на наш взгляд, могло бы: во-первых: более широкое вовлечение государства в субсидирование лечебного процесса. Во-вторых: это со своей стороны создать условия для ведения борьбы против самолечения по линии повышения просвещения и культуры населения, по линии улучшения обслуживания и прочие.

На сегодняшний день противовирусные препараты с завершенным клиническим испытанием против всех коронавирусов отсутствуют. Тем не менее, Минздрав РУ рекомендует в такой ситуации сочетать испытание новых препаратов. Таким образом, пандемия лишний раз доказывает о важности клинической деятельности как практики связывающей медицинское познание с фармацевтическим, тем самым исполняя самую существенную роль в системе здравоохранения.

В последние годы роль фармацевта выросла от простого приготовления и выдачи медикаментов до «менеджера лекарственной терапии».

Литература:

1. Алексеев, П. В. Философия : учеб. / П. В. Панин, А. В. Панин. - М. : ТК Велби, Проспект, 2008.
2. Л.А.Гравченко, Л.Н.Геллер История фармации учебно-методическое пособие.

“ҲАРАКАТЛАР СТРАТЕГИЯСИ”НИНГ ДАВЛАТ ВА ЖАМИЯТ ҚУРИЛИШИ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ БЎЙИЧА УСТУВОР ЙЎНАЛИШИНИНГ МАМЛАКАТИМИЗ ТАРАҚҚИЁТИ УЧУН МУҲИМ ОМИЛЛАРИ

Абдурахимова Д.М., Болтаева Б.Х.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

Ҳар бир даврнинг ўз тараққиёт омиллари, талаблари ва ҳаётий тамойиллари бўлади. Табиийки, буларнинг барчасини шаклланиши ва ривожланишига, уларга алоҳида маъно-мазмун багишлашга, бу даврда давлат, жамият ҳаёти, ижтимоий-сиёсий институтлар фаолиятининг аниқ йўналишларини белгилаб берадиган улкан тарихий воқеалар бўлади.

Фуқаролик жамияти-ҳақиқий фуқаролардан, яъни узвий боглиқликда бўлган ҳамда ахлоқий маданиятга таянадиган ҳуқуқий ва сиёсий маданиятга эга одамлардан иборат жамиятдир.

Президентимиз Ш.М.Мирзиёев Ўзбекистон Республикаси лавозимига кириши маросимига багишланган нутқида “Бизнинг вазифамиз-тўпланган тажриба ва илгор халқаро амалиётга суянган ҳолда ўзимизнинг тараққиёт ва янгилиниш моделимизни қатъий амалга оширишдан иборат. Шу мақсадда 2017-2021 йилларда Ўзбекистонни янада ривожлантириш бўйича “Ҳаракатлар стратегияси”ни ишлаб чиқилди. Кейинги ўн йилликда босқичма-босқич равишда парламентга янгидан-янги ваколатларни бериб борилиши, халқимизнинг ҳуқуқий маданиятини ўсиши, сиёсий партияларнинг демократик қадриятлар асосида ривожланиши натижаси ўлароқ қонун чиқарувчи ҳокимият ўзида ривожланган мамлакатлардаги парламентларга хос сифат ва белгиларни ўзида мужассамлаштириб бормоқда.

Юртимизда миллий тараққиёт модели асосида ҳуқуқий демократик давлатнинг институционал заминлари қуйидагилардан иборат: давлат ҳокимиятининг тармоқларга бўлиниши принципига асосланиши; демократик Конституциянинг қабул қилиниши ва қонун устуворлиги тамойилини рўёбга чиқарувчи механизмларни яратилиши; эркин

демократик сайлов тизимини кафолатланиши; давлат ва жамият бошқарувини амалга оширишда кўппартиявийлик тизимининг яратилиши; жамоат бирлашмалари ва нодавлат ва нотижорат ташкилотлари фаолиятини йўлга қўйилиши; фуқаролар ўз-ўзини бошқариш институтларини ривожлантирилиши; фуқаролар ҳуқуқ ва эркинликларини, манфаатлари ва эхтиёжларини таъминлашнинг самарали заминларини вужудга келтирилиши, фуқаролик жамиятини шакллантириш манфаатларидан келиб чиққан ҳолда барпо этилди.

Ҳаракатлар стратегиясида аҳолининг сенаторлар ва депутатлар билан ўзаро муносабатларини, Олий Мажлиснинг халқ билан мулоқотини такомиллаштириш мақсадида "Электрон парламент" тизими жорий этилди. Ҳаракатлар стратегиясида Президент Ш.М.Мирзиёев илгари сурган - "Халқ давлат идораларига эмас, давлат идоралари халқимизга хизмат қилиши керак" – принципини ижтимоий-сиёсий ҳаётда амалга оширишга доир дастурий мақсадлар ҳам мужассамлашган.

Президент Ш.Мирзиёев давлат ва бошқарув органлари, ҳуқуқни муҳофаза қилувчи ташкилот мутасаддилари фаолиятига нисбатан таъкидлаганларидек, "Биз кейинги пайтда одамлар билан мулоқот қилишни унутиб қўйдик. Уларнинг ичига кириб, очиқ ва самимий гаплашиш, дардини эшитиш бизнинг фаолиятимизда, афсуски, охирги ўринга тушиб қолди"[1]. Халқ қабулхоналарининг барча ҳудудларда иш бошлагани, халқ билан кенг миқёсда мулоқот олиб борилаётгани давлат ҳокимияти ва бошқаруви органлари фаолиятининг очиқ-ошкоралигини таъминлаш бўйича олиб борилаётган ишларни янги босқичга олиб чиқди. Мамлакатимизда демократик ислоҳотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепциясида ижтимоий шериклик тўғрисидаги қонунни қабул қилиш зарурати тўғрисида сўз юритилар экан, жумладан, шундай дейилади: «Фуқаролик жамияти институтларининг янада ривожланишига эришиш, амалга оширилаётган ислоҳотларимизнинг очиқ-ошкоралиги ва самарадорлигини таъминлашда, уларнинг ролини кучайтиришда «Ижтимоий шериклик тўғрисида»ги Қонуннинг қабул қилиниши муҳим аҳамият касб этади».

Фуқаролик жамияти эркин Фуқароларнинг ўз салоҳиятини намоён қилиш соҳаси бўлиб, ихтиёрий равишда шаклланган ташкилот ва бирлашмалардан ташкил топади ҳамда давлатнинг аралашувидан ҳоли бўлади. Ижтимоий Ҳаракатлар, ОАВ, партиялар, касаба уюшмалари, жамоат бирлашмалари, нодавлат-нотижорат ташкилотлари, Фуқароларнинг ўзини ўзибошкариш органлари, ижодий уюшмалар - фуқаролик жамияти институтлари ҳисобланади.

Шу билан бирга мамлакатимизда фуқаролик жамиятини шакллантиришнинг замонавий талаблари фуқароларнинг ўзини-ўзи бошқариш органлари зиммасига юклатилган вазифаларнинг самарали ижросини таъминлаш тизимини янада такомиллаштиришни тақозо этмоқда.

Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганлигининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги нутқи. Ҳалқ сўзи, 8 декабрь, 2016 йил.[1]

Адабиётлар:

1.Ш.М.Мирзиёев "Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва фаровонлигининг гарови" Т., "Ўзбекистон" 2017 йил. Ўзбекистон Республикаси Конститутцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза, 2016 йил 7 декабрь.

2.Ш.М.Мирзиёев "Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга кўрамиз" Т., "Ўзбекистон" 2017 йил.

3.www.gazeta.uz

ЁШЛАР ТАРБИЯСИДА МУХАММАД ИБН МУСО АЛ-ХОРАЗМИЙ ИЛМИЙ МЕЪРОСИНИНГ АҲАМИЯТИ

Болтаева Б.Х.,Абдурахимова Д.М.
Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси
e-mail: barnoxamidjanovna@mail.ru

Ватанимиз тарихи ўзбек халқининг жаҳон тарихи ва маданияти хазинасига улкан ҳисса қўшганлигидан гувоҳлик беради. Буюк боболаримиз – Муҳаммад Мусо ал-Хоразмий, Абу Наср Фаробий, Аҳмад ал-Фаргоний, Абу Али ибн Сино, Абу Райҳон Беруний, Муҳаммад инб Исмоил ал-Бухорий, Абу Исо ат-Термизий, Баҳоуддин Нақшбанд, Аҳмад Яссавий, Амир Темур, Мирзо Улугбек, Алишер Навоий, Заҳириддин Муҳаммад Бобур ва бошқа юзлаб алломаларимиз билан нафақат ўзбеклар, балки бутун турк дунёси, қолаверса, бутун эр юзи халқлари фахрланадилар.

Тарихий маълумотларга кўра Мовароуннаҳр ва Хуросонда IX асрларга келиб маънавий кўтарилиш Шарқ Ренессанси – Уйгониш даври бошланди. Мовароуннаҳрда илм-фан ва маърифат соҳасида ўз хизматлари билан дунёга машҳур бўлган файласуф ва мунажжим, математика, физика, тиббиёт, тарих, тил ва адабиёт, педагогика соҳасида илмий мероси билан ном қолдирган қомусий олимлар фаолият олиб бордилар. Қомусий олимлар ўз илмий меросида инсоннинг ақлий, ахлоқий, жисмоний ва эстетик такомили масалаларига катта эътибор берганлар. Масалан, Муҳаммад Ал-Хоразмий (783-850) инсоннинг камолга етиши ва инсоний муносабатларни йўлга қўйишда илм-фаннинг муҳим аҳамиятига эга эканлиги тўғрисидаги гояни илгари сурган. Айниқса, у математика соҳасида янгилик яратган назариётчи ҳамда педагог-услубиётчи олим сифатида тарихда қолган. Хоразмий ўз давригача бўлган қадимий математика фани ривожланган мамлакатлар Вавилион (Бобил), Юнонистон, Ҳиндистон, Хитой, Мисрдаги деярли барча математикларнинг кашфиётларини ўрганди ва ўзи ҳаётий талаблар нуқтаи назарида улардан фарқ этувчи янги кашфиёт яратди. Муҳаммад ал-Хоразмий илмий мероси билан билиш назариясига ўзининг улкан ҳиссасини қўшди. “Ал-китоб ал-мухтасар фи-ҳисоб ал-жабр ва-л муқобала” асарида (“алжабр ва-л муқобала ҳисоби ҳақида қисқача китоб”) сонли квадрат ва чизиқли тенгламалар ва уларни ечиш йўлларини баён этади. Бу асар уч қисмдан иборатдир. Биринчиси алгебраик қисм. Унинг охирида савдо муомаласига оид кичик бир бўлим киритилади; иккинчси, геометрик қисм-алгебраик усул қўллаб ўлчашлар ҳақида; учинчи қисм васиятлар ҳақида бўлиб, муаллиф уни “Васиятлар китоби” деб атайди. “Алжабр ва-л муқобала” асари билан ҳам математика фанини ривожлантириб, ўзидан аввалги билимларни ўрганди ва уларни синтезлаштирди ҳамда амалда қўллаш усулларини баён этди. Муҳаммад ал-Хоразмийнинг математикага оид иккинчи китоби “Ҳинд арифметикаси ҳақида китоб” (“Ҳисоб ал-ҳинд”)дир. Асар ўнлик тизим рақамлари (1,2.3,4,5,6.7,8,9)га багишланган. Мутафаккир ҳиндларнинг фалакиёт ва математикага оид “Синдиҳин” номли қўлланмасини ўқиб, унинг янглиш ва қийин томонларини қайта тиклади, унинг мундарижасига янги бобларни қўшди ва бу асарни “қисқарган Синдиҳинд” (“Алгоризми ҳинд ҳисоби ҳақида”) деб атади. Мазкур асар фақат Шарқдагина эмас, Овропада ҳам қўлланма сифатида шуҳрат таратди. У Ҳиндистонда кашф этилган рақамларни соддалаштирди ва биринчи марта араб тилида баён этди. Унгача анча қўпол саноқ усулларидан фойдаланиб келинган. Ўнлик тизимининг кашф этилиши фан оламида саноқ тизимида инқилобий ўзгариш деб таърифланади. европага 1,2.3,4,5,6,7,8,9 рақамларидан фойдаланиш ва нол ёрдамида энг катта сонларни ёзиш ва жойларни аниқ кўрсатиш X-X1 асрларда араблардан кириб келган. Муҳаммад ал-Хоразмий арифметиканинг алгоритмлари бўлган қўшиш, айириш, бўлиш ҳамда кўпайтириш қоидаларини яратган. Муҳаммад ал-Хоразмий ўзининг фалакиётга доир ишларида ҳиндларнинг фалакиёт жадвалларини таҳлил этиб, “Хоразмий зижи” номи билан машҳур астрономик жадваллар тузди. Хоразмийнинг тарих ва мусиқага оид, қуёш соатлари

тўғрисида ҳам асарлари бўлиб, “Тарих китоби” (“Китоб ат-тарих”) халифалик тарихига оид ва халифаликнинг биринчи тарихчиларидан саналади.
Шуни таъкидлаш жоизки, аллома ўзигача бўлган илмий билимларнинг асосий гоялари, тамойил ва методларини синтезлаштирди. У илмий билимларни ўрганувчиларнинг мустақил билим олишларига эътиборни қаратди.
Хоразмий билим олишда талабанинг шахсий кузатишларига ҳамда олган билимларидан фойдаланишга катта эътибор берди. Бунда у илм изловчиларнинг илмий манбаларни тўплаш, уларни ифодалаш ва кузатганларни тушинтира олиш малака ва кўникмаларини ҳосил қилишга катта баҳо берди. Масалан, “Ал-китоб ал-мухтасар фи ҳисоб ал-жабр ва-л муқобала” асарида олимларни уч гуруҳга бўлиб шундай ёзади: “Улардан бири ўзидан аввалгилар қилган ишларни амалга оширишда бошқалардан ўзиб кетади ва уни ўзидан кейин қолувчиларга мерос қилиб қодиради. Бошқаси ўзидан аввалгиларнинг асарларини шарҳлайди ва бу билан қийинчиликларни осонлаштиради, ёпиқни очади, йўлни ёритади ва уни тушунарлироқ қилади. Ёки бу айрим китобларда нуқсонлар топадиган ва сочилиб ётганни тўплайдиган одам бўлиб, у ўзидан аввалгилар ҳақида яхши фикрда бўлади, такаббурлик қилмайди ва ўзи қилган ишидан мағрурланмайди”. Муҳаммад ал-Хоразмийнинг бу фикри бир томондан, олимлар фаолиятининг эзгуликка хизмат қилишини ёритса, иккинчи томондан, ўша даврда илмий тадқиқот ишлари ва ўқитишнинг метод ва воситаларидан қай даражада фойдаланганлигини кўрсатади. Қомусий олимнинг илмий меъроси доимо ёш авлодни тарбиялашда, камолотга етишида, фахр ва гурур туйгусини шакллантиришда муҳим аҳамият касб этиб келади.

Адабиётлар:

1. А.Абдуқориев. Вклад в мировую цивилизацию. Т., “Ўзбекистон” 1998.
2. www. Ziyonet. uz

PROBLEMS OF STUDENTS’ SPEECH COMPETENCE IN LEARNING THE ENGLISH LANGUAGE

Akhmedova N.A.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan.
e-mail: thecoolguy@mail.ru

World experience shows that different principles and methods are used in the study of languages, and teaching methods are chosen primarily based on educational goals. It is known that the study of languages involves the acquisition of a certain amount of knowledge at each stage of training. The basis of the acquired knowledge is phonetic, lexical, grammatical, informational language materials indicated in the curriculum. In the learning process, students develop speech skills based on this knowledge. According to the famous psychologist I.A. Zimnaya, "as a result of training, actions achieve high perfection and automation of speech processes." We know that traditional education has given a lot of attention to teaching English grammar and vocabulary. Today, in addition to teaching language learners the grammar and vocabulary of the target language, their conversational skills are also developed. Language learners now need to master speech skills, especially reading, writing, listening and speaking. Let's talk about speech competence. "Competence" comes from the Latin word meaning "suitable, qualified, worthy of their profession." Competence is the ability to independently and creatively apply knowledge and skills, qualifications and personal qualities, the totality of theoretical knowledge acquired in practice. The concept of competence was first used in linguistics by N. Chomsky in the middle of the 20th century and was described as a “set of practical knowledge, skills and competencies” when using the language. Comments in the field of education The word competence in the field of education is a competence-based approach to learning, and training is aimed at developing the ability to apply the acquired knowledge, skills and abilities in practice in their personal,

professional and social activities. It is advisable to understand that the Competent Approach to Language Teaching is the ability of students to use language materials and information that they learn in their daily life, to independently express their thoughts in this language orally and in writing and apply them in speech situations. the formation of skills, that is, the formation of the ability to use the language in a purposeful and practical way. Oral competence consists of the gradual formation of the ability to listen, understand, speak, read and write with the help of the following four language teaching practices: with the help of which you can understand spoken language, transmitted messages, express your opinion. and the ability to express personal views in a monologue, communicate freely in dialogues, join polylogue, read various texts, work fluently and write correctly in accordance with the rules of literacy, compose creative texts, form competencies for keeping official records of the means. Listening training is important and linked to other types of speech competence. Listening comprehension is a type of oral activity along with speech. Students who have difficulty listening and speaking are less likely to have difficulty speaking. Students will also be able to read and write words and sentences correctly and recognize them as they listen. There are certain difficulties in teaching listening in English, which can be divided into linguistic, extra linguistic and psychological groups. Linguistic difficulties include difficulties arising in grammatical, stylistic, lexical and phonetic areas. Non-linguistic difficulties are those that have nothing to do with language. For example, the timbre and speed of speech, the student's attention and the number of times he or she listens to the speech, and the availability of a reference tool and meaningful pictures for listening. Reading is the process of reading, understanding, or understanding the content of a familiar or partially unfamiliar text. Language education in universities is of a special nature and is based on the skills, experience and knowledge of reading in high school. When teaching students to read, the following difficulties were identified:

unfavorable learning conditions;

reading speed;

the student has not developed the ability to understand the content in advance;

complex grammatical structures, structures in the text;

many unfamiliar sentences, etc.

There are also challenges when working on writing competencies. As we work to develop students' writing skills, we will need to be able to identify these problems and develop writing skills based on them. One of the main difficulties is that most students cannot express their thoughts in writing.

Literatures:

1. Turaqulov X.A. Zamonaviy kompyuter tarmoqlari bo‘yicha multimediali elektron o‘quv qo‘llanma yaratish texnologiyasi. – T.: Uzluksiz ta’lim, 2011
2. Usmonova S.A, Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy qilish. – T.: Fan va texnologiya, 2008
3. Yo‘ldoshev J. Interfaol ta'lim sifat kafolati. F.Yo‘ldosheva; G.Yo‘ldosheva taxriri asosida. –T.: Fan, 2008
4. Yoqubov I. Amaliy ingliz tili metodikasi. – T.: Perfect Print, 2011
5. Yoqubov I. Ingliz tili o’qitish metodikasi. U.Hoshimov tahriri ostida. T.: 2003

ТАЛАБАЛАРНИНГ БАДИИЙ КИТОБЛАРГА БЎЛГАН ҚИЗИҚИШИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ТАЪЛИМ МУАССАСАСИНИНГ ЎРНИ

Н.Х.Ашурова
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: manaviyatfarmi@mail.ru

Ҳар бир инсон дастлабки тарбияни, яъни маънавий озуқани оилада ота-онадан олади. Кейин эса мактабга, таълим муассасалаларига боради. Жамоада ўзини қандай тутишни ўрганади. Маънавий озуқа олишнинг, чин инсон бўлиб етишишнинг бирдан бир йўли бу китоб мутолааси ҳисобланади. Инсон камолоти ва билимининг манбаи китоб билан боғлиқ. У инсонни комиллик сари етаклайди. Дарҳақиқат, бу маънавий сарчашма фарзандларимизнинг дунёқарашини бойитади, нутқини ўстириб, хотирасини мустаҳкамлайди.

Маълумки, санъатларнинг турлари ранг баранг. Уларнинг ичида адабиёт ҳам ўзига хос ўринга эга. Рассомчилик санъатининг қуроли мўйқалам, рақс санъатиники эса ҳаракатлар, адабиётнинг қуроли сўздир. Сўз буюк қудратга эга. Ҳаёт ва жамиятдаги барча ўзгаришлар асоси инсон тафаккуридир. Маълумки, тафаккур инсон руҳияти билан боғлиқ жараёндир. Инсон руҳиятини бойитиб борувчи асосий озуқа бу адабиётдир. Инсон руҳан баркамол, бой бўлса унинг маънавий салоҳияти ҳам юксак бўлади. Салоҳиятли инсоннинг иродаси бақувват, иймони бутун бўлади. Руҳияти кучли одам тўғри йўлдан тоймайди, эътиқодидан воз кечмайди. Шу боисдан ҳам ўзбек халқи азал-азалдан илм-маърифатга, зиё улашишга иштиёқи баланд бўлганлиги ҳеч кимга сир эмас. Биз яшаётган табаррук замин бағрида неча-неча буюк инсонлар хаёт кечирганлар. Илму-маърифат, адабиёт ва санъатда, жасоратда тенгсиз, юксак инсоний фазилатлари билан ибрат бўла оладиган номлари абадиятга муҳрланган буюк юртдошларимиз жуда кўп. Улар айнан бизнинг юртимизда, биз қадам босаётган мана шу заминда камол топганлар, ўсиб улғайганлар, дунё илм-фанига ва тараққиётига улкан ҳисса қўшганлар. Тарихимиз, миллий қадриятларимиз, улуғ сиймолар ҳаётини ўрганишнинг асл мақсади ҳам уларга эргашиш, юксак инсоний фазилатлари мисолида ҳаётий эътиқодимизни шакллантириши учун ибратли жиҳатларни олишдир.

Маълумки, ёшларни ватанга муҳаббат, миллий истиқлол ғояси асосида тарбиялаш ўтмиш аждодларимиз мероси, анъанаси, қадриятига йўғрилган ҳолда амалга оширилади. Бунда бадиий адабиётнинг ўзига хос ўрни борлигини таъкидлаб ўтиш жоиз. Зеро, инсон руҳиятига, онгига оғзаки тарғибот-ташвиқотдан кўра ёзма манба тез ва кучли таъсир кўрсатади. Зеро, адабиёт – ҳар қандай вазиятда ҳам, аввало, ўз халқи, фарзандининг маънавий оламиини бойитиш қолаверса, умуминсоний эзгуликка даъват этишни олий мақсад қилиб олади. Шу сабабли ҳам адабиётни миллат кўзгуси дея эътироф этиш мумкин. Француз ёзувчиси Стендаль шундай гапи бор: “Адабиёт – катта йўлга қўйилган кўзгу”. Ҳақиқатда бадиий адабиётда инсон борлиғи намоён бўлади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг “Китоб маҳсулотларини чоп этиш ва тарқатиш тизимини ривожлантириш, китоб мутолааси ва китобхонлик маданиятини ошириш ҳамда тарғибот қилиш бўйича комиссия тузиш тўғрисида”ги фармойишига асосан институт миқёсида бир қатор маънавий-маърифий тадбирлар, адабий-бадиий кечалар, турли кўрик-танловлар ташкил этилмоқда. Хусусан, Алишер Навоий ва Заҳириддин Муҳаммад Бобур меросини кенг ва атрофлича ўрганиш, уларнинг асарларида улуғланган ғоялар мазмунини халқимиз, айниқса, ёшлар онгига етказиш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилди.

Институт миқёсида ва Адиблар хиёбонида буюк бобокалонларимиз ижодий меросига бағишлаб адабий-бадиий кечалар, маънавият соатлари, маърифий – маърифий тадбирлар ташкил этилмоқда. “Китоб маънавият сарчашмаси”, “Буюк аждодларни ёд этиб...”

мавзуларида онлайн тарзида адабиёт, шеърият байрамлари, мушоиралар ўтказилмоқда. Ёзувчи ва шоирлар, маънавият ва адабиёт фидоийлари иштирокидаги ушбу тадбирларда Алишер Навоий, Заҳириддин Муҳаммад Бобур, Увайсий, Нодира, Завқий, Абдулла Қодирий, Ойбек, Абдулла Орипов, Эркин Воҳидов сингари забардас ижод вакилларининг ҳаёти, фаолияти, меросининг аҳамияти кенг тушунтирилди.

Шунингдек, навқирон авлод қалбида китобга меҳр уйготиш, уларнинг мутолаа маданиятини юксалтириш мақсадида талабалар ўртасида ўзбек адабиётининг йирик вакилларидан бири Ойбек ижодини ўрганиш, у яратган бадиий асарлардан баҳраманд этиш мақсадида турли танловлар жорий этилди. Шунингдек, институт ректори буйруги асосида институтда таҳсил олаётган иқтидорли талабаларни аниқлаш ва уларни рагбатлантириш мақсадида "Ойбек" номидаги стипендия жорий этилди. Бу каби амалий ишлар иқтидорли талабаларни кашф этиш баробарида ёшлар ўртасида китобга бўлган қизиқишларини уйготиш, бадиий асарларни мутолаа қилиш маданиятини юксалтиришга эришилади. Умуман талабалар ўртасида бадиий китобларга бўлган қизиқишларини янада шакллантириш, уларни қизиктира олиш мақсадида таълим муассасалаларда олиб борилаётган таргибот-ташвиқот ишлари ўз самарасини бермоқда. Яъни, институт миқёсида олиб борилаётган адабий-бадиий кечаларда таниқли сўз усталари, ёзувчи ва шоирларнинг ташриф буюришлари ва улар томонидан олиб борилаётган таргибот ишлари ҳам ўз натижасини кўрсатмоқда.

Маълумки, бадиий адабиётларга бўлган талаб кундан кунга ортиб бораётган бир пайтда Тошкент фармацевтика институтида талабаларнинг дарс жараёнида олаётган билимларини янада мустаҳкамлаш, шунингдек, талабаларнинг маьнавиятини ва дунёкарашларини кенгайтириш мақсадида институт Ахборот – ресурс маркази ходимлари томонидан бадиий, ўқув адабиётларнинг электрон шакли жорий этилди. Бу ўз навбатида ҳозирги пандемия шароитида талабаларнинг бўш вақтларини мазмунли ташкил этиш ҳамда улар ўртасида китобхонлик маданиятини ривожлантиришга эришилади. Шунингдек, ёшларни бадиий китобларга бўлган қизиқишларини нафақат таълим муассасалалари балки оиланинг, маҳалланинг ҳам ўз ўрни борлиги айни ҳақиқат. Ҳар бир ишда якдиллик билан ҳаракат қилинган иш албатта ўз мевасини беради.

Ҳаётдаги янгиликлар, ихтиролар ҳам дастлаб адабиётда бўй кўрсатиб, сўнгра реал ҳаётга кўчади. Эртакларимиздаги "Учар гилам", Алишер Навоий ҳазратларининг "Ойнаи жаҳони" бугун ҳаётда амалий вазифасини ўтамоқда.

Албатта асар ёзиш иши машаққатли юмуш ҳисобланади. Машҳур шоир ва ёзувчилар ҳам бир асар устида йигирма, ўттиз йил машгул бўлган. Янги мукаммал, инсоният маънавий оламига тез кириб борадиган, ҳаёт сабоқлари хусусида қизиқарли маълумотлар берувчи, асарлар йиллар ўтиб ҳам инсонни ҳамиша ҳаяжонга соладиган, замон билан ҳамнафас бўла олдиган асар бўла олади.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, ёш авлодга замонавий талаблар асосида билим бериш, уларда Ватанга муҳаббат ва садоқат туйгуларини тарбиялашда аждодларимиз меросларидан, бадиий адабиётдан кенг фойланиш, таргибот-ташвиқот ишларида кўргазмали воситалар, видиороликлар, электрон шаклдаги бадиий асарлардан кенг фойдаланиш ҳамда соҳа мутахассисларининг жалб этган ҳолда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир. Қолаверса, кишининг кимлигини у ўқиган китобларга қараб аниқлаш мумкин бўлганидек ҳар бир халқ ҳар бир миллатнинг маданият даражаси, маънавий бойлиги саналмиш китоблар билан ҳам боглиқ. Ёшлари билимли, юксак тафаккурли юртнинг келажаги буюк бўлиши аниқ. Бу йўлда бадиий асарларнинг таъсири, ўрни беқиёс. Буни ҳис қилиб яшаётган кишилар миллат фахрига айланиши муқаррар.

Адабиётлар:

1. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. –Тошкент.: Ўзбекистон, 2017. // Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлиги гарови.
2. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т.: "Маънавият". 2008.

3. Зиёмухаммедов Б. Комилликка элтувчи китоб.-Т.2006й
4. Тарбия (ота-оналар ва мураббийлар учун энциклопедия). – Т.: — Ўзбекистон миллий энциклопедияси‖ Давлат илмий нашриёти, 2010.
5. Алиев А. Маънавият, қадрият ва бадиият. – Т.: "Академия". 2000.

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ: АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Каримова М.М.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность: содержание обучения иностранному языку, которому уделяют большое внимание методисты, рассматривается как категория, педагогически интерпретирующая цель обучения иностранным языкам.

Цель: главной целью обучения студентов иностранному языку в медицинском вузе является выработка чтения и понимания медицинской литературы по его специальности и умения вести беседу на специализированные темы, а также формирование у студентов способностей к межкультурной коммуникации в их будущей профессиональной деятельности.

Материалы и методы: формирование профессиональных компетенций невозможно без внедрения современных информационных ресурсов в процесс обучения. Современный студент должен быть мотивирован и заинтересован в процессе обучения, получать информацию только из достоверных источников, быть мобильным в процессе использования данной информации на практике. Интернет ресурсы являются наиболее востребованными источниками информации согласно их мобильности. Обучение английскому языку в неязыковом вузе осложняется недостаточным вниманием к непрофилирующему предмету вследствие отнесения его к разряду второстепенных. Педагоги, не желающие банального выполнения указанных требований студентами, применяют креативные методики обучения языку, основываясь на интернет ресурсах. Изучение английского языка имеет принципиальное значение для общекультурного развития студентов, а также для их успешного освоения медицинской профессии. Обучение английскому языку стимулирует логическое мышление, расширяет общий кругозор студентов, нацеливает их на эффективное изучение базовых предметов. В медицинских вузах на занятиях по английскому студенты изучают основы английской грамматики и лексики, а также чтение и перевод текстов, изучая терминологию лекарственных препаратов на английском языке. Наряду с профессионально-медицинской тематикой, тексты служат основой для практического овладения иностранным языком. Коммуникативная функция проявляется через свойства текста быть важнейшим средством человеческого общения, информационного взаимодействия партнеров по общению. Таким образом, текст есть продукт речевого высказывания, содержащий необходимую для передачи информацию, организованную в смысловое и структурное единство определенного языкового уровня.

Полученные результаты: в настоящее время студенты фармакологического института владеют навыками общения на иностранном (английском) языке, работают над специальными текстами; изучают специальные тем для развития устной речи; изучают медицинскую терминологию по соответствующей специальности, этим самым формируя профессионально значимые качества личности. Благодаря формированию профессиональной мотивации изучения иностранному языку со стороны преподавателя, студенты-медики ориентируются на получение дополнительных профессиональных

знаний, формирование профессионально значимых качеств личности и приобретения специальных знаний по выбранной специальности.

Выводы: можно сделать вывод, что все эти вышеперечисленные методы распространяются на всю сферу обучения английскому языку в медицинском вузе. Они отражают прагматический, педагогический и когнитивный аспекты современной цели обучения предмету. Общую важность имеет то, что реализация перечисленных методов обучения иностранному (английскому) языку ориентирует весь процесс обучения предмету на развитие личности студента, как будущего медицинского специалиста. Была проведена огромная работа по повышению эффективности обучения иностранным языкам, начиная от отбора материала, и кончая научной организацией учебного материала.

Литература:

1. Игнатьева Т. С. К вопросу о преподавании иностранного языка на медицинском факультете Чувашского университета // Т. С. Игнатьева, А. Ш. Капланова // Проблемы этнолингводидактики в поликультурной среде: материалы междунар. науч.-практ.конф.: в 2 ч. Ч. 1. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. Ун-та, 2004. – С. 266 – 272
2. Маслова А.М., Вайнштейн З.Н., Плебейская Л.С. Учебник английского языка для медицинских вузов. – М.: «Лист Нью», 2005. – С. 3-5
3. Марковина И.Ю., Максимова З.К., Вайнштейн М.Б. Английский язык для студентов-медиков. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – С. 3-6
4. Муравейская М.С., Орлова Л.К. Английский язык для медиков. – М.: Флинта:«Наука», 2011. – С. 3-4.
5. Скалкин В.Л. Основы обучения устной иноязычной речи. – М.: «Просвещение», 1981. – С. 248-252.

МАНГУЛИККА ДАХЛДОР ОҲАНГЛАРНИ ЁШЛАР ОНГИ ШУУРИГА СИНГДИРИШДА ТАЪЛИМ МУАССАСАСИНИНГ ЎРНИ

Н.Х.Ашурова

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

e-mail: manaviyatfarmi@mail.ru

Дунёни гўзаллик қутқаради дейишади. Аслида гўзаллик ҳар бир нарсада, мавжудотда мужассам. У табиат манзараси, инсон кўнгли, юлдузлар жилоси-ю, осмон кенгликларида, томчи сеҳри-ю, қуёш нурларида ўз аксини кўрсатиб туради. Бироқ дунёда шундай бир сеҳрли қўшиқ борки, у гўзалликдан яралган, гўзалликни улгайтиради, асрайди, камолга етказади. Бу эса ҳаммамиз учун унутилмас алла сеҳридир...

Алла ... у шундай қўшиқки, уни тинглай олиш, тушуниш, ҳис этиш учун инсон бўлиб яралмоқ, тугилмоқ керак. Зеро, унда она кўнглининг орзиқишлари, умиду, қувончлари бор, меҳру муҳаббати яширин. Алла янграётган хонадонда бахт борлигига, ҳаёт давомийлиги-ю, аёл саодати боқийлигига ишонинг. Бунда она шунчаки куйламаяпти. У момолари удуми, қадриятларини мадҳ этиб, яратувчанликка ҳисса қўшаяпти. Неча йиллик орзулари армонга айланиб қолмаганидан, оила посбони бўлмиш турмуш ўртогини бахтиёр эта олганидан масрур у. Бешикда унинг келажаги, ишончи, орзулари улгаяётгани, унга кўплар ҳавас қилишини яхши билади. Яна бир нарсани алла билан дилларга эзгулик уругини экиш, меҳр, оқибат, инсонийлик ришталарини яратиш мумкинлигини ҳис этиб куйлайди у. Зеро, бу қўшиқни Алпомишлар, Навоий, Бобурлар, Нодирабегим, Тўмарислар, Амир Темур, Мангубердилар тинглаб улгайганлар.

Агар эътибор берган бўлсангиз, гўдагини багрига олиб алла айтаётган онанинг қўллари бир маромда бола елкасида ўзига хос оҳангни такрорлайди. Бу эса болага ёқаётгани, хузурбахш этаётганлиги аниқ. Зеро, у гўдакдан тинглаган илк қўшиқ она юрагининг уришига ўхшайди. Демак, сеҳрли алла оҳанглари юраклар қўшиги, бунда орзулар, умидлар навоси бор.

Маълумки, бугунги кунда ёш авлодни миллий урф-одатларимиз, қадриятларимиз ва анъаналаримизга муносиб ворислар этиб тарбиялашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу мақсадда таълим муассасалаларида олиб борилаётган маънавий-маърифий тадбирлар, тарғибот-ташвиқот ишлари ҳам ўз натижасини бермоқда. Жумладан, Тошкент фармацевтика институти Ёшлар билан ишлаш, маънавият ва маърифат бўлими, "Мураббийлар" кенгаши, Хотин-қизлар масалалари бўйича кенгаши ҳамда ҳамкор ташкилот вакиллари ҳамкорлигида "Алла оҳанглар сеҳри", "Ёшларни оилага тайёрлаш", "Алла – унутилмас оҳанглар", "Алланинг бола руҳиятига таъсири" каби мавзуларда бир қатор давра суҳбатлари, очиқ мулоқотлар ташкил этилмоқда. Тадбирларга Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмасининг таниқли шоир ва ёзувчилари, тиббиёт соҳасининг вакиллари ҳамда олима аёлларимизнинг иштирок этишлари бир анъанага айланиб улгурган. Шунингдек, ҳар йили институт раҳбарияти ташаббуси билан Давлат дастурларининг ижросига бағишлаб, турли мавзуларда яъни, "Касбим – фахрим менинг" , "Жаҳолатга қарши маърифат", "Мен севган асар", "Қувноқлар ва зукколар", "Қизлар беллашуви" мавзуларида кўрик-танловлар ўтказилиб келинади. Ҳар бир ўтказилаётган кўрик-танлов шартларига миллий урф-одатларимиз, қадриятларимиз ва анъаналаримизни ёритиб беришга қаратилган мавзулар киритилиб борилади. Айниқса, талаба-қизлар ўртасида ўтказиладиган кўрик-танловларда миллий куй-қўшиқларимиз ҳамда аллани ижро этиш билан боғлиқ шартлари жуда қизиқарли тарзда олиб борилади. Шунда алла қўшиғини мароқ билан ижро этаётган қизларимизга қараб мамнун бўламиз, кўнглимиз таскин топади. Момоларимиз ижро этган алла ҳамон барҳаёт эканлиги, қизларимиз томонидан куйланаётганлигини кўриб кўз қувнайди, дилимиз яйрайди. Талаба-қизларимиз доришунос бўлсаларда санъат борасида иқтидорли ёшларнинг бисёрлиги бизни қувонтиради. Шунда тиб билимининг даҳоси буюк мутафаккир Ибн Сино эътироф этган сўзлар ёдга келади: "Инсон руҳиятини даволамай туриб танни даволаб бўлмайди". Ҳақиқатда мусиқа нафақат бола руҳиятига ижобий таъсир кўрсатади, балки инсон қалбига эзгулик, эртанги кунга умид, яшаш бахтидан масрурликни, кўнгилларга қувончни келтиради. Айниқса, институт миқёсида Наврўз умумхалқ байрам сайилларига бағишлаб ўтказиладиган тадбирлар бир-бирига уланиб, талабаларнинг бутун умр ёдида қолади. Тадбирлар жараёнида талабалар томонидан миллий урф-одатларимиз, қадриятларимизни ёритиб беришга қаратилган турли кўрик-танловлар, миллий куй-қўшиқларимиз, сумалак сайллари ўтказилиб, ғолиблар институт ректори томонидан маънавий ва моддий рағбатлантирилади.

Институт Хотин-қизлар масалалари бўйича кенгаши томонидан талаба-қизлар ўртасида мунтазам равишда момоларимиз томонидан бизга меърос бўлиб қолган алла оҳангларини бардавом эттириш, уларни келажак авлодга етказиш мақсадида тарғибот-ташвиқот ишлари олиб борилади. Бу каби тадбирлар натижасида талаба-қизлар ўртасида миллий урф-одатларимиз, қадриятларимиз ҳамда анъаналаримизга садоқатли ворислар бўлиб камол топишларига эришилади.

Алла айтаётган она ... У яратувчи, дунёни яшнатувчи, асровчи, қутқарувчи, гўдакнинг онаси, она ва бола меҳри оламнинг энг боқий ва давомли гўзал неъмати. Шундай дунёни гўзаллик қутқаришига, имон келтирамиз. Ҳар бир уйда аллалар янграсин. Ундан нафақат гўдак кўнгли балки, барча юраклар ором топсин. Ахир биз аллаларсиз яшай олмаймиз...

Адабиётлар:

1. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. –Тошкент.: Ўзбекистон, 2017. // Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлиги гарови.
2. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т.: "Маънавият". 2008.
3. Зиёмухаммедов Б. Комилликка элтувчи китоб.-Т.2006й
4. Тарбия (ота-оналар ва мураббийлар учун энциклопедия). – Т.: — Ўзбекистон миллий энциклопедияси‖ Давлат илмий нашриёти, 2010.
5. Алиев А. Маънавият, қадрият ва бадиият. – Т.: "Академия". 2000.

ПАНДЕМИЯ ШАРОИТИДА МОДУЛЬ - КРЕДИТЛАШТИРИЛГАН ТИЗИМ АСОСИДА ФАРМАЦЕВТЛАРНИ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШДА МАСОФАДАН ЎҚИТИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Зайнутдинов Х.С., Тухтаева А.М., Искандарова Ш.Ф.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: khikmatilla@list.ru

Долзарблиги: коронавирус билан боглиқ пандемия шароитида узлуксиз таълимни ривожлантириш фармацевтика соҳасига халқаро стандартларни жорий қилиш билан боглиқдир.Фармацевтика ходимлари малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш, касбий таълим узлуксизлигини таъминлаш учун ва фармацевтика ходимларининг касб даражасини мунтазам ошириш асосида уларнинг қонунчилик нормалари, назарий, илмий ва амалий тадқиқотлар, технологик тараққиёт, шунингдек аҳолига тиббий ёрдамни ташкил этишнинг замонавий услублари соҳасидаги сўнгги ютуқларни чуқур ўрганиш, юқори самарали замонавий тиббиёт ва инновацион технологиялар, илгор хорижий тажрибани кенг жорий этиш долзарбдир.

Мақсад: фармацевтика кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизими самарали кредит- модуль тизимини ташкил этиш мақсадида йўлга қўйилган. Масофавий таълим мамлакат ҳудудлари бўйлаб узлуксиз таълим тизими, фуқароларнинг малакаларини оширишга имконият яратиш. Масофавий таълимда қатнашувчилар орасида маьлумот алмашинувини ва ҳар қандай вақтда чат, форум ёрдамида сухбат ташкиллаштиради.

Усул ва услублар: масофадан ўқитишнинг Модуль тизими дастури, интернет, электрон почта, Zoom дастури орқали On-Line конференциялари, вебинар, электрон кутубхоналар, телеграмдан фойдаланиш усуллари.

Фармацевтика кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимида малака ошириш Ўзбекистон Республикаси Соглиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 15 июндаги “Тиббий санитария ва фармацевтика кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини ташкил этиш бўйича меъёрий хужжатларни янада такомиллаштириш тўғрисидаги” №160 сонли буйругига мувофиқ амалга оширилиб келинмоқда. Пандемия шароитида узлуксиз таълимни ривожлантириш фармацевтика соҳасига ҳам катта синов бўлди ва бу шароитда масофавий таълим билан малака ошириш энг тўғри усул деб хисобладик.

Масофавий таълим анъанавий таълимдан қуйидагилар билан фарқланади:

- мослашувчанлик. Ўзига қулай бўлган вақтда, жойда ва тезликда таълим олиш;
- тезлик. Ўқитиш қуролларидан ўқув курсларига тегишли бўлмаган ҳолда фойдаланиш, тезлик билан ўқув режасини ташкил этиш;
- таълим жараёнига ишлаб чиқаришдан ажралмаган ҳолда профессионал ёндашув (электрон библиотекалар, маълумотлар, билимлар борасида ва ҳоказо);
- режалилик.Ўқув қуролларидан, техник жиҳозларидан оқилона фойдаланиш, таълимга оид маълумотларни бир жойда тўплаш ва бир хил шаклга келтириш;
- ўқитувчининг янгича ёндашуви. Масофавий таълим шунингдек билим жараёнини мувофиқлаштиради, курсларга дарс беришида малакасини ошириб боради;
- масофавий таълим малакали профессор ўқитувчилар жамоасини тузишда ва таълим жараёнида илгор ўқув услубий нашрлари ва тестларни қўллашда кўмаклашади[1,2].

Бу қулайликлар айниқса дорихона бошқарувчилари учун қулай усул, чунки малака ошириш ишдан ажралмаган ҳолда фармацевтлар талаби асосида олиб борилади. Масофадан ўқитиш замонавий технологиялари: Интернет, электрон почта, видео конференция, электрон кутубхоналар, электрон форумлардан фойдаланиш усуллари мавжуд. Ўқитувчилар Zoom дастури бўйича тингловчилар билан танишадилар, маъруза ва амалий машгулотлар (вебинар) ўтказадилар.

Натижалар: фармацевтлар малакасини ошириш факультетида олиб борилаётган жараёнлар **http://moodle.pharmi.uz.my** сайти орқали амалга оширилди. Фармацевтика кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимида малакасини ошириш бўйича ишлаб чиқилган ўқув дастурлари асосида модуллар мавзулари, тест саволлари, текширув материаллари интерактив усуллар ёрдамида сайтга жойлаштирилган. Мавзулар бўйича тестлар, вазифалар "Тиббиёт ва фармацевтика кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш таълим муассасаларида тингловчиларнинг касбий билим ва кўникмаларини баҳолаш" тўғрисидаги низомга мувофиқ баҳоланди.

Хулосалар: On-Line режимида тингловчилар билан бу таълим тизими аксарият фармацевтларнинг иш жараёнини тўғри, асосли олиб бориш имконини беради. Меъёрий ўзгаришлар тўғрисида тингловчи сайт орқали маълумот олиб, ўз вақтида амалда қўллаши мумкин бўлади, бу эса дорихона фаолиятини тўгри ва самарали юришига олиб келади.

Адабиётлар:

1.Зайнутдинов Х.С., Тухтаева А.М., Усманов У.Х "Организация, оптимизация и усовершенствование процессов обучения специалистов на факультете повышения квалификации фармацевтов Ташкентского фармацевтического института" Республика илмий-амалий конференция материаллари.Тошкент 2015 й.105-106 б.

2.Зайнутдинов Х., ТухтаеваА. "Тошкент фармацевтика институти фармацевтлар малакасини ошириш факультетида янги йўналишларни ташкил этилиши тўғрисида" Кадрлар тайёрлаш тизимида ўрта махсус ,касб хунар таълимининг ўрни ва аҳамияти". Республика илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент 2016 й.89-90 б.

LITERALISM AND COMMON MISTAKES OF NOVICE TRANSLATORS

A.E.Abdullaeva

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

e-mail: abdullaeva1586@gmail.com

Actuality: The relationship between translation and linguistic has received increasing attention in recent years. The works dealing with this problem are so numerous and varied, therefore it is possible to outline a general typology of research devoted to the problem of "translation of literature".

Aim: to deliver the translation of literature of Uzbek writers and cultural heritage of Uzbekistan correctly within the meaning.

Currently, translation practice plays a huge role in the cultural development of a mankind. Thanks to translation, people of one country get acquainted with the life, history, literature and the scientific achievements of other countries. Many translated works of art become a part of national culture and literature. Nowadays, the development of tourism in the Republic of Uzbekistan is growing year by year. Thus, it is important to translate literature of Uzbek writers using the right method. While doing the translation, the translator or interpreter first of all determines the translation method, that is, the measure of informational order of the translated text. Depending on the form in which the source text should be presented, the translator chooses either full or abbreviated translation.One of the main skills of a translator is fluency in various ways of articulating the source text. Accurate translation of the definition is impossible due to the fact that different languages differ both in grammatical structure and in the simple number of words, not including the difference in cultures, which can also affect the method and results of translation. For example, when we translate a business letter from English into Russian, the English form of address "Dear Sir" is often conveyed by the Russian correspondence "Дорогой Сэр" which is not natural for the Russian business style. More natural for the Russian text of a business letter would be the formula "Уважаемый господин", although it is not an adequate translation from the point of view of the lexical and semantic composition. Thus, the translator chooses from two inadequate matches that one, which is admissible according to the situation.

The most common mistakes of novice translators are the desire to use word for word translation, that is, monotonously divide the source text or utterance into separate words, match them in the target language and create a translated text. Instead of speech units that are actually subject to translation, the translator mechanically substitutes language units, while in different languages the linguistic composition of a particular speech unit may not coincide. In such cases, the translation process uses the term literalism, that is, literal translation or word-for-word translation. Literalism is a misunderstood accuracy, copying foreign language features, as a result of which either the norms and usus of target language are violated, or the actual content of the original text turns out to be untransmitted and leads to a distortion of the meaning. Lexical literalism and grammatical literalism, as already mentioned, always leads to incorrect transmission of the content, that is, distortion of thoughts and the violation of the norms of the language in which the translation is made.

Along with lexical and grammatical literalism, there are often cases of stylistic literalism, when a translator copies a technique without thinking about what kind of effect it can produce in translation and forgetting that in this way the norms of Russian stylistics will be violated. Based on the signs underlying this phenomenon followings should be distinguished:

1- simple literalism, in which false connections are established between similar alphabetic and graphic signs of two languages as a result of the dominance of semasiological connections of a different or similar language (for example, magazine, *магазин* instead of *журнал*).

2- semantic literalisms, in which false sound connections of two languages are established as a result of translation by the semantic components of a word, phrase or by the main meaning of a word without taking into account the speech situation.

3-grammatical literalisms in which direct false connections are established in two languages between the methods of the source language (for instance: to take chair-*занять стул*, instead of *председательствовать*).

Grammatical literalism is a fairly common phenomenon in the practice of teaching a foreign language known as the phenomenon of interference.

According to Muminov's words, the translation of phraseological units should never be literal. For example, if a phraseological unit “cross the flor of the house” is translated literally, then the meaning to move from one party to another will change. Translation of a phraseological combination is given in the following example. Word-for-word translation “quite a few”(совсем немного) is opposite to its meaning quite a lot (довольно много). The study of various types of literalisms shows that we are not talking about replacing more complex connections with simple ones, but about refusing to further search through the use of existing simple and complex connections. Many and varied examples clearly show that in the absence of formal matches, accuracy is achieved by equivalent grammatical lexical-phraseological and stylistic substitutions. This understanding of accuracy applies to the translation of text of all styles of writing.

Summarizing up all above mentioned, we can say that in his or her practical work a translator can rely on the theory of translation in which the principles of translation are developed and the most important regular correspondences are established in the lexical, grammatical as well as stylistic terms. All these issues will be discussed in more detail later in the following articles devoted to particular issues of translation.

References:

1. Muminov O. “A guide to simultaneous translation” T., 2005
2. Komissarov V.N. “Общая теория перевода” M., 1999, 4-5 pp.
3. Komissarov V.N. “Слово о переводе” 185-190 pp.
4. Barkhudarov L.S. “Язык и перевод” Chapter IV, part 49. M., 1975
5. Komissarov V.N. “Теория перевода. Лингвистические аспекты” Chapter 10.
6. Nabokov V. “Комментарий к роману А.С.Пушкина “Евгений Онегин”” 926 p.

TYPES OF PRAGMALINGUISTIC ASPECTS OF ASTONISHMENT CATEGORY

Isokova M.B
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan
e-mail: isaqovam14@gmail.com

Actuality of the theme of investigation is proved by the growing interest of modern linguistic science to interaction of the author and reader or speaker and listener, to formation of emotional feelings in this process. Astonishment belongs to emotional feelings too. Astonishment category is the least investigated phenomenon, especially from pragmalinguistic viewpoint. Astonishment category is expressed mostly in speech act and is included into literary and publicistic texts. It creates special atmosphere and accompanies the reader or listener during the whole process of getting information, strengthening his/her emotional state. Exactly, astonishment category enhances the reader's or listener's interest and attention to the obtained information.

Astonishment category is observed in speech situation mostly and is reflected in interaction between the sender of information (speaker or author) who chooses special means in order to arise astonishment and actualizes concealed meanings thus forming reader's attention and arising the feeling of astonishment. The category of astonishment has both similar and different features in the English and Uzbek languages. The difference is defined and explained by national-cultural peculiarities of language speakers.

We used general linguistic theoretical issues devoted to interaction of perception and language, forms and content. Kamalova (1998), Krasavskiy (2001) and Shakhovskiy (2008) investigated emotional basis of linguistics. The conception of lingual world picture and language cognition were investigated in the works of Apresyan (2006), Kolshanskiy (2005), Kubryakova (1991), Nikitina (1993), Teliya (1987). International aspect of communication was the aim of the research works by Crice (1957), Härtung (1987), Schiffer (1972). Lingual-cultural conceptology was investigated by Vorkachov (2006), Karasik (2002), Likhachov (1997), Stepanov (1997), Shakhovskiy (1996). Linguistic research in the aspect of communicative interaction was the content of research of Aznabaeva (2002), Arutyunova (1992), Vinokur (1993), Klyuev (2002), Sukhikh (1989). Ostrovskaya has written dissertation devoted to pragmalingustic features of astonishment category in the Russian and German fairy tales.

Astonishment category is a rather complicated phenomenon as it can be investigated from the point of several points of view. This category is multispectral and this makes the research interesting and aspectual.

Astonishment category belongs to emotional phenomena (2, 38). Emotional category is a complex of emotional knowledge of non-lingual objects of the world around and knowledge about its lingual units, which "express these emotions, describe them, imitate and become means of their explication and implication" (1, 58). From this definition there can be made out two main types of knowledge: emotional knowledge and knowledge about language units. Emotional knowledge exists in the consciousness of language speakers and they are based on the language itself. Language of its speakers unites the surrounding objects in the knowledge background due to their types and character of emotions. According to the character of emotion, language speakers express their surprise, delight, anger, negotiation, etc. knowledge about language units leads to knowledge about the whole system of a definite language. All this knowledge is used for expressing an exact type of emotion. Linguists consider this knowledge belongs to emotive semantics and becomes main means in order to demonstrate one's emotions in her/his speech. In this chapter we'll investigate astonishment category in philosophic, psycholinguistic and linguistic aspects. We should define astonishment category and its role in speech communication in pragmalinguistic aspect. The ways of expression of astonishment category are investigated in speech act from functional pragmatic point of view.

Astonishment category is a rather complicated phenomenon as it can be investigated from the point of several points of view. This category is multispectral and this makes the research interesting and aspectual.
Astonishment category belongs to emotional phenomena (2, 38). Emotional category is a complex of emotional knowledge of non-lingual objects of the world around and knowledge about its lingual units, which "express these emotions, describe them, imitate and become means of their explication and implication"
The additional feeling in complex type of astonishment are: astonishment-anger, astonishment-happiness, astonishment-fear, astonishment-sadness and others. Even in some cases we have mixed types of these feelings. That is why this type of astonishment is called complex astonishment.
Comparing these two types of astonishment, we had come to conclusion that simple type of astonishment is just a reaction of a recipient for the information and sometimes his/her attitude to it. In Uzbek texts such cases are more than in English texts. Here we can prove that English people are more reserved in expressing their feelings that Uzbek people who are more open. As for the complex astonishment, English texts are more often met with indirect complex astonishment when people demonstrate their astonishment not openly but by some other emotions or questions, estimations or descriptions. In both English and Uzbek texts when complex type of astonishment is used, more often a feeling of negative surprise or astonishment-bewilderment is used. If we compare these two types of astonishment, both in English and Uzbek texts complex astonishment with additional feeling and emotions are actualized. This makes the content of the text more impressive and colorful.

References:

1. Macmillan English dictionary for advanced learners. New edition. Macmillan Education, 2011 (printed in Malaysia) – 1749 p.
2.Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language. – New York, 1996. – 926 p.
3.www.wikipedia.com

ANIMALISTIC FAIRY-TALES IN ENGLAND

Juraeva S. Kh.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan.
e-mail:sevarajuraeva@gmail.com

Birth of literal animalistic fairy-tales in England comes to the beginning of the XIX century. According to some data, it was founded by William Rosco. The Butterfly's Ball, and the Grasshopper's Feast, 1807, belongs to authorship of story teller, historian, plant breeder and poet W.Rosco.
At the middles and the second half of the XIX century, in England there were originated literal takes of Ch.Dickens, U.M.Tackerey, J.Macdonald and L.Caroll and limericks of E.Lier. (limerick – small comic poem without a subject, was initially used for genre for works of E.Lier. R.Kipling and A.Bennette wrote limericks.). L.Caroll and E.Lier are classics of children literature. Particularly, fairy tales such as "Alice in wonderland, and Alice in mirrorland" have influenced (changed) the strict regulations in children reading being traditional until the XVIII century. Literal faily tales of L.Caroll in significant manner have made a big contribution into the further development of this genre in Great Britain.
Period for blossom of the pure literal animalistic fairy tales in England comes to the end of XIX and the beginning of the XX century. Especially, 1890-1920 years is called as "the golden era" of English children literature in Western philology.[1] "The golden era" has widened the ranges of

[1] Charpenter H. Secret Garden: A Study of the Golden Age of Children's Literature. – London, 1932.

genres for literal fairy tales, as well as is distinguished with its rare authorship approches, that have strengthened its connection with the most beautiful samples of the previous literal tradition and modern English literature of that time.

Animalistic direction in this literal faiy tales of that time is connected with names of R.Kipling (1865-1936), K.Graham (1859-1932), B.Potter and H.Lofting and others. In their works –the animals are main heroes of the faily tale and brough to the upper stage, nature and animal become principal elements bringing the idea of the author to the reader. Moreover, H.Charpenter, indicates to the strong motive from reality to being animalistic fantasy in literal fairy tales of the same period. According to the words of the researcher, having felt the political and socially unstable, tragedic changes have challenged the story writers of Edward period – missing the old and wonderful England to search for Arcadia – fabiluos land, providing peace and prosperity for those, who have been waiting for the commencement of the XX century. As an example, we may bring, Island of non existence of scholar – J.M.Barry (Piter Pan), River bank of K.Graham (The Wind in the Willows) and Hundred acre Forest of A.A.Mill (Winnie-the-Pooh). In "the golden period" search for Arcadia is mainly reflected in animalistic fairy tales, so animal characters in them combine their harmony of the human with the nature.

In the XX century, animalistic story genre has lost its reputation in other countries of the Western Europe, the traditions of animalistic genre was continued in England. At the early XX century, literal story and its animalistic direction in England – has become a special event, educating the important characters of the person, developing the imagination and fantasy, describing the world as multispheric, interesting and complex system. In the middles of the century, there have been introduced new authors into a new fairy tales field, and this direction of the literal fairy tales became enriched on this account.

In the middles of the XX century, there was published "Narnia chronics" (1950-1956) of Clive Sieples Lewis (1898-1063) consisting of seven. Preliminary, the writer did not plan to divide this book into parts. Therefore, each part of this book is considered as a completed work, some works included into the class are related with general heroes and land – place happening the events. In all parts of the work, there are told all events from the moment of origination of Narnia kingdom and until the end days, fairy world and adventures happening there with the children of the other world.

Animals play main roles in Narnia chronics. They speak like people. They have taken this feature, that is speaking and thinking from the God of Narnia – Great Lian Aslan on the day of world creation. Speaking animals are full citizens of the Narnia kingdom, and use of the conveniences before the legislation in the same level as the people. Therefore, the world created by K.S.Lewis is not a pure animalistic world. In his fairy Narnia there live mythic creatures such as fauns, centaurs, satyrs, nymphs and gnomes. "Narnia chronics" combines the diversity of elements of antique, celt, british, Christian history. However, the animals fulfill the functions as they do in literal animalistic tales.

L.S.Lewis in creation of subject and hears in his "Narnia chronics" tries to acquire a realistic description, and being based not only on previous literal traditions, bases onto tales history, folklore and epos combination about animals, and strengthens his attention towards children characters in tales about the animals.

At the end of the XIX and the beginning of the XX century, in Western Europe and Transoceanic countries there has been formed realistic animalistic literature. At the beginning of the XX century American writer – Jak London (1876-1916) has devoted a large part of his northern stories to the animals. So, there have been brought bears, wolves, deer images in the tales. Particularly, narratives "White Fang", 1907 and "Challenge of ancestors" worth special attention.

Several american critics, when talking about such narratives, try to mention the biologic philosophy of the life prevailing in them.

Literature
1. Mostepanov A.A. Animalistic genre in English literal tale of the XX century. Author's abstract – thesis of Candidate of phil.sc. Voronej, 2011. – pg.20.
2. Charpenter H. Secret Garden: A Study of the Golden Age of Children's Literature. – London, 1932.
3. Baker Ernest A.The History of English Novel.London, 1929, vol.3.
4. Сетон-Томпсон Э. Рассказы о животных. – М.:»Прав

DUNYO TALABIGA MUVOFIQ INGLIZ TILINI O'RGATISH USULLARI

Karimova N.S.
Toshkent Farmatsevtika instituti, Toshkent shahri, O'zbekiston Respublikasi
e-mail: nilufarkarimova887@gmail.com

Hayot boshlash va to'xtashlarga to'la. Shuning uchun ham ingliz tilini o'rganayotgan ko'plab kattalar o'zlarini shartli ravishda boshlovchilar deb atashadi.Ular o'zlarini yangi boshlovchilar kabi his qilishadi va shunga ko'ra harakat qilishadi, lekin aslida ular ilgari ham ingliz tilini o'rganishga harakat qilishgan. Siz to'liq noldan boshlamayotganingizni bilishingiz juda muhimdir, sababi sizda uyg'otishingiz kerak bo'lgan qoldiq bilim bor.
Ingliz tilini o'rganish ko'plab sabablarga ko'ra, bir oz qo'rqinchli taklif bo'lishi mumkin, ammo siz boshlashga o'zingizda kuch va qiziqish toping.
Katta yoshdagi odamlarga ingliz tilini o'qitish, o'rgatish nimasi bilan farq qiladi?
Yoshlardan farqli o'laroq, kattalar sizning dars xonangizda o'zlarini tushkun holda his etishlari mumkin. O'qituvchi sifatida siz ularning hayotida ushbu darslarni qo'shimcha stressga olib keladigan har xil narsalar bo'lishi mumkinligini bilishingiz kerak.
• Balki ular hali maktabda bo'lganlarida ingliz tili darslari o'tgan bo'lishi mumkin, ammo qandaydir tarzda darslar davom etmagan va endi ularni qayta boshlash kerak.
• Balki ularning butun maktab tajribasi biron sababga ko'ra ko'ngilsiz va baxtsiz bo'lgan.
• Ehtimol, ular odatda o'z ishlarida mahoratli bo'lishlari mumkin, ammo ularning xo'jayini ingliz tilini o'rganish kerakligini ta'kidlamoqda.
• Balki ular yoshi ulg'ayganidan va shuning uchun o'rganishga qodir emasligidan qo'rqishadi.
Agar ular sizning darsingizda bo'lib, sizning oldingizga kelish uchun yetarlicha o'zlarida kuch topishgan bo'lsa yoki ular siz bilan yakkama-yakka ishlayotgan bo'lsa, demak ular o'zlarining vaqtlarini behuda sarf qilmayotganliklarini aniq bilishadi.
Bolalar umuman kutilmagan hodisalarni yaxshi ko'rsalar, kattalar ko'pincha kutilmagan hodisalardan qochishni afzal ko'rishadi, chunki ular noqulay bo'lib qolishdan, boshqalar oldida bema'ni ko'rinishga ega bo'lishdan, "salobatini yo'qotishdan", bu ba'zi madaniyatlarda juda muhim tushuncha va yana muvaffaqiyatsizlikdan qo'rqishadi.
Bu ular bilan qiziqarli dars o'tib bo'lmaydi degani emas! Bu shunchaki tasodifiy paydo bo'ladigan harakatlar bilan yoki ularni "hot seat" ya'ni "qaynoq o'rindiqqa" qo'yib, butun auditoriya oldida savollarga javob berishini talab qilib qo'rqitmasligingiz kerakligini anglatadi.
Xo'sh, qanday qilib katta yoshdagi talabalaringiz bilan zavqli dars o'tishingiz mumkin?
• Faqatgina "chalk and talk" ya'ni "yozish va gapirish" usulida emas, balki faoliyatga asoslangan dasturni taqdim etishingizga ishonch hosil qiling.
• Ularning shunchaki tomosha qilish bilan cheklanib qolmasdan, balki ular ishtirok etishiga imkon yarating.
• Muntazam ravishda tekshirib borib, ularning o'rganishda muvaffaqiyat qozonayotganiga ishonch hosil qiling.
• Ular muvaffaqiyat qozonayotganlarini payqashlariga imkon bering va o'zlariga bo'lgan ishonchni rag'batlantiring.
• Hatto muvaffaqiyatsizlikka uchraganini sezsa ham, ularni davom ettirishlariga undang. Xatolarning barchasi o'quv jarayonining bir qismidir.

Barcha yoshdagi talabalar ko'pincha ikkinchi tilda (ayniqsa, guruh oldida) gapirishdan uyalishadi, chunki ular gaplari noto'g'ri bo'lishidan qo'rqishadi.
Gapirish va tinglash qobiliyatlari bir-biri bilan chambarchas bog'liq va ko'pincha birgalikda yaxshi o'rgatiladi. Shunday qilib tinglash faoliyatining har biri nutqning yo'naltirilgan faoliyatiga aylanishi mumkin.
Talabalaringiz nimani o'rganish kerakligini hal qilishlariga ruxsat bering. Ular ishda yoki uyda ko'pincha qaysi so'zlardan foydalanadilar? Buni bilish uchun ular bilan suhbatlashing. Keyin, ularga yozish soatni belgilab qo'ying, bu ularga yozish ko'nikmasini mashq qilishiga imkon beradi. Siz ularni kundalik ishlarini qisqa qilib yozib borishlari, ingliz tilida ijodiy hikoyalar yozish, bir paytning o'zida ham yozish, ham gapirish ko'nikmalarini rivojlantirib yuborishini tushuntirib bering.
• Ishga qabul qilish uchun arizalar: Internetda bir nechta haqiqiy ish joylarining arizalarini toping, ularni chop eting va talabalar ilova yozishsin, ilova xatlar va tarjimai hollar yozish bilan shug'ullantiring.
• Yangiliklar maqolasi: Bu sodir bo'lgan voqeani yoki xayoliy hodisani tasvirlash uchun ajoyib amaliyotdir. Talabalardan hayotlari bilan bog'liq bo'lgan yangiliklarni olib kelishlari yoki o'zlarining qiziqishlariga mos keladigan yangiliklar tayyorlashlari talab qilinishi mumkin. Keyin ular o'zlarining maqolalarini yozishlari kerak bo'ladi.
• Guruh blogi: Blogger va WordPress kabi bepul blogni o'rnatish uchun juda ko'p imkoniyatlar mavjud. Talabalaringizni har hafta post yozishga undang.
• Elektron pochta xabarlari: Talabalarni bir-birlariga va sizga elektron pochta xabarlarini yozishga undang. Keyin ularga kelgan elektron pochta xabarlariga javob berishlarini so'rang.
O'zlari uchun, o'z bilimlarini oshirish uchun talabalaringizni Kundalik yuritishga undash juda yaxshi g'oya. Uni qo'lda daftarda yozish yoki ularning xohishiga ko'ra qurilmada yoki kompyuterda saqlash mumkin. Ular yozganlarini bir-birlari bilan bo'lishishni yoki siz bilan bo'lishishni tanlashlari mumkin.
O'qituvchi sifatida qattiqqo'llik bilan yondashmasdan, talabalaringizning shaxsiyatlarini e'tiborga olgan holda, ularning ijobiy natijalarini yuzaga chiqarib, rag'batlantirib ishlasangiz, siz ham talabalaringiz ham o'z oldingizga qo'ygan maqsadlaringizga muvaffaqiyatli erishasiz.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. How to teach adults. Dan Spoulding. Ebook. Creative Commons license "Attribution-NonCommercialShareAlike 3.0 United States"(CC BY-NC-SA 3.0 US).
2.www.fluent.com

WAYS TO MOTIVATE STUDENTS TO STUDY

Kenjaeva N.D.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, The Republic of Uzbekistan
e-mail: nigoraken@mail.ru

Topicality: Motivation for students is the most effective way to improve the learning process.
Aim: The student will want and will learn himself only when this lesson is interesting and attractive to him. He needs motives for cognitive activity.
Teaching can be such a rewarding profession, but it does come with challenges. Sometimes students can seem disengaged and unmotivated.Motivation for learning is a rather difficult and ambiguous process of changing the attitude of a person, both to a particular subject of study and to the entire educational process. Motivation is the main driving force in human behavior and activities, including in the process of forming a future professional. Therefore, the question of the incentives and motives of the educational and professional activities of students becomes especially important. Students of higher educational institutions learn much more about their chosen profession during their internship, laboratory and practical work. They see an incentive, motivation for further theoretical training, realizing that they can apply the knowledge gained in

practice. The impetus for this can be, for example, project teams formed for the implementation of a project. A highly motivated group of students is generally a lot easier and more fun to teach. Obviously there's only so much you can do, but most teachers have come across de-motivated students at some time in their careers and it's often worth addressing the problem when you recognise it before it escalates further.

Materials and methods: There are some methods used: student-centred method, expeditionary method, high tech approach to learning

There are several ways to increase student motivation to learn.

Organize students into groups of similar ages and similar backgrounds.

Focus on hands-on activities. It's great if the knowledge gained can be immediately put into practice! Students of age are much more likely to prefer practical skills than all sorts of abstract theories and facts.

Give online students a research vein.

Children are known to have a particularly developed curiosity and a thirst for research. However, adult students are also pleased to sometimes be children and satisfy their cognitive interest. Give them that opportunity. Have all kinds of free resources at their disposal: tutorials, help, charts, short videos, podcasts, and more. An ideal information environment inspires knowledge acquisition.

Connect students with a social network.

Social media is a powerful work tool in your hands. It is useful for collaboration, discussion and information exchange. Social media is an enjoyable exchange of knowledge. Finally, social media is fun!

Give your online learning a playful touch.

Come up with play exercises and case studies that could be done in different ways. Let your students seek and find solutions!

Crush information.

Small portions are easier to digest. Make it easy for online students to assimilate and remember the information.

Show students their career prospects.

Tell us how they will be able to meet their needs with their new knowledge. Let them be personally interested in learning!

Stimulate students.

Encourage them when they turn on their brain. Let them smash their heads over some interesting task.

Let students learn from their mistakes.

Here's an experiment one online teacher did. He divided his students into two groups. The first group received educational material during 4 lectures. Another group received the same material during one lecture, and passed the test for learning new things three times. And what? The second group mastered the material 50% better. Moral - do not be afraid if the first or even the second pancake is lumpy.

Fill your activity with emotion.

If there is not a spark of inspiration in your story, if the material sounds boring and flat - how will you make students perceive and remember it? "Punch" students on emotions - come up with conflicting theses, click on memories, include stories from real life in your story.

Demand practical results from students.

Let them tell you how they use the new knowledge in their workplace. And if not, your task is to help them find the connection between theory and practice.

In foreign language classes it is better to get students involved in activities, group problem solving exercise, helping to decide what to do and the best way to do it, working with each other, instead of standing in front of students and lecturing at them.

Results: Through these different approaches to teaching, educators can gain a better understanding of how best to govern their classrooms, implement instruction, and connect with their students.

Conclusion: The keys to getting motivated to study are organizing your time and work, and knowing how to use your mind effectively.Thus, the content of training students, focused on the formation of systemic knowledge, contributes to the mastery of future specialists with a system of theoretical knowledge and practical skills that will allow them to adapt to changing conditions, to make and implement decisions in practice.

References:
1."6 Essential Strategies for Teaching English Language Learners". *Editopia. Retrieved 2020-06-11.*
2. Teach.com › what › teachers-change-lives › motiv...
3.www.acs.edu.au › learning › motivating-learning

HOW TO MOTIVATE STUDENTS FOR AUTONOMOUS LEARNING WITH DIFFERENT STRATEGES OF TEACHING

Shirinova F. A.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan
e-mail: feruzashirinova12@gmail.com

According to the new reforms in Uzbekistan all Educational Establishments should train competitive, knowledgeable and skillful generation for our future [1]. In order to implement this reform, pedagogical staff should have not only deep knowledge on subject, but also they have to gain high-qualified pedagogical skills as well as with digital literacy. This features of the teachers sustain to provide for demonstrating proficiency in the subject area. If a teacher trains their learners with high preparation (it includes appropriate curriculum, syllabi and lesson plan), certainly these learners will be ready to competitive world and will be able to demonstrate confidently themselves in their field. Therefore, the efficiency of teaching very much depends on learners` motivation, skills, and willingness or ability to cooperate and work as a community. These are also areas that we explore in this section in order to help learners realize how they can contribute to their learning.

The introductory and follow-up part of the activities are especially important. In most cases it is useful to tell students what it is that they are going to experience and it is worthwhile to set aside some time for a follow-up discussion (if necessary, in the learners` native language) about what they discovered with the help of the activity. Sometimes the unusual organization or nature of the exercise attracts much more attention than the awareness component, it has missed target. In this case teacher should put to use what have learnt about the expectations and previous experience of students and choose activities in which their attention would not be too much occupied by the novelty of the task. Also, information on learners` existing attitudes to learning and to the foreign language is the starting point for developing responsible attitudes. There are several ways to collect learners` needs and it is the best if the teacher teaches their students through their learners` needs., otherwise the students get bored and may not take their classes seriously. After taken needs they should be analyzed and all activities will be prepared for learners needs. Needs analyses should shape the content and the methodology of any effective ESP course. ESP is, in fact, an approach to language teaching based on the learner's reasons for learning and their language needs. Giving clear instructions teachers achieve an expected goal in a variety of instruction-given techniques that will enable them to set up activities faster, with more clarity, and with greater student involvement. Needs analysis is the systematic data collection and examining of all subjective and objective information required to describe and validate curriculum goals that support the language learning needs of learners within the context of the institutions that affect the learning and teaching situation (Brown, 2006) [2].

Specifically, it is also seen that speaking and listening skills are important for such students when building conversation or dialog specialists in their professional field. Here is the given

several activities which teacher use in the class in order to increase learners` communicative language and to train them into real life:

Classroom activities		
Role-play	Information gap	Pair-work
Interviews	Games	Language exchanges
Learning by teaching	Surveys	

The majority of the needs hold all four skills as important for their mastery of the language, as they believe that all four skills form integral parts of the language as entirety and therefore all four skills are vital for effective communication in the target language. It is clearly seen that needs analysis is as an indispensable aspect for curriculum and syllabus design in order to link the present students` academic needs with their needs in their prospective employment. Although we should remember that needs serves to prepare competitive, capable and creative youth in their professional fields. Activities and tasks should relate to the needs of the learners. Students should then be given as much time as possible to use these prompts to offer ideas and opinions, make guesses or predictions or share personal stories and experiences. It helps if statements or discussion questions are open-ended and if picture or headline arouse curiosity, rather than merely depict the content of the lesson. As well as designing tasks or activities that encourage learners to engage more with the content of texts, it is extremely beneficial for learners if the teacher also designs authentic tasks. Authentic task, also called a real-world task (Tomlinson,2011) [3], should enable the learners to be trained or taught for the same purpose as it would be used outside the classroom. There is a guidance below:

❖	A suggested criteria for choosing texts and topics
❖	Tips on how to design lead-ins
❖	Suggestions on how to help learners engage meaningfully with texts
❖	Templates for designing tasks
❖	A lesson planning task

In conclusion, there is one point that teaching or being a teacher is a demanding job, so it is responding to the different problems and needs that students have. According to transition period in educational system, I would like to say that in any case all teacher should prepare their learners into the real-life situation.

References

1. The first President of Uzbekistan (2011) Resolution of the first President of Uzbekistan Islam Karimov "On measures to strengthen the material – technical based of higher educational Institutions and radical improvement of the quality of excellence" of 20 May 2011.
2. "Assessing Language for Specific Purposes". Cambridge, D. Douglas (2000).UK: Cambridge University Press.
3. "From rules to reasons". Pavilion Publishing and Media, Rayford House, School Road, Hove, BN3 5HX. Danny Norrington-Davies (2016), CPI UK: London.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DISTANCE LEARNING

Taryanikova M.A.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan
e-mail: mtaryanikov@mail.ru

Topicality. The advent of the internet and the constant improvement in technology has affected every sphere of living for people. It has changed the way we communicate with each other, the manner through which we shop for different products and services, and it has also affected how we learn or gain new knowledge.

Technology has impacted education not only in the methods that it uses to teach, but also in the way in which it is delivered to students. Before the internet, students from all over the world would have no other option but to attend university in person.
This often meant moving to a different country or city, and personally interacting in classrooms.
However, times have changed, and now **anyone from anywhere in the world can attend a class** or obtain a degree without ever stepping foot into the physical place where classes are held.
Also called distance education, **distance learning is a method of studying where students do not need to be present in a physical classroom**, but can take classes and learn through virtual methods.
This method of learning uses the internet's advantages and can be done through broadcasting live lectures or pre-recorded videos.
Objective. The aim of our study is to find out the advantages and disadvantages of distance learning and how they affect the education system.
The advantages and disadvantages of distance learning depend on the perspective of the student. It also depends on the type of student.
If you are more of a **self-motivated student**, who likes to learn on your own pace without the pressure of deadlines, then **correspondence education is more suitable for you**.
However, **if you like interaction during your learning** and need an instructor to ask questions and obtain knowledge from them, **distance learning is much better**.
The **advantages** of distance learning are:

- **You can take courses and learn from any university and/or instructor in the world**
- **You make your own studying schedule** during the time the course is given
- **You can get a degree from any university without leaving your home country** as long as you complete the required courses successfully
- **You do not need to leave your employment position**, but can study whenever you have time and your job schedule allows it
- **You can communicate and interact not only with the professor through virtual means, but also with other people around the world who are taking the same course as you**. This interaction can be done via email or chat rooms, and the students can be from different cultures or countries. This assists people in gaining more insight and expose themselves to different points of view that they might not have gained in a typical physical classroom with less diversity
- Distance learning courses or degrees often **cost much less** than formally registering in a classroom at a physical university. As mentioned before, if you register in MOOCs (Massive Open Online Courses), the courses are usually free of charge.

The **disadvantages** of distance learning are:

- **Lack of physical social interaction** that is found in a typical, traditional classroom. Students can only engage and share opinions through virtual means in chat rooms or broadcasts, but are not able to physically interact with each other
- **It does not fit all types of learners**. If you are someone who needs constant motivation and support from professors or instructors, then distance learning is not for you, since instructors are not always available to offer assistance in the same way that they would be in a traditional classroom
- **Some courses required to complete a degree may not be available online**. Sometimes universities make many required courses online to give students a feel of their teaching methodologies, quality, and value. After you complete those courses, to get the degree you might be required to attend some classes in person. These classes will most likely be less affordable, or you will not be able to travel to the university to take them.
- **You need to be technologically savvy**. If you are a person who is not as comfortable to working with technology, then distance learning will not suit you. Distance learning requires students to be able to operate with at least a minimum knowledge of different chat rooms,

online examinations, and interaction, and many people do not feel comfortable if they do not even have physical material to study from.

Conclusion. Distance learning **has many benefits** which the physical classroom and correspondence learning do not necessarily have. Despite distance learning advantages and disadvantages, it is up to each person to weigh the costs and benefits of enrolling in a virtual classroom or attending a class in person.

Both options give different types of learners a comfortable environment to gain new knowledge and skills, and accommodate their educational needs.

References:

1.www.distance-learning-college-guide.com ›
2. www.mastersdegree.net ›

INNOVATIVE METHODS OF INTERACTION OF PARTICIPANTS OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Mirazimova S. , Tuychieva S.M., Umarova F.Z.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Uzbekistan.
e-mail: tuychieva_saodat@mail.ru

Relevance. President of the Republic of Uzbekistan Sh. M. Mirziyoyev in his report at an expanded meeting of the Cabinet of Ministers on the results of the country's socio-economic development in 2016 and the most important priority areas of the economic program for 2017 noted: “It is necessary to radically revise the curricula and programs, attracting this by experienced educators and professionals. We are faced with the difficult task of quality training and retraining of personnel. ”It will not be an exaggeration to say that 2018 was a year of radical changes in the higher education system of Uzbekistan. On October 18, 2018, the first Russian-Uzbek educational forum was held. The forum "New cadres - for a new economy" was held as part of the First Forum of interregional cooperation between Russia and Uzbekistan, which was organized with the participation of President of the Russian Federation V.V. Putin and the President of the Republic of Uzbekistan Sh. M. Mirziyoyev. The purpose of this forum was to significantly strengthen and expand cooperation between the two countries in the field of education and science, and contribute to the deepening of interstate cooperation as a whole. At the present stage, the development of higher education in Uzbekistan, its access to the international level, the growth of human capital are strategic tasks. And the prosperity of the country in the future, the steady growth of the economy, science, education, culture and other industries depend on their successful implementation. A huge role in this process is played by close scientific and educational cooperation with the Russian Federation.

As part of the implementation of the tasks assigned to the heads of higher educational institutions of the Republic of Uzbekistan and the Russian Federation, a memorandum in the field of education was signed. Reforming the system of training and retraining of specialists for the pharmaceutical industry as a component of the state healthcare system is due to global changes in the labor market, the progress of world pharmaceutical and medical science, and changes in the social, economic, legal and educational space. In November 2018, the rectors of the Tashkent Pharmaceutical Institute and St. Petersburg Chemical-Pharmaceutical University signed a memorandum on joint activities. St. Petersburg State University of Chemistry and Pharmacy is a leader in the training of highly qualified personnel for the pharmaceutical industry. The SPHFA diploma is recognized and appreciated not only in the Russian Federation, but throughout the world. The centenary history and modernity of the university is associated with the names of the largest Russian scientists. To prepare specialists of the “highest standard”, a high scientific potential, rich pedagogical experience of teachers, modern scientific and technical teaching aids are also needed. The university fully possesses all these components. The

Tashkent Pharmaceutical Institute with eighty years of history is the first higher pharmaceutical educational institution in Central Asia. Both of these higher pharmaceutical universities have almost a century of experience in training highly qualified specialists in pharmacists. A guarantee that the knowledge and skills of pharmacists are globally applicable and international should be accessible and understandable documentation of all levels of educational programs and their quality. Proceeding from this, at the present stage, documents and training programs have been prepared and needed, which enabled the two sides to begin work on joint training of future specialists. The joint faculty began its activities with the new 2019-2020 academic year. In addition, for the effective organization of joint activities, much attention is paid to the selection of forms, methods and training tools in order to ensure the effectiveness of the organization of the educational process. In the 2018-2019 academic year, it was planned to conduct distance meetings using effective innovative forms of training in educational practice, such as a webinar, online lectures and seminars, binary courses and blended learning. The same activities are being carried out jointly with the Andijan State Medical Institute.

Purpose of work. This article is devoted to the effective use of innovative methods in the process of interaction between higher education institutions. It focuses on distance learning using pedagogical trainings and online classes. The effectiveness of subjects of innovative activity depends not only on internal organizational capabilities, but also on the institutional environment in which they operate, as well as on the degree of their involvement in this environment. Accordingly, the effectiveness of innovative systems is determined by the level of scientific and technical cooperation and the efficiency of the processes of circulation of knowledge flows. At the present stage in the education system, much is said about distance learning, about innovative learning, and the innovative activity of a teacher. The concept of "innovation" is used in relation to a person, a subject of activity. “Innovative person” is a broader category, meaning that every citizen must become adaptive to constant changes: in his own life, in economic development, in the development of science and technology, an active initiator and producer of these changes. Moreover, each specialist will play a role in the general innovation community in accordance with their inclinations, interests and potential. An innovative society and education is aimed at training and education of an “innovative person”.

Conclusion. The concept of continuous professional development can be defined as “the individual responsibility of pharmacists for the systematic maintenance, development and expansion of the volume of knowledge, skills and attitudes to ensure continued competence as specialists throughout their career”. The need to create a new modern training system for the pharmaceutical industry is dictated by the specialization and differentiation of the activities of the pharmaceutical market, which will entail the need to change approaches and curricula. Accordingly, pharmaceutical training programs should also change. Only a good specialist who has mastered the latest information, communication and innovative educational technologies can benefit his society. And today, improving the training of pharmaceutical personnel by achieving international standards of professional training for pharmaceutical industry specialists and scientific and pedagogical personnel, integration into the European educational space is a key link in the effectiveness of the system of providing pharmaceutical assistance to society.

References:

1. Alova N.N. Preparation and use of pharmaceutical personnel (XIX - XX - XXI centuries) on the example of St. Petersburg: the dissertation ... of a candidate of pharmaceutical sciences. - St. Petersburg, 2004 .-- 263 p.
2. Sostevaeva S. L., Bondarenko E. G., Khasnutdinova S. L., Stukova G. M., Kalgin V. V., Savelyev M. Yu., Gernet I. N. Motivation of students of medical schools for physical education // Journal of the Russian Association for Sports Medicine and Rehabilitation of Patients and Disabled. 2005. No. 4. P. 20-22.
3. Stanislavova I.L. The humanistic concept of health E. Fromm // Alley of science. 2018.Vol. 1. No. 1 (17). S. 341-346.
4. Mirsolieva M., Khoshimova M. Modernization and implementation of innovative technologies in the educational and methodological process of higher education institutions. Tashkent, 2016

РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Умарова М.Б.
Ташкентский Фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: nafka95@mail.ru

В настоящее время развитие научных, творческих и креативных навыков студентов является основным направлением в деятельности высших образовательных учреждений, ибо в основе этой деятельности лежат такие качества, как научное осмысление, самостоятельное рассуждение, творческий и креативный подходы, которые имеют колоссальное значение в развитии нашей страны.

Как известно, студент - это самая активная, деятельная и требовательная часть населения. Исходя из этого, можем видеть студентов в процессе научного исследования и самостоятельной деятельности в каждом высшем образовательном учреждении. Уже на начальном этапе учёбы в высшем образовательном учреждении студентов направляют на самостоятельную научную, творческую и созидательную, то есть креативную деятельность. Студенты, наравне с изучением специфических предметов, занимаются ещё и научной, творческой деятельностью. Эта деятельность, в свою очередь, требует знаний иностранных языков, в частности, английского языка.

В наш ускоренный век знание иностранных языков, в частности, английского языка, даёт возможность студентам самосовершенствоваться, заниматься научной, творческой и креативной деятельностью. Развитие будущей жизни нашей страны напрямую зависит от способностей, стараний и трудолюбивости молодого поколения. Для того, чтобы занять достойное место на мировой арене, наша молодежь должна уметь общаться на иностранных языках, а английский язык как нельзя лучше подходит для этой цели.

Развитие научной, творческой и креативной деятельности зависит от интересов, способностей и стремлений студентов. В процессе обучения английскому языку студенты слушают английскую речь, отвечают на вопросы, выполняют задания, пишут сочинения на интересные темы, ведут беседы друг с другом и это повышает их интерес к изучению английского языка. Вовлечение студентов в процесс обучения английскому языку даёт возможность развития креативного подхода к научной деятельности. В этом одну из главных ролей играют языковые кружки. В языковых кружках студенты получают информацию о последних новшествах, научных исследованиях и их результатах не только в области фармацевтики, но и области изучения иностранных языков. У студентов появляется желание и возможности для научных исследований как в специальных науках, так и английском языке. Это является важным аспектом в развитии научно-творческой деятельности студентов.

Проведение научно-практических конференций студенческого научного общества также имеет важное значение в развитии научной, творческой и креативной деятельности студентов. Требуется основательное изучение темы, представление её аудитории, защита полученных результатов и точки зрения. Студенты обмениваются мнениями, обсуждают проблемы. Если доклад готовится на английском языке, то студенты стараются делать всё вышеуказанное на английском языке. Весь этот процесс способствует развитию фонетики, обогащению лексики и правильному построению речи в английском языке.

Для занятия научно-творческой деятельностью студенту требуется самостоятельно изучить материал на английском языке, определить основную идею, провести критический и творческий анализ.

В настоящее время курсовые, проектные и выпускные работы выполняются на трёх языках. При подготовке к таким работам, студенту следует изучить большое количество научной литературы, в том числе и на английском языке. Требуется предоставить краткую аннотацию и изложить суть работы на английском языке. Требуется, также, отвечать на

вопросы на английском языке. Для всего этого следует изучить не только специфический материал, а ещё и специфический английский язык.

Как известно, наше время характеризуется большим объёмом информации и ускорением потока новой информации. Студентам необходимо умение владеть информационными технологиями в получении информации. Новости современной жизни в основном предоставляются на английском языке. Это требует от пользователей хорошего знания английского языка.

Поверхностное знание английского языка может привести к недопониманию, недоизученности материала, а это, в свою очередь, приведет к неправильной оценке и ложным результатам. Поэтому следует проявить творческий, креативный подход к научному исследованию, сопоставлять данные, сознательно анализировать результаты.

Полученную в высшем образовательном учреждении специфическую информацию следует гармонизировать с собственными самостоятельными знаниями и понятиями, развивая навыки написания аннотаций, рецензий, рефератов, составления тестов, подготовки проектов и др.

В процессе занятия научно-творческой деятельностью, студенты развивают навыки дополнения полученной информации своими собственными умозаключениями, мнениями и результатами. В результате таких исследований формируются креативные навыки студентов.

В заключении следует отметить, что для развития креативных навыков необходимы знания иностранных языков, в частности английского языка.

Литература:

1. А. Мухитдинов. Речь в учебном процессе. Т., 1995.
2. Е. Маслова. Развитие мотивации студентов к творчеству. Т., 2000.
3. Интернет ресурсы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЯЗЫКАМ

Шукурджанова С.А.
Ташкентский Фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: powwaqiz@mail.ru

В настоящее время необходимость обработки большого объема информации требует подготовки специалистов с высокой языковой компетенцией. Решению данной задачи могут способствовать некоторые аспекты терминологической работы в вузе. Результаты терминологической работы каждого из аспектов могут быть прямо или косвенно применяться в процессе учебной, информационной, исследовательской деятельности специалиста. Обучение студентов будущих фармацевтов чтению и пониманию оригинальной литературы по специальности является одной из основных задач обучения неродному языку при подготовке профессионала в определенной области. Интенсивный обмен научно- технической информацией, появление новых Интернет- сайтов, вхождение в рыночные отношения обусловили интерес к пониманию и проблемам, связанным с ним. Большое количество вопросов возникает при переводе и непонимании специфических терминов, которые отражают новые достижения в различных областях науки, медицины, фармацевтики, экономики, техники и т.д. Успешный перевод и понимание специального текста зависит от знания терминологии и умения точно передать ее на родном языке.

Всем известно, что одной из отличительных черт языка науки является наличие терминологического слоя, который постоянно расширяется за счет появления определения новых понятий в различных областях знания. На сегодня много новых терминов появилось в фармацевтике, медицине, экономике, печати, официальных

документах, на радио и телевидении. Обучению терминологии конкретной специальности - одна из важнейших задач при подготовке специалиста данной области.

Язык должен отличаться четкостью, лаконичностью, недвусмысленностью, быть образцом, эталоном данной отрасли знания. Это может быть определено с помощью терминологического словаря соответствующей отрасли знаний. При разночтении различных понятий и терминов приоритет следует отдавать тому понятию и термину, которое наиболее точно передает суть понятия.

Терминологические словари – это словари, содержащие терминологию одной или нескольких специальных областей знаний, деятельности. Однако многие термины науки и техники, бытовавшие ранее, - устарели, а новые, особенно пришедшие из иностранных языков, ёще не вошли в словари и в обиход, а новые по многим отраслям в процессе создания. Такое положение касалось и касается медицинских, фармацевтических, социально- политических, экономических, торговых и спортивных терминов.

С наступлением рыночных отношений и развитием фармацевтической отрасли в нашей стране в обиход вошло много новых фармацевтических терминов, определяющих понятия не существовавших ранее. Так, например, валидация- лекарственные средства, получаемые из живых аттенуированных штаммов или убитых культур микроорганизмов или их антигенов, предназначенные для активной иммунизации; ГЛС- готовое лекарственное средство; дезинфицирующие средства - средства, применяемые для уничтожения членистоногих, являющихся переносчиками инфекционных заболеваний. С переходом к рыночным отношениям в фармацевтической отрасли появилось много новых слов. Кроме того, изменения в терминологии фармации связаны не только с накоплением чисто объективных научных данных, но и со всем ходом развития практических потребностей жизни. Так, в терминологическом фонде науки фармакологии многие годы существовал термин для обозначения группы препаратов успокаивающего действия – так называемые транквилизаторы (от лат. tranquillare - успокаивать).

Дословный перевод не всегда точно предает то значение, которое предполагается. Особенно это касается ситуации в современном мире, когда возникает необходимость передачи содержания национального своеобразия подлинника, когда необходимо воссоздать национальную картину мира.

Ещё до революции в узбекском языке существовала довольно богатая литература, где установились определенные традиции, выработались известные формы их функционирования, оформились наиболее употребительные термины для ряда областей хозяйственной жизни, науки, техники, литературы, искусства. Всё это влилось в течение веков в специфические научные формы образования и развития узбекского литературного языка.

Значение терминологии имеет не отвлеченный характер определенной науки, а оказывает помощь для ориентации в богатой и сложной конкретной специальности (история, журналистика, архитектура). Изучение терминологии по специальности помогает будущим специалистам углубить знания, работать со специальной литературой, общаться с коллегами на профессиональном уровне. Очень важно правильно ориентироваться при переводе языка СМИ, представляющего свои сложности.

Литература:

1. Краткий словарь фармацевтических терминов: справочное пособие/ А.И. Сливкин. – Воронеж, 2007. – 73 с.
2. Размышления о фармацевтической терминологии. Перцев И.М. / М.:- 2009.
3. Фармакология. Руководство к практическим занятиям. Аляутдин, Преферанский, Преферанская М:-2017г.

СЕКЦИЯ 2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ

ЗНАЧЕНИЕ ЗНАНИЯ ФАРМАКОЛОГИИ ДЛЯ ПОЛНОМОЧЕННОГО ЛИЦА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Филиппова О.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Россия, г.Москва
e-mail: ffiona@mail.ru

Актуальность: эффективность и безопасность лекарственной терапии во многом определяется качеством используемых лекарственных препаратов. На каждом фармацевтическом предприятии, работающем в соответствии с правилами надлежащей производственной практики (GMP) должен быть специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств или уполномоченное лицо (УЛ). В обязанности УЛ входит документальное подтверждение того, что процесс производства конкретной серии препарата осуществлён в соответствии с правилами GMP и соответствует требованиям регистрационного досье. Именно УЛ несет персональную ответственность за соответствие допущенного к реализации ЛС стандартам качества, руководствуясь при этом оценкой применяемой на производстве фармацевтической системы качества, ее соответствием утвержденным процедурам и личными знаниями.

Цель: анализ необходимых знаний УЛ по фармакологии с учетом актуальных требований фармацевтического рынка.

Материалы и методы: анализ трудовых функций УЛ показывает следующие потребности. УЛ должно иметь знания о требованиях к регистрации лекарственных средств. Соответственно, УЛ должно представлять правила проведения клинических испытаний и ограничения, которые они имеют. Прежде всего требуется знание УЛ причин появления непредвиденных нежелательных реакций. С одной стороны, существуют редкие нежелательные эффекты, которые не были выявлены в процессе доклинических и клинических исследований. С другой стороны, непредвиденные нежелательные реакции могут свидетельствовать о значительных проблемах в процессе производства, например, перепутывании действующего вещества и неправильной маркировке продукции. Понимание причин непредвиденных нежелательных реакций УЛ способствует грамотному составлению плана управления рисками для качества лекарственных средств.

Полученные результаты: перед началом производства лекарственного препарата УЛ должно проводить оценку досье на серию лекарственного средства с оформлением решения о выпуске в обращение. При этом должна быть проведена оценка всех факторов, которые могут влиять на качество выпущенной серии лекарственного средства. Традиционно одной из сложнейших задач фармацевтического производства является оценка рисков контаминации. Прогнозирование последствий контаминации требует не только знаний о возможных нежелательных эффектах контаминанта, но и оценку возможностей взаимодействия контаминанта с производимым лекарственным средством. При этом нельзя ограничиваться рисками только фармацевтического взаимодействия, что может приводить к серьезным последствиям. Зачастую УЛ не уделяет достаточное внимание возможности влияния на фармакокинетику и фармакодинамику действующего вещества примесей, которые содержатся в сырье или могут попасть в препарат во время производственного процесса из компонентов систем. УЛ должно проводить мониторинг и утверждать контрактных производителей, поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов, в

том числе оценивая факторы, способные повлиять на фармакологические эффекты лекарственных средств.

Отдельной частью работы УЛ является участие в рассмотрении рекламаций и принятие решения об отзыве серии препарата. УЛ должно быть поставлено в известность обо всех фактах предъявления претензий, расследований и отзывов продукции. Если рекламация касается безопасности и эффективности лекарственных средств, УЛ сотрудничает с уполномоченным лицом по фармаконадзору. Недопустимо, чтобы УЛ перекладывало ответственность за принятие решений на уполномоченного по фармаконадзору, ссылаясь на то, что анализ архивных образцов выпущенного предприятием препарата не показывает отклонений от стандартов качества. События последних 15 лет показывают, что аналитические методики, выбранные с учетом технологий разработчика лекарственного препарата, зачастую не успевают меняться с адекватной скоростью, особенно когда речь идет о свойствах воспроизведенных лекарственных средств. Соответственно, необходимо, чтобы УЛ могло самостоятельно оценить проблемы с безопасностью и эффективностью лекарственного средства, а также их возможную связь с несоответствующим качеством препарата и потенциальными проблемами на производстве. Для этого, как и для полноценного диалога с потребителями лекарственных средств, а также для конструктивного взаимодействия с уполномоченным по фармаконадзору, необходимо, чтобы УЛ владело достаточно большим объемом знания по фармакологии и фармакотерапии. Требуется представлять основные риски изменения эффективности лекарственного средства, в том числе в условиях реальной клинической практики. УЛ должно уметь сформулировать вопрос о том, какие лекарственные средства, продукты питания и прочие факторы способны изменить фармакологическую активность препарата, за который УЛ отвечает. Необходимы минимальные знания по фармакогенетике для оценки рисков индивидуальной вариабельности действия лекарственного средства.

Выводы: следует отметить, что фармакотерапия быстро развивается и меняется. Появляются новые классы препаратов (соответственно, новые риски лекарственных взаимодействий), выявляются новые факты о безопасности применения лекарственных средств. Поскольку УЛ является ответственным за организацию, планирование и совершенствование фармацевтической системы качества производства лекарственных средств, необходимо регулярное повышение квалификации УЛ по фармакологии.

РАСЧЕТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОПЕРЕНОСА В ТЕПЛООБМЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CFD

Турманидзе Г.Н., Сорокин В.В.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: georgij.turmanidze@spcpu.ru

Актуальность: залогом получения чистого продукта с высоким выходом в процессе его синтеза является подбор оптимальных технологических параметров и выбор надлежащей конструкции оборудования. В связи с этим, актуальным является моделирование оборудования и процессов, позволяющее спрогнозировать работу оборудования, оптимизировать технологический процесс и в итоге получить качественный продукт.

Цель: проектирование и оптимизация теплообменного аппарата для нагрева безводного изопропилового спирта в синтезе тилорона.

Задачи: 1. построение модели теплообменного аппарата с разными конфигурациями труб. 2. задание граничных условий для проведения моделирования аппарата; оптимизация конструкции теплообменного аппарата

Материалы и методы: объектом исследования является модель кожухотрубчатого теплообменника для нагревания изопропилового спирта в процессе очистки тилорона.
Для выбора конфигурации аппарата использовали оценочную шкалу.
Полученные результаты: На рис. 1 представлены рабочие плоскости с разными вариантами труб.

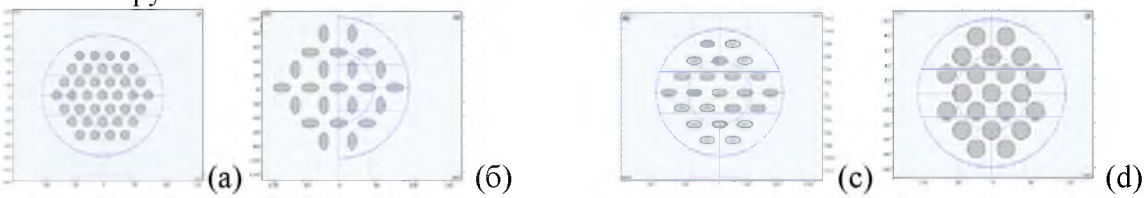


Рисунок. 1. Рабочие плоскости с различными формами труб: a) – круглые трубы, b) – элиптические трубы , c) - эллиптические трубы с углом наклона 90^0, d) –круглые трубы с увеличенным диаметром.

Результаты расчетов основных парметров тепообменных аппаратов представлены в таблице 1.
Для выбора лучшей конфигурации используем оценочную шкалу. Наилучшие параметры выделены в таблице заленым цветом, худшие – красным. Средние результаты – желтым цветом.

Таблица 1.

Параметры теплообменных аппаратов

Конфигурация (согласно рис. 5.3.)	**Общий коэффициент теплопередачи, В/м^2*К**	**Потери давления, Па**	**Температура на выходе из межтрубного пространства, ^{0}С**	**Темпрер атура на выходе из трубного пространства, ^{0}С**	**Равномерность распределения скорости потока по объему аппарата***
a	38,368	8,484	86	59	
b	37,963	12,597	89	55	
c	40,525	11,895	83	60	
d	35,479	4,487	91	52	

** - равномерность оценивалась визуально исходя из данных рис. 5.2.*

Таким образом, с использованием конфигурации «с» возможно улучшить эффективность теплообмена и получать при прочих равных условиях на выходе жидкость с температурой выше, чем в других конфигурациях.
Однаком следует учесть, что при этом повышаются потери давления.
Исходя из данных таблицы можно рекомендовать к применению на практике конфигурации «а» и «с».
Выводы: в результате проведенного научного исследования смоделирован процесс теплообменного аппарата с использованием набора прикладного программного обеспечения, произведен расчет и оптимизация кожухотрубчатого теплообменника для процесса нагревания изопропилового спирта в процессе очистки субстанции тилорона, рекомендованы типовые и разработаны собственные конструкции оборудования, повышающие эффективность процесса.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ТАБЛЕТОК С ФИТОСУБСТАНЦИЕЙ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО ТРАВЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДХОДА QUALITY BY DESIGN

Сорокин В.В.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: artyom.golubev@spcpu.ru, spcpu@outlook.com

Актуальность: качество, эффективность и безопасность являются важнейшими характеристиками лекарственного препарата. Вследствие этого на стадии фармацевтической разработки необходимо закладывать основы для получения качественного, безопасного и эффективного продукта и достижения его желаемых характеристик. Одним из инструментов, применяемых для этого, является подход «Quality by design» (QbD) – качество через разработку.

Цель: разработать состав таблеток на основе фитосубстанции клевера лугового травы с применением основных принципов подхода к разработке quality by design (качество через разработку).

Материалы и методы: в качестве метода, использовавшегося для проведения процесса разработки и получения состава, был использован метод design of experiments (планирования эксперимента) с созданием индивидуального дизайна. Создание плана эксперимента и обработка результатов проводилось в программном пакете JMP Pro 14 (ver.14.3.0), SAS Institute Inc., США. Для оценки рисков в работе применялся метод анализа рисков FMEA (failure mode and effects analysis). В процессе анализа смеси для таблетирования и таблеток использовались следующие показатели: распадаемость таблеток, прочность таблеток на раздавливание, гигроскопичность, индексы Карра и Хауснера.

Полученные результаты: На первом этапе разработан целевой профиль качества готового продукта, приведённый в таблице 1. В его основу заложены показатели качества готовых таблеток и смеси для таблетирования. На втором этапе, на основании составленного целевого профиля качества и метода анализа рисков определены: технология получения таблеток, оптимальный компонентный состав, критические атрибуты материалов (CMA) и критические атрибуты качества (CQA) [1]. В рамках третьего этапа, в программном пакете JMP, был составлен D-план эксперимента, состоящий из 16 контрольных точек (составов), которые были получены и проанализированы по выбранным ранее показателям CQA.

Таблица 1

Целевой профиль качества продукта

Показатель качества	Метод анализа	Критерий приемлемости
Описание	ОФС.1.4.1.0015.15	Двояковыпуклые таблетки от серого до светло-коричневого цвета, без сколов, с ровной, однородной поверхностью
Прочность на раздавливание	ОФС.1.4.2.0011.15	Не менее 40 Н
Распадаемость	ОФС.1.4.2.0013.15	Не более 15 минут
Растворение	ОФС.1.4.2.0014.15	За 45 минут в среду растворения должно перейти не менее 75 % действующего вещества

Прочность на истирание	ОФС.1.4.2.004.15	Потеря в массе до 1 % (прибор 1)
Индекс Карра	ОФС.1.4.2.0016.15 и математические расчеты	Не более 26 %
Индекс Хауснера	ОФС.1.4.2.0016.15 и математические расчеты	не более 1,36
Влагопоглощение	СОП Лаборатории	-

Четвертый этап заключался в получении составов, предложенных программой JMP при реализации алгоритма «оптимизация» и их анализу по выбранным показателям. Определен желаемый состав таблеток (Таблица 2).

Таблица 2

Состав таблеток

Действующее вещество, экстракт клевера	МКЦ	Лактоза	Аэросил	Натрия крахмала гликолят	Стеарат магния
75	170,14	91,26	15	22,5	1,1

На заключительном этапе работы проведен полный анализ 3-х партий таблеток и сравнение их показателей качества с заявленными в целевом профиле качества продукта [1]. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика таблеток

Показатель качества	Ожидаемый показатель	Фактический
Описание	Двояковыпуклые таблетки от серого до светло-коричневого цвета, без сколов, с ровной, однородной поверхностью	Двояковыпуклые таблетки от серого до светло-коричневого цвета, без сколов, с ровной, однородной поверхностью
Прочность на раздавливание	Не менее 40 Н	178 Н
Распадаемость	Не более 15 минут	13 минут
Растворение	За 45 минут в среду растворения должно перейти не менее 75 % действующего вещества	24 минуты
Прочность на истирание	Потеря в массе до 1 %	0,2%
Индекс Карра	Не более 26 %	25,7%
Индекс Хауснера	не более 1,36	1,35
Влагопоглощение за 24 ч	-	7,33 %

Выводы: в результате проведенного исследования разработан состав таблеток на основе фитосубстанции клевера лугового травы с применением основных принципов подхода к разработке quality by design

Литература:

1. ICH Q8 Pharmaceutical development. Available at: htpp://www. ich.org.

ODDIY DASTARBOSH (TANACETUM VULGARE L.) SUYUQ EKSTRAKTINI OLISH TEXNOLOGIYASI

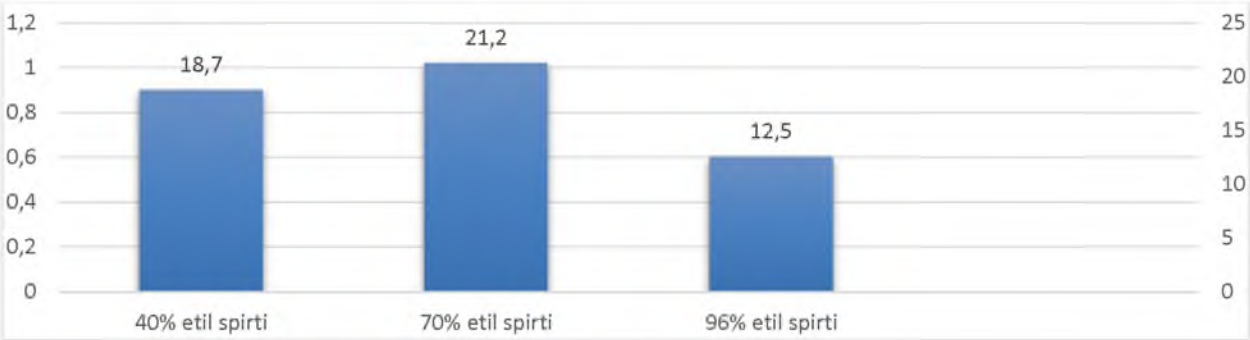
Raximova O.R., Botirmuxamedova S.T., Raximova G.R.
Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent sh., O‘zbekiston Respublikasi
e-mail: oygulr@bk.ru

Dolzarbligi: zamonaviy farmatsevtika sanoati rivojlanishining ustuvor yo'nalishlaridan biri – mahalliy o'simlik xom ashyosi resurslaridan oqilona foydalanib, dorilar assortimentini oshirishdir. SHu o‘rinda oddiy dastarbosh guli (Tanacetum vulgare L.) xom ashyosi e’tiboga loyiqdir.

Adabiyotlardan ma’lum bo‘lishicha oddiy dastarbosh (Tanacetum vulgare L.) dorivor o‘simlik sifatida xalq tabobatida bir qancha kasalliklarni davolashda qadimdan ishlatib kelinadi. Xalq tabobatida oddiy dastarboshning savatcha to‘pgullari me’da ichak kasalliklarida (gastritlar, enteritlar, kolitlarda) el va o‘t haydovchi, shuningdek gijjalarga qarshi vosita sifatida ishlatiladi. Qovuq, jigar, buyrak kasalliklari, podagra, rivmatizm, bosh og‘rig‘i, ayollarda qon ketish sikli buzilganda, haroratni tushirishda, asab kasalliklari, shamollash kasalliklarini davolashda ham foydalaniladi. Ilmiy tibbiyotda oddiy dastarbosh to‘pgullari me’da-ichak kasalliklari, askaridoz, lyamblioz, gepatit, xoletsistit, o‘t-tosh kasalliklarida qo‘llaniladi (1).

Maqsad: oddiy dastarbosh (Tanacetum vulgare L.) dorivor o‘simlik to‘p gulidan suyuq ekstrakt olish texnologiyasini ishlab chiqish.

Usul va uslublar: oddiy dastarbosh gulidan suyuq ekstrakt olish texnologiyasini ishlab chiqishda birinchi navbatda biologik faol moddalarni optimal ravishda ajratib oladigan ekstragent turini tanlab olish lozim. Bu maqsadda turli xil konsentratsiyadagi etil spirti - 40%, 70% va 96% dan foydalanildi. Olingan natijalar eng optimal ekstragent – 70% li etil spirti ekanligini ko‘rsatdi.



1-rasm. Ekstragent turining biofaol moddalarning ajralib chiqishiga ta’siri

Biofaol moddalarni xom ashyodan ajratib olishning optimal variantini tanlash maqsadida adabiyotlarda keltirilgan maseratsiya, perkolatsiya va reperkolatsiya usullaridan foydalanildi. Ekstraktsiyaning barcha usullari sanoatda dorivor o'simlik xom ashyolaridan galen preparatlarini olish uchun keng qo'llaniladi.

Matseratsiya usulida ajratma olish uchun g‘alvirsimon tub ustiga maydalangan xom ashyo (1-8 mm), ko‘rsatilgan miqdordagi ajratuvchi solinib, 15-20°S haroratda, vaqti ko‘rsatilmagan bo‘lsa, 7 kunga qoldiriladi, xamda vaqti-vaqti bilan aralashtirib turiladi. Ko‘rsatilgan vaqt o‘tgandan so‘ng ajratma quyib olinadi.

Perkolyasiya usulida 1-8 mm gacha maydalangan xom ashyo aloxida idishda 100-150% (xom ashyoga nisbatan) ajratuvchi bilan bo‘kish uchun 4 soatga qoldiriladi. So‘ng perkolyatorga o‘tkazilib, ajratuvchi bilan «oynasimon yuza» hosil qilib 1-2 kunga qoldiriladi. Keyin alohida idishga umumiy maxsulotning 85% qismini perkolyasiya qilib olinadi. Ikkinchi idishga esa xom ashyo tarkibidagi ta’sir etuvchi modda tugaguncha perkolyasiya davom ettiriladi va ajratma

vakuum-bug‘latgich asbobida 50-60°S haroratda quyuq holiga keltirilib, birinchi idishdagi ajratma bilan birlashtiriladi va toza ajratuvchi bilan kerakli xajmgacha etkaziladi.

Reperkolyasiya usulida xom ashyo 3 ta perkolyatorga teng bo‘laklarga bo‘lib joylashtiriladi va har bir perkolyatordagi ish jarayoni xuddi perkolyasiyaga o‘xshash olib boriladi. Birinchi perkolyatordan 80% miqdorda ajratma perkolyasiya qilib olinadi, so‘ng xom ashyoda ta’sir qiluvchi modda qolmaguncha perkolyasiya davom ettiriladi. Keyingi perkolyatorlardan birinchi qism ajratma 100% miqdorda olinadi. Keyin oxirgi perkolyatordan alohida idishga xom ashyoda ta’sir etuvchi modda tugaguncha perkolyasiya qilinadi. Birinchi idishlardagi ajratmalar qo‘shiladi, yot moddalardan tozalanadi va baholanadi. Olingan ekstraktlar 8-10° C haroratda 2 kun davomida tindirildi, so'ngra qog'oz filtr orqali filtrlandi (2).

Natijalar: Olingan ekstraktlarning sifati quruq qoldiq miqdori bo‘yicha baholandi.

1-jadval

Ajratma olish usullari	matseratsiya	perkolyasiya	reperkolyasiya
Quruq qoldiq	3,35	6,48	8,51

Olingan natijalar ajratma olishning eng optimal usuli reperkolatsiya, eng yaxshi ekstragent esa 70%li etil spirti ekanligini ko‘rsatdi. Suyuq ekstrakt yashil-jigar rangli bo‘lib, achchiq ta’m va o'ziga xos o‘tkir hidga ega.

Xulosalar: oddiy dastarbosh gulidan suyuq ekstrakt olish texnologiyasi ishlab chiqildi, bunda optimal ekstragent turi va ajratma olish usuli tanlab olindi.

Adabiyotlar:

1. Бадалов Б., Юлчиева М., Жабборов А. и др. “Оддий дастарбош –Tanacetum vulgare ўсимлигини Тошкент шароитида ўстириш” XVIII Международная научно-практическая интернет-конференция «Проблемы и перспективы развития науки в начале третьего тысячелетия в странах СНГ», 29 - 30 декабря 2013 г.
2. Maxkamov S.M., Maxmudjonova K.S. Tayyor dori turlari texnologiyasi. Toshkent. 2010. B. 367.

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕЛЕЙ НА ПРИРОДНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Бочарова Э.С., Кухтенко А.С., Кухтенко Г.П.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

e-mail: kukhtenk@gmail.com

Актуальность: проблема инфекционно-воспалительных заболеваний полости рта является одной из актуальных в современной стоматологии. Воспаление и боль сопровождают многие болезни пародонта и слизистой оболочки полости рта (гингивит, пародонтит, стоматит, красный плоский лишай, герпес и др.) [1]. Одной из наиболее рациональной формой для местного лечения заболевания пародонтов и воспалений слизистой являются гели. Благодаря своим фармакотехнологическим и биофармацевтическим свойствам гели обеспечивают равномерное и локальное высвобождение действующих веществ, тем самым создавая их высокую терапевтическую концентрацию в местах использования без значительного повышения уровня лекарственного вещества в системной циркуляции. Еще одним преимуществом перед лекарственными растворами, которые часто используются в стоматологии, является возможность гелей в течение длительного времени удерживаться на поверхности слизистой оболочки, обеспечивая ее обработку лекарственным веществом [2]. Особое внимание при разработке гелей для применения в стоматологии следует уделить препаратам на природной основе с использованием действующих активных ингредиентов растительного происхождения.

Цель: провести реологический анализ гелевых основ природного происхождения для разработки лекарственного препарата с содержанием растительного экстракта.

Материалы и методы: определение реологических (структурно-механических) свойств гелевых основ выполняли при использовании ротационного вискозиметра Rheolab QC (Anton Paar, Австрия) с системой коаксиальных цилиндров CC27 / S-SN29. Реовискозиметр соответствует требованиям стандарта ISO 3219. Измерения реологических кривой течения проводили в три этапа:

а) линейное увеличение градиента скорости сдвига от 0,1 до 350 $с^{-1}$ с 115 точками измерения и продолжительностью измерения точки 1 с;

б) постоянное смещение при градиенте скорости сдвига 150 $с^{-1}$, одна точка измерения длительностью 1 с;

в) линейный спад градиента скорости сдвига от 350 до 0,1 $с^{-1}$ с 115 точками измерения и продолжительностью измерения точки 1 с.

Статистическую обработку результатов исследований проводили по методике, приведенной в разделе «Статистический анализ результатов химического эксперимента» (Государственная фармакопея Украины 2.1 п.5.3).

В качестве объектов исследования использовали природные компоненты – ксантан, гуаровая камедь и комплексный густой экстракт противовоспалительного действия с заданными показателями (содержание влаги, экстрактивных веществ, вязкости).

Было приготовлено ряд модульных образцов (15) основ геля с содержанием густого экстракта в количестве 10,0% от массы геля. В качестве основы было использованы

- камедь гуаровая в концентрациях 0,2, 0,4, 0,6, 0,8 та 1,0 % (5 образцов);
- ксантан в концентрациях 0,2, 0,4, 0,6, 0,8 и 1,0 % (5 образцов);
- смесь камеди гуаровой/ксантан 0,2%/0,8%; 0,4%/0,6%; 0,5%/0,5%; 0,6%/0,4%; 0,8%/0,2% (5 образцов).

Полученные результаты: согласно полученным данным реологических исследований гели как гуаровой камеди, так и гели ксантана имеют псевдопластических тип течения. То есть системы начинают течь под воздействием небольшого усилия сдвига, поэтому самостоятельное использование гелей как носителей лекарственных форм в исследуемых концентрациях не обеспечит надлежащих консистентных свойств для потребления. По литературным данным [4], при совместном использовании гуаровой камеди и ксантана наблюдается повышение показателей структурной вязкости. Проведенные экспериментальные наблюдения показали, что наблюдается повышение консистентных показателей в 2-3 раза с четко выраженной зависимостью в изменении соотношений веществ.

Наиболее оптимальным с точки зрения структурной вязкости является использование в качестве основы для стоматологического геля смесь гуаровой камеди к ксантану как 0,6 % к 0,4 %.

Выводы: использование в качестве основы для стоматологического геля гуаровой камеди и ксантана по отдельности не является целесообразным ввиду псевдопластического типа течения полученного геля.

Использование смеси гуаровой камеди и ксантана может привести к получению стабильного геля с оптимальными показателями структурной вязкости конечного лекарственного препарата.

Литература:

1. Барер Г. М. Терапевтическая стоматология. Заболевания слизистой оболочки полости рта: [учебник в 3 ч.]; под ред. Г. М. Барера. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2005. - Ч. 3. - 288 с.
2. Стоматологічні гелі як сучасна лікарська форма для лікування й профілактики інфекційно-запальних захворювань порожнини рота / Н. М. Дев'яткіна, О. М. Важнича, Т. О. Петрушанко, Т. О. Дев'яткіна / *Український стоматологічний альманах* – №3 – 2010 – стр. 3 -7.
3. Дослідження структурно-механічних властивостей дисперсних систем на основі гідроколоїду / Г. П. Кухтенко, Є. В. Гладух, О. С. Кухтенко, Т. С. Лазуренко. *Сучасні досягнення*

фармацевтичної технології та біотехнології : зб. наук. пр., м. Харків, 18 листоп. 2016 р. Х. : Вид-во НФаУ, 2016. С. 342–344.
4. Аурова М.Н., Бахрушина Е.О., Демина Н.Б. Обзор современных гелеобразователей в технологии лекарственных форм / *Химико-фармацевтический журнал* – Том 49 – №9 – 2015 – стр. 39-46.

ФАРМАКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ТРАВЫ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Кухтенко А.С., Тимченко Г.Г., Гладух Е.В., Чуешов В.И.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
e-mail: kukhtenk@gmail.com

Актуальность: в современном мире все больше внимания приходится уделять лечению психоэмоциональных заболеваний, которые с каждым годом все больше приводят к развитию сопутствующих заболеваний. На сегодняшний день терапевтическая стратегия лечения психоэмоциональных состояний состоит из психотерапевтических и фармакологических методов. Существует много психологических методик терапии повышенной тревожности – такие как рациональная психотерапия; методы релаксационной терапии (в том числе медитация и гипноз), поддерживающая психотерапия. При использовании фармакотерапевтических методов купирования и профилактики тревожных расстройств у больных с кардиальной патологией применяют препараты всех групп: антидепрессанты (селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и т.д.), бромиды, анксиолитики (бензодиазепиновые и другие транквилизаторы), антипсихотики (сульпирид, кветиапин, хлорпротиксен, галоперидол и др.), ноотропы. Но, в связи со значительными побочными действиями и возможностью развития лекарственной зависимости многие пациенты и врачи стараются отказаться от применения транквилизаторов, «тяжелых» антидепрессантов и отдают предпочтение лекарственным средствам растительного происхождения. В этом есть еще одно значительное преимущество – факт доверия пациента лекарству. Данный фактор в значительной степени определяет успех терапии невротических расстройств [1, 2].

Цель: проанализировать фармакотехнологические показатели (насыпная плотность до и после уплотнения, коэффициент Хауснера, текучесть, угол естественного откоса, влагосодержание, оптическую микроскопию, растворимость в воде) полученного спиртового экстракта листьев мелиссы лекарственной (*Melissa officinalis L.*) с целью создания твердых лекарственных форм.

Материалы и методы: методы проведения исследований использовались согласно Государственной фармакопеи Украины (ГФУ). Определение растворимости экстракта (ГФУ 2 изд. п. 1.4). Согласно ГФУ 2.1 определяли текучесть (ГФУ 2.9.16), насыпную плотность и плотность после уплотнения порошков (ГФУ 2.9.34), текучесть порошков (ГФУ 2.9.36), оптическую микроскопию (ГФУ 2.9.37) [3].

В качестве объекта исследования использовался сухой экстракт листьев мелиссы лекарственной полученный на кафедре технологий фармацевтических препаратов Национального фармацевтического университета методом фильтрационной экстракции спиртом этиловым 70% с последующей стадией выпаривания на ротационном испарителе RE-205, (производства «Shanghai Kankun Instrument Equipment Co., Ltd.», Китай) при температуре 55 ± 1 ^{o}C и глубине вакуума 700 ± 10 мм.рт.ст. Полученный густой экстракт сушили у вакуум-сушильном шкафу СВ-30 (производства ООО «РИВА-СТАЛЬ», г. Киев) при температуре 50 ± 1°C [2].

Статистическую обработку результатов исследований проводили по методике, приведенной в разделе «Статистический анализ результатов химического эксперимента» (ГФУ 2.1 п.5.3).

Полученные результаты: полученные результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Фармакотехнологические показатели сухого экстракта мелиссы лекарственной

Насыпная плотность до уплотн., ρ_1, кг/м^3	Насып-ная плот-ность после уплотн. ρ_2, кг/м^3	Показатель сжимаемости	Коэф. Хаусснера	Текучесть	Угол естественного откоса, град	Влагосодержание %	Растворимость в воде		
							25 ^oC	50 ^oC	75 ^oC
570±10	710±9	24±1	1,31±0,02	допустима	43±1	4,98±0,15	–	+	+

Согласно оптической микроскопии, форма и размеры частичек экстракта представляет собой полидисперсный порошок с ребристой поверхностью.

Выводы: результаты фармакотехнологических исследований показали, что экстракт представляет собой мелкодисперсный порошок, который не обладает достаточной текучестью. Практически все показатели находятся на критично допустимом уровне. Согласно требованиям ГФУ показатель сжимаемости должен быть на уровне 21-25, а коэффициент Хауснера 1,26-1,34. Рекомендованное содержание влаги (не более 5,0%) также не полностью выдерживается с учетом статистической обработки результатов.

В связи с чем рекомендуется при получении твердых лекарственных форм использовать вспомогательные вещества, которые будут способствовать повышению фармакотехнологических показателей сухого экстракта листьев мелиссы лекарственной.

Литература:

1. https://www.apteka.ua/article/261867. Фитотерапия стресса и его последствий.
2. Методологічні, технологічні, біофармацевтичні аспекти розробки складних екстрактів та лікарських засобів на їх основі [Текст] : дис. ... д-ра фармацевт. наук : 15.00.01 / Кухтенко Олександр Сергійович ; Запоріз. держ. мед. ун-т. - Запоріжжя, 2019. - 552 с.
3. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармацевтичний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків : Державне підприємство «Український науковий фармацевтичний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 1. 1128 с.

ФАРМАЦЕВТИК КОРХОНАЛАРНИНГ МИЛЛИЙ ИННОВАЦИОН ТИЗИМНИ РИВОЖЛАНТИРИШДАГИ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Турсунов А.Т[1]., Турсунова А.А[2]., Самигова Н.Х.

[1]Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

[2]Тошкент давлат техника университети, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: tursunov_077@mail.ru

Долзарблиги: мамлакатимизда сўнги йилларда аҳолини дори воситалари, тиббиёт буюмлари ва тиббий техника (кейинги ўринларда – фармацевтика маҳсулотлари) билан таъминлаш тизимини такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар амалга оширилди, маҳаллий фармацевтика тармогини ривожлантириш учун қулай шарт-шароитлар яратилиб келинмокда.

Хозирги вақтда бутун дунёни қийнаб келаётган пандемия (COVID-19) туфайли, фармацевтик корхоналарнинг ишлаб чиқариш қувватлари етарли даражада эмаслиги ҳамда маҳаллий фармацевтика маҳсулотларининг тор ассортименти ички бозор эҳтиёжларини қондирмаяпти ва импортга ҳаддан ташқари богланиб қолишга сабаб бўлмокда.

Мақсад: маҳаллий корхоналарда халқаро стандартларни татбиқ этиш бўйича ишларнинг суст ташкиллаштирилиши ташқи бозорларда рақобатбардош фармацевтика маҳсулотларини ишлаб чиқариш имкониятларини ва тармоқнинг экспорт салоҳиятини чекламокда. Фармацевтика тармогини жадал ривожлантириш, хорижий инвестицияларни ҳамда етакчи хорижий компанияларни инвестиция лойиҳаларини амалга оширишга жалб қилиш, инновацион фармацевтика маҳсулотларини яратишни рагбатлантириш, маҳаллий ишлаб чиқарувчиларнинг ишлаб чиқариш ҳажмлари ва экспорт салоҳиятини кенгайтириш мақсадида бугунги кунда мамлакатимиз ҳукумати томонидан ишлаб чиқариш соҳасини инновацион ривожлантиришни рагбатлантириш зарурати тугилмокда.

Усул ва услублар: иқтисодиётимизни модернизациялаш жараёнларида мамлакатимиз маҳсулотларини экспорт қилувчи ишлаб чиқарувчиларни қўллаб-қувватлаш ва рагбатлантириш, уларнинг маҳсулотлари рақобатбардошлигини ошириш ва янги бозорларни ўзлаштириш чора-тадбирлари давом эттирилмокда. Аммо инновацион фаолиятни бошқариш механизмларини янада такомиллаштириш масалалари ҳамон долзарблигича қолмокда.

Инновацион фаолиятни бошқариш механизми у ёки бу субъектнинг инновацион ривожланиш мақсади йўналишидан келиб чиқиб, ўзида турли усул ва воситалар йигиндисини мужассамлаштиради. Инновацион соҳадаги бошқарув қарорларининг натижавий тайёр маҳсулотга айланишини таъминловчи самарали механизмни ишлаб чиқиш фармацевтик корхоналаримизнинг бугунги кундаги долзарб масалаларидан биридир. Айни пайтда мазкур механизмнинг муҳим таркибий қисми ҳисобланган инновацион фаолиятни ташкил этишнинг методик асосларини шакллантирмай туриб, масалани ҳал этиш мумкин эмас. Аслида инновацион соҳага тегишли тушунчалар ҳали тўла шакллантирилмаган. Шунинг учун инновацион фаолиятнинг табиати ва мазмун-моҳиятига турлича қарашлар мавжуд бўлган бир пайтда хўжалик субъектлари мавжуд имконият ва чекланишларни ҳисобга олган ҳолда, ушбу соҳада самаралироқ сиёсат ишлаб чиқишга имкон берувчи аниқ таклифларга эҳтиёж сезадилар. Шу нуқтаи назардан, инновацион фаолият методикасини ишлаб чиқиш масаласи алоҳида аҳамият касб этади.

Инновацион фаолиятни ташкил этишнинг таклиф этилаётган методикаси қуйидаги тамойилларга асосланади:

– мақсадлилик;
– тизимлилик;
– ташкил этувчи барча таркибий қисмларнинг концептуал бирлиги.

Мазкур методикани ишлаб чиқишнинг асосий мақсади саноат корхоналари инновацион фаолиятини ташкил этиш бўйича маълум дастур яратиш ҳисобланади. Қўйилган мақсаддан келиб чиқувчи вазифалар қуйидагилардан иборат:

– корхонада инновацион фаолиятни ташкил этиш ишларининг мазмуни ва мантиқий изчиллигини таъминлаш;
– инновацияларнинг яратилиши ва тарқалиши бўйича корхонанинг барча бўгинлари ҳамда хизмат бўлимлари фаолиятининг мувофиқлигини таъминловчи мос ташкилий тузилмани ишлаб чиқиш;
– инновацион фаолиятнинг муайян жиҳатлари бўйича методик тавсиялар ишлаб чиқиш;
– корхонада инновацион фаолиятнинг мақсадлилиги ва тизимлилигини таъминлашдан иборатдир. Ўз-ўзидан маълум бўладики, корхонанинг инновацион фаолияти расмий статистикада қайд этилиши билангина амалга ошган ҳисобланмайди. Ташкилий-бошқарув соҳасида (айнан маркетинг соҳасида) инновацияларсиз корхонанинг самарали инновацион ривожланишини таъминлаб бўлмайди. Шунинг учун, ушбу методикада “инновация” тушунчасини турли ўринларда, айнан, давлатнинг тартибга солиш функциясидан келиб чиқувчи талаблари, статистика ва фармацевтик корхона талаблари нуқтаи назаридан акс эттириш мақсадга мувофиқ бўлади. Инновация тушунчаси янгилик касб этувчи ва фойдали самарага эга бўлган илмий, тадқиқот, техник ва бошқа мақсадли фаолиятларни акс эттиради. Инновацияга берилган таърифларнинг турлилиги инновацияларга

давлатнинг ҳамда ўз хусусиятидан келиб чиққан ҳолда фармацевтик корхонанинг зарурий талабларини ўрганиш ва таҳлил қилиш асосида инновацион фаолиятни бошқаришнинг энг тўғри методологиясини ишлаб чиқиш имкониятини яратади ва мос равишда, бошқариш объекти – инновацион фаолиятнинг қуйидагича аниқ таърифи ҳосил бўлади: Демак, инновацион фаолият дори воситаларининг сотув бозори ва мазкур бозорнинг истеъмолчилик хусусиятларининг маркетинг тадқиқотларига таянган ҳолда, тиббий воситаларининг ишлаб чиқаришда техник, технологик ва ташкилий-иқтисодий янгиликларни ишлаб чиқилиши, ўзлаштирилиши ва тарқалишининг ўзаро боглиқ жараёни сифатида юзага чиқади. Шу билан бирга, мазкур фаолият ахборот-таъминот, консалтинг, ижтимоий ва бошқа турдаги хизматларни ташкил этишнинг янги йўлларини ишлаб чиқишни ҳам назарда тутади. Бошқариш методологиясига бу каби ёндашув инновацион фаолиятнинг яхлит ташкилий тузилишини шакллантириш имконини яратади. Инновацион фаолият танлаб олингандан кейин унинг, мақсадли йўналиши инновацион вазифаларнинг тузилишини аниқлаб беради. Бунда корхонанинг ҳажми, ўзига хос хусусиятлари, ишлаб чиқараётган дори воситаларининг ҳажми ва номенклатураси каби турли омиллар юқори аҳамият касб этади. Шунинг учун, инновацион фаолиятни бошқариш ҳар бир турдаги корхона учун алоҳида характерга эга.

Натижалар: бунда эътибор қаратилиши лозим бўлган умумий жиҳат шундан иборатки, у бутун ташкилий тузилмага узвий боглиқ бўлиши лозим. Бундан ташқари, турлича даражаларда бошқарув қарорларини шакллантирувчи турли бўгинлар фаолиятини мувофиқлигини таъминлаши ҳам зарурий шартлардан ҳисобланади. Чунки, алоҳида маҳсулот тури бўйича ҳам, бутунлигича барча йўналишлар бўйича ҳам инновацион лойиҳа ва дастурларни амалга ошириш корхона учун бир хил даражада муҳим аҳамиятлидир.

Хулосалар: фармацевтик корхонанинг инновацион стратегияси агрессивлик (ҳужумкорлик) даражасига кўра турлича фарқланиши ёки ўзида мудофаа хусусиятини ҳам касб этиши мумкин. Стратегик менежментда агрессивлик тушунчаси корхонанинг ўз технологияси, маҳсулотлари турлари ва маркетинг стратегиясига ўзгариш киритишининг тезлиги ва радикаллиги даражасини акс эттиради. Инновацион менежментга мос ҳолда таъкидлаб ўтиш жоизки, инновацион стратегиянинг агрессивлиги, биринчи ўринда, ишлаб чиқилган ва жорий этилаётган янгиликнинг радикаллик даражасига боглиқ ҳисобланада ва қуйидаги кўринишда хулосалар беришга имкон яратади.

Адабиётлар:

1. National Innovation Systems, OECD: Paris, 1. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance. L.: Printer Publisher
2. European Commission (2015). Innovation Union Scoreboard 2015.
3. Фатхутдинов Р.А. “Инновационный менеджмент” СПб.: Питер,2004. 400 с.
4.lex.uz ЎзРес қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

ВЫХОД ПОЛИСАХАРИДОВ С ЛИСТЬЕВ ПОДОРОЖНИКА БОЛЬШОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ЭКСТРАКЦИИ

Гладух Е.В., Пальчак Л.Н.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
e-mail: glad_e@i.ua.

Актуальность: производство фитопрепаратов на современном этапе имеет ряд особенностей, а именно: малотоннажная продукция; высокий материальный индекс (количество сырья, необходимого для получения одной единицы готового лекарственного средства) для некоторых он составляет до 50000, низкое содержание биологически активных веществ (БАВ) требует переработки большого количества исходного

растительного сырья, что приводит к большому количеству отходов, иногда токсичных, трудности их утилизации; высокие требования к чистоте готовой продукции, особенно для парентерального применения; значительные затраты на сырье и вспомогательные материалы, особенно при производстве очищенных препаратов; высокие требования к охране труда и техники безопасности, что обусловлено применением большого количества опасных растворителей и экстрагентов. Принимая во внимание перспективу разработки новых фитопрепаратов в промышленных масштабах, важной задачей является проведение теоретических и экспериментальных исследований с целью определения оптимальных условий экстрагирования для получения максимального количества БАВ [1,2].

Цель: изучение процесса экстракции полисахаридов с листья подорожника большого.

Материалы и методы: в качестве объекта исследования были использованы листья подорожника большого (*Plantago major* L.), собранные в Харьковской области в период 20019-2020 гг. Основные фармакотехнологични параметры исходного сырья: влажность – 7,18%; размер частиц – 2-3 мм; содержание полисахаридов – 19,8%; относительная масса – 1,0327 г/см^3; объемная масса – 0,3340 г/см^3; насыпная масса – 0,0873 г/см^3.

Экстракцию проводили следующими методами:

- Дробная мацерация – по классической схеме: Настаивание 24 часа. Через сутки вытяжку сливают полностью, а сырье снова заливают свежим экстрагентом до «зеркала» и после настаивания в течение 1,5 часа получают второй слив. Аналогично получают третий слив через 1,5 ч. Все сливы объединяют.
- Перколяция (фильтрационная экстракция) – процесс проводили в лабораторном фильтрационном экстракторе. Загрузили измельченное сырье, заливали экстрагент и настаивали 6 часов. После этого начали процесс экстракции, установив определенную скорость перколяции. Вытяжки собирали отдельно с шагом DER 1:1. Процесс экстракции проводили до получения суммарного экстракта DER 1:3.
- Метод «компрессия-декомпрессия» Экстрактор серии Timatic Micro (фирма «Technolab», Италия). Экстрагирования растительного сырья осуществляли при давлении до 6,0 бар. Предварительное настаивание сырья в течение 2 часов. Время компрессии 4 мин. и время декомпрессии 2 мин. Количество циклов «компрессии-декомпрессии» – 20. Общее время экстракции – 120 мин. Процесс экстракции проводили трижды до получения суммарного экстракта DER 1:3.
- Ультразвуковая экстракция. Условия проведения: интенсивность ультразвука 5,3±0,4 Вт/см^2; частота колебаний 22±1,65 кГц, удельная нагрузка массой растительного сырья поверхности излучателя 5,26 г/см^2; соотношении массы растительного сырья и объема продукта, который сливается 1:3; время предварительного замачивания сырья – 30 мин; время экстракции – 2 часа; процесс экстракции проводили трижды до получения суммарного экстракта DER 1:3.

Полученные результаты: с целью определения наиболее эффективного и рентабельного метода экстракции в современных условиях, нами был проведен ряд исследований, целью которых было определение выхода полисахаридов из листьев подорожника.

Таблица

Выход полисахаридов (%) от метода экстракции

№ п/п	Метод экстракции	Выход полисахаридов, %			
		DER 1:1	DER 1:2	DER 1:3	Сумма
1	Дробная мацерация	7,27	2,78	1,49	11,54
2	Фильтрационная экстракция	4,73	4,11	3,95	12,79
3	Компрессия-декомпрессия	9,86	4,57	1,28	15,71
4	Ультразвуковая экстракция	6,15	2,45	1,12	9,72

Максимальный выход полисахаридов наблюдается при использовании метода «компрессии-декомпрессии», в то время, как минимальный выход БАВ – при использовании метода ультразвуковой экстракции. Метод «компрессии-декомпрессии» позволяет экстрагировать 79,34% полисахаридов из листьев подорожника, в то время как мацерация – 58,28%, перколяция – 64,59%, ультразвуковая – только 49,09 %.

Выводы: определена эффективная технология экстракции для листьев подорожника. На примере четырех методов экстракции, установлено преимущества метода «компрессия-декомпрессия», который в дальнейшем был нами использован для получения фитопрепаратов.

Литература:

1. Малков Ю. А., Иванова Н. В., Бабкин В. А. Кинетика процесса экстракции коры лиственницы этилацетатом. Химия растительного сырья. 2012. № 2. С. 63–68.
2. Kukhtenko O. S. Gladukh Ie. V. Process of obtaining and technological analysis of dry extract of cardiotonic action. *The International Scientific Periodical Journal «Modern Scientific Researches».* 2018. № 6 (Pt. 3). P. 83–86.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТВОРИМОСТИ ДИМЕТИНДЕНА МАЛЕАТА

Попова Т.В., Кухтенко Г.П.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

e-mail: galinakukh@gmail.com

Актуальность: изучение растворимости действующего вещества является одним из первых этапов при разработке состава и технологии мягкой лекарственной формы. Введение действующего вещества в основу может осуществляться по типу раствора или по типу суспензии, от правильно обоснованного типа введения зависит скорость наступления фармакологического эффекта. Применение в мягкой лекарственной форме действующего вещества в виде суспензии может привести к снижению терапевтической активности препарата.

На кафедре технологий фармацевтических препаратов осуществляется разработка геля с содержанием диметиндена малеата и декспантенола для лечения аллергических реакций кожи на раздражители. Диметиндена малеат оказывает противоаллергическое, антигистаминное, противозудное фармакологическое действие, блокирует H_1-гистаминовые рецепторы, оказывает антибрадикининовое, слабое м-холинолитическое и седативное действие, снижает выраженность аллергической реакции, уменьшает проницаемость капилляров, зуд и др. [1, 2, 3].

Диметиндена малеат является производным алкиламина (N,N-Диметил-3-[1-(2-пиридинил)этил]-1Н-инден-2-этанамин (в виде малеата)). По внешнему виду это белый кристаллический порошок без запаха, горьковатого вкуса, мало растворим в воде и спирте.

Цель: изучить растворимость диметиндена малеата в подходящих растворителях с целью введения в гелевую основу при разработке состава геля противоаллергического действия.

Материалы и методы: при изучении растворимости диметиндена малеата в качестве растворителя использовали воду очищенную и неводные гидрофильные растворители, такие как пропиленгликоль, гексиленгликоль, макрогол 400 и глицерин. Образцы готовили весовым методом в соотношении диметиндена малеат : растворитель как 1 : 50 и 1 : 100. Растворимость изучали при комнатной температуре (15-25°C) и при нагревании, время термостатирования при каждом температурном режиме составляло 30 минут. Растворимость оценивали визуально. Исследования проводили согласно рекомендациям Государственной фармакопеи Украины 2 издания, п. 1.4 [4].

Полученные результаты: результаты исследований растворимости диметиндена малеата

представлены в таблице 1. В результате проведенных исследований было установлено, что диметиндена малеат плохо растворим в воде очищенной и нерастворим в гидрофильных неводных растворителях при комнатной температуре. При постепенном нагревании свыше 25°С с интервалом в 5°С наблюдается медленный процесс растворения диметиндена малеата в воде очищенной и пропиленгликоле и при температуре 40°С диметиндена малеат полностью растворяется в указанных растворителях. Процесс растворения в воде очищенной и в пропиленгликоле не зависит от взятого соотношения. В макроголе 400 диметиндена малеат полностью растворяется при температуре 50°С и в гексиленгликоле при 55°С. При использовании макрогол 400 и гексиленгликоля наблюдается зависимость от соотношения и процесс проходит быстрее в соотношении диметиндена малеат : растворитель как 1 : 100. Димтиндена малеат не растворился в глицерине при исследуемых температурных режимах и при взятыж соотношениях.

Таблица 1

Результаты изучения растворимости диметиндена малеата

Растворитель	Соотношение диметиндена малеат : растворитель / температура растворения							
	40±1°С		45±1°С		50±1°С		55±1°С	
	1:50	1:100	1:50	1:100	1:50	1:100	1:50	1:100
Вода очищенная	+	+	+	+	+	+	+	+
Пропиленгликоль	+	+	+	+	+	+	+	+
Гексиленгликоль	-	-	-	-	±	+	+	+
Макрогол 400	-	-	±	+	+	+	+	+
Глицерин	-	-	-	-	-	-	-	-

Выводы: в результате проведенных экспериментальных исследований растворимости диметиндена малеата рациональным может быть использование воды очищенной или пропиленгликоля в качестве растворителя. Представляет научный интерес изучение влияния типа растворителя на биофармацевтические свойства геля, такие как высвобождение действующего вещества, адсорбционной активности, адгезивных свойств, микробиологической стабильности.

Литература:

1. Popova T. V., Kukhtenko H. P. Analysis of pharmaceutical market of medicines in the form of gels. The 8th International Conference on Pharmaceutical Sciences and Pharmacy Practice dedicated to the 80th anniversary of the Museum of History of Lithuanian Medicine and Pharmacy : Book of abstracts, December 15, 2017. Kaunas, 2017. P. 104.
2. Popova T. V., Kukhtenko H.P., Lytkin D. V. Research of anti-inflammatory activity of gel for treatment of insect allergy // Scientific achievements of modern society. Abstracts of the 8th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2020. Pp. 115-118.
3. Кухтенко Г.П., Попова Т.В., Гладух Е.В., Кухтенко А.С. Сравнительный анализ карбомерных полимеров для фармацевтической и косметической практики. Запорожский медицинский журнал. 2020. №3. С. 431-436 DOI: https://doi.org/10.14739/2310-1210.2020.3.204960
4. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. - 1128 с.

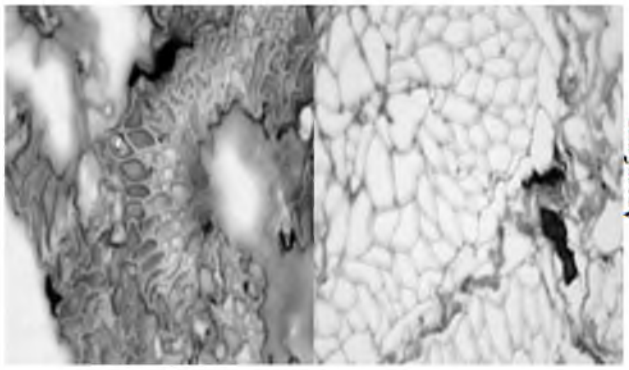
ФАРМАЦЕВТИКА ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ УЧУН КЛЕТЧАТКА СИНТЕЗ ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Урозов М.К.[1], Муродов М.М.[2], Юсупова Н.Ф.[3], Баходирова М.А.
[1]Термиз давлат университети, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
[2]Тошкент инновацион кимё технология институти Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
[3]Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail:Yusupova69@mail.ru

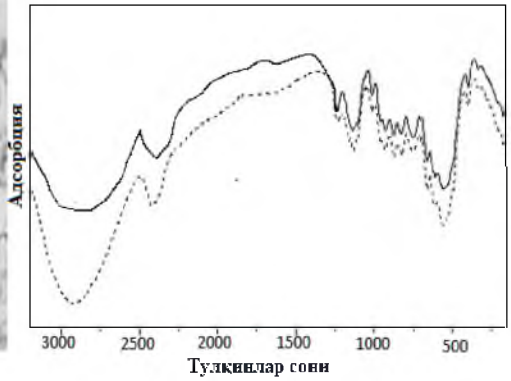
Долзарблиги: республикада ривожланиб бораётган бананчилик соҳасида турли механик ишловлар, ҳамда вегетация даврининг сўнги босқичларида хосил бўладиган кераксиз банан пояларини кимёвий қайта ишлаш йўли амалий тадқиқотлари олиб борилди ва таҳлил остига олинди ҳамда банан ўсимлиги поясидан фармацевтика саноати учун зарур бўлган клечатка сентиз қилинди. Клетчатка ичакларнинг фойдали микрофлоралари ёрдамида қайта ишланадиган, ошқозон ферментлари эса ҳазм қилолмайдиган мураккаб углеводларнинг бир кўриниши. клетчаткалар томонидан зич тузилишда шакллантирилган ўсимликларнинг пояси ва уруги клетчаткаларга энг бой ҳисобланади. Олиб борилган илмий изланишлар натижасида банан ўсимлигининг структура тузилиши унинг таркиб ўрганилиб фармацевтика учун зарур бўлган клечатка олишнг оптимал режими танлаб олинди.

Мақсад: барча ўсимликлар сингари банан пояси таркибида ҳам ўртача 60-70 % атрофда целлюлоза мавжудлиги аниқланиб **α**-целлюлозанинг чиқиш унимини талаб даражада сақлаб қолишга эришилди бу эса кимёвий қайта ишлаш жараёнида юқори сифатли маҳсулот олишни таъминлайди.

Натижалар: банан устида олиб борилган тадқиқотлар айнан Андижон вилоятида Туркиянинг “Asiy modern serachilik” компанияси билан хамкорликда барпо этилган гидропоника иссиқхоналарида етиштирилган банан поялари устида амалга оширилган.



Расм-1: Банан толаларикесмаларининг оптик микрорасмлари.



Расм-2: Қайта ишланган ва қайта ишланмаган банан толаларининг инфрақизил спекторлари.

1-расм ва 2-расмлардан кузатиш мумкинки [1], банан толаларининг таркиби ҳамда уларнинг реакцион қобилиятининг юқорилиги дарахт целлюлозасиники каби кимёвий қайта ишлашга яроқлилигидан далолат беради. Хосил бўлган банан целлюлозасининг айрим сифат-кўрсаткичларига турли параметрлар таъсири, жумладан, қайнатиш вақти, ишқор (NaOH) концентрациялари таъсири ўрганилди. Қуйидаги 1-жадвалда ишқорий қайнатиш вақтининг таъсири келтирилган.

1-жадвал

Банан пояси асосидаги целлюлозанинг сифат кўрсаткичларига ишқорий қайнатиш вақтининг таъсири келтирилган (98-100^{0}С)

№	Ишқорий қайнатиш		Яримтайёр маҳсулотнинг сифат-кўрсаткичлари					
	NaOH конц-си, г/л	Вақт, дақиқа	Унум, %	α- цел-за, %	Геми-Целлюлоза, %	ПД*	Оқлик даражаси, %	Кул миқ-и, %
1	60	30	-	-	-	-	-	-
2	60	60	-	-	-	-	-	-
3	60	120	-	-	-	-	-	-
4	60	180	57,1	-	-	-	59	7,4
5	60	240	56,8	-	-	-	61	6,2
6	60	300	53,3	76,7	17,5	1350	63	5,1
7	60	360	49,8	81,1	12,1	1270	67	4,6
8	60	420	48,2	91,2	8,7	1210	72	2,8
9	60	480	42,7	92,9	5,9	960	78	2,1
10	60	540	31,2	93,6	1,7	780	80	1,7

ПД*-полимерланиш даражаси

Хулосалар: ишқорий қайнатиш вақтини оптимал режими сифатида 420 дақиқа танлаб олинди. Оптимал режим: 60г/л, ишқорий қайнатиш вақти 420 дақиқа, унум 48,2, α-целлюлоза 91,2%, ПД 1210, оқлик даражаси 78%, кул миқдори 2,8%. Банан поясининг [1] структура кўриниши, вегетация даврининг ривожланиши босқичлари, морфологик тузулиши дарахтларга хослигидан далолат беради. Тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатдики, ишқорий қайнат ишлаш вақтининг ошиб бориши банан поялари асосида синтез қилинаётган клетчатканинг айрим сифат-кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатмоқда, яъни ишқорий қайнатиш вақтининг ошиб бориши натижасида целлюлоза унуми 48,2%, α-целлюлоза 91,2%, ПД 1210 ни ташкил этмоқда.

Адабиётлар:

1. Murodov M.M., Muxitdinov U.D., Urozov M.K., Xudoyorov X.O. Comparative researches of the composition and properties cmc in different degree of polymerization.// Композицион материаллар илмий техникавий амалий журнал 2018 №1 - с.57-58 (02.00.00 № 4)
2. Мухитдинов У.Д., Муродов М.М., Урозов М.Қ. Кунгабоқар ўсимлиги пояси ҳамда тўқимачилик корхоналари толали чиқиндилардан юқори сифат кўрсаткичларга эга бўлган целлюлоза олиш технологияси.//Композицион

«ЛАГОВИН» ТАБЛЕТКАСИНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИБАХОЛАШ

Ш.М. Усуббаева., Ш.А.Абдумуродова., А.М.Усуббаев

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail:zoom.alek@yandex.ru

Долзарблиги: Ўзбекистон Республикаси аҳолисини арзон, юқори сифатли, биосамарадор, захарсиз ва аллергия чақирмайдиган дори воситалари билан таъминлаш фармацевтик технологияни долзарб вазифаларидан ҳисобланади. Аҳолини дори воситаларига бўлган эҳтиёжини тўлароқ қондириш кўп жиҳатдан фармацевтика саноатининг ривожланишига боглиқ. Республикамиз тиббиёт амалиётида қўлланилаётган қон тўхтатувчи (гемостатик) таъсирга эга препаратларнинг аксарияти ҳориждан валюта ҳисобига олиб келинади. Шунинг учун маҳаллий хом ашёлар асосида қон тўхтатувчи (гемостатик) таъсирга эга препаратларни илмий асосланган таркиби ва технологиясини ишлаб чиқиш олимларимиз олдида турган долзарб муаммо ҳисобланади.

Мақсад: Тошкент фармацевтика институти ва ЎзРФА О.С.Содиқов номидаги биоорганик кимё институти ходимлари томонидан “Лаговин” фаол субстанциясидан таблетка дори

шаклининг илмий асосланган таркиби ва технологияси ишлаб чиқилди. Ишимизнинг асосий мақсади таклиф этилган таркиб ва технология асосида тайёрланган таблетка дори шаклининг физик-механик кўрсаткичларини ўрганишга багишланган.

Усул ва услублар: таклиф этилган технология ва таркиб асосида тайёрланган "Лаговин" таблеткасининг физик-механик сифат кўрсаткичлари ГФ XI, USP 23, BP и EPда келтирилган усуллар ва асбоб ускуналар ёрдамида баҳоланди[1-2].

Таблеткаларнинг ташқи кўриниши 20 та таблеткада визуал амалга оширилди. Таблетканинг ўртача огирлигидан четланиш адабиётларда келтирилган усул орқали электрон тарози ёрдамида олиб борилди.Таблетканинг диаметри ва қаттиқлиги ўлчаш диапазони 1-400Н(±1Н), диаметри (±0.5мм) бўлган «ERRWEKA» фирмасининг асбобида аниқланди.Таблетка баландлигининг диаметрига нисбати штангенциркул орқали аниқланди.

Ишқаланишга бўлган қаттиқлиги «ERRWEKA» фирмасининг PAR200 русумли айланиш тезлиги 25 айлана/минут (±1) бўлган ишқаланишга бўлган қаттикликни ўлчайдиган асбоб ёрдамида аниқланди.

"Лаговин" таблеткасининг парчаланиши дақиқасига 28-32 марта кўтариб тушувчи «ERRWEKA-DT» асбоби орқали аниқланди. Олинган натижалар 1- жадвалда келтирилган.

1-жадвал

"Лаговин" таблеткасининг физик-механик кўрсаткичларини аниқлаш натижалари

№	Аниқланган кўрсаткичлар	Олинган натижалар
1.	Ташқи кўриниши	Оқ рангли таблеткалар.
2.	Ўртача огирлик ва ундан четланиш г, %	0,1±4,5
3.	Баландликнинг диаметрга нисбати, %	34± 2,6
4.	Қаттиқлиги: Синишга бўлган қаттиқлиги, Н Ишқаланишга бўлган қаттиқлиги, %	 60 98,7
5.	Парчаланиши, сек.	210

Натижалар: олинган натижалардан кўриниб турибдики "Лаговин" таблеткаси, ўзининг физик-механик хоссалари бўйичатаблетка дори шаклига тегишли МХ ларда келтирилганталабларга тўлиқ жавоб берди[2].

Хулоса:Тадқиқот натижаларига кўра тавсия этилган таркиб ва технология асосида тайёрланган "Лаговин" таблеткасининг барча кўрсаткичлари МХ ларда келтирилган талабларга тўла жавобберди[1,2]. Бу эса тавсия этилган таркиб ва технология асосида, замонавий таблетка машиналарида юқори сифатли таблетка ишлаб чиқариш имкониятини таъминлайди.

Адабиётлар:

1. Махкамов С.М. Основы таблеточного производства. -Ташкент.:Изд-во «Фан».2004.-150 с.
2. Государственная фармакопея СССР.- XI изд. - Москва.: Медицина, 1989.- Вып, 2. – С. 154.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КАПСУЛИРОВАННОЙ ФОРМЫ АДАПТОГЕННОГО ПРЕПАРАТА

Джалилова Х.М., Шоймуродов Ж.Ш., Камбаров Х.Ж.
Ташкентский Фармацевтический Институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: hanifayakubova@gmail.com

Актуальность темы: на сегодняшний день потребность на лекарства из растительных средств возрастает. Потребность в лекарственных растениях в нашей стране велика, и год за годом увеличивается их номенклатура. Потому что лекарства, изготавливаемые из

растительного сырья менее токсичные чем, синтетические препараты и их можно долгое время принимать. Капсулированием препарата автоматически решается проблема вкуса и запаха. Капсулированная форма бальзама «Sharq tabibi» дает возможность точного дозирования и облегчает пероральный прием, так как не чувствуется вкус этилового спирта содержащегося в составе бальзама.[1] Поскольку доля отечественных лекарственных средств на внутреннем рынке составляет 27%, а в перерасчете на объем товара составляет 45%, необходимо увеличить производство местных препаратов. [2]

Цель: разработка технологии и устойчивого состава капсулированной формы адаптогенного препарата «Sharq tabibi» на основе сухого экстракта, полученного из лекарственных растений.

Методы и приемы: первичные фармакологические исследования показали, что сухой экстракт в дозе 0,25г адаптоген, повышающий устойчивость организма к стрессу, и имеет свойство улучшающий функции сердечно-сосудистой системы. Из-за гигроскопичных свойств сухих экстрактов возникают некоторые трудности в их использовании. Поэтому изобретение влагоустойчивой лекарственной формы из сухих экстрактов считается актуальной проблемой.

С целью выбора технологии изготовления капсулы, оболочки для капсулы, видов и количества вспомогательных веществ, добавляемых в состав капсулы, с научной стороны было изучено физико-химические и технологические свойства активной субстанции методами, указанными в литературах. Результаты исследования показали: сухой экстракт – порошок темно коричневого цвета, имеет своеобразный запах, острый на вкус. В воде легко растворяется, в спирте мало растворяется, в органических растворителях не растворяется. Для массы, заполняемой оболочку капсулы, были изготовлены сухие массы в 6 серий из разных вспомогательных веществ. (1- таблица).[3]

Таблица 1

Массы, изготовленные с помощью вспомогательных веществ методами влажного гранулирования и сухого перемешивания

Ингредиенты, г	Составы					
	№1	№2	№3	№4	№5	№6
Сухой экстракт «Sharq tabibi»	0,250	0,250	0,250	0,0250	0,250	0,250
МКЦ РН 102	0,096	-	-	-	-	-
Лактоза моногидрат	-	0,090	-	-	-	0,090
Глюкоза	-	-	0,090	-	-	-
Карбонат кальция	-	-	-	0,090	-	-
Сахароза	-	-	-	-	0,090	-
Кукурузный крахмал	-	0,040	0,040	-	0,040	0,040
Картофельный крахмал	0,040	-	-	0,040	-	-
Аэросил 200	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Стеарат кальция	0,010	-	-	0,010	-	-
Сеарат магния	-	0,010	0,010	-	0,010	0,010
Средняя масса капсулы	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400

Массы из каждой серии были проверены методами влажной грануляции и сухого перемешивания. Вручную были изготовлены шаблонные капсулы в стандартных условиях. Провели оценку капсул по массе, внешнему виду и размеру. На основе результатов исследования был избран состав №6 как научно обоснованный состав капсулы. Терапевтическая активность, показатели качества и устойчивость капсул, изготовленных из сухих экстрактов, зависит от оболочки капсулы, видов и количества вспомогательных веществ, добавляемых в состав капсулы (2-таблица).[3]

Таблица 2

Технологические свойства масс и шаблонных капсул

№	Технологические показатели	Составы					
		№1	№2	№3	№4	№5	№6
1	Фракционный состав, мкм,%						
	+2500	-	-	-	-	-	-
	-2500 +1000	3,1	4,6	2,9	1,3	4,3	3,9
	-1000 +500	21,4	21,4	27,8	19,8	26,4	19,2
	-500 +250	48,1	42,6	39,1	49,2	38,1	46,7
	-250 +125	19,2	19,8	19,0	22,1	18,7	21,3
	-125	8,2	11,6	11,2	7,6	12,5	8,9
2	Сыпучесть, 10^{-3}	5,19	4,90	5,27	6,10	5,15	4,95
3	Угол естественного наклона	37	36	33	38	34	36
4	Сыпучая плотность, кг/м^3	780,0	715,0	805,0	655,0	725,0	840,
5	Остаточная влага (70° С), %	4,4	4,6	4,7	5,3	4,4	4,3
6	Распадаемость (минута)	18	16	13	17	14	16

Полученные результаты: Был избран состав для капсулы получаемой из сухого экстракта «Sharq tabibi». На основе опыта были рассмотрены разные технологические процессы. Капсулы оценили по внешности, размеру и массе и была избрана оптимальная технология.

Вывод: На основе полученных результатов были избраны оптимальная технология и определенный состав для капсулы «Sharq tabibi». Капсулы приготовленные на основе разработанной технологии в промышленном производстве на заводах с помощью современных капсулирующих машин, даст возможность получить качественную продукцию.

Литература:

1. Камбаров Х.Ж., Назаров Э.А., Азизов У.М. Разработка технологии получения и стандартизации лечебного бальзама «Sharq tabibi» //тезисы, доклады, из научных конференций Молодых ученых, посв. Памяти С.Ю.Юнусова – Ташкент. – 2004 г. – С. 17.
2. Джалилова Х.М., Шоймуродов Ж.Ш., Камбаров Х.Ж. Фармацевтика корхоналарида сифатни таъминлаш асосида ишлаб чикариш самарадорлигини ошириш// «Абу Али ибн Сино ва замонавий фармацевтикада инновациялар» мавзусидаги III халкаро илмий-амалий анжуман. – Ташкент. – 2020 г.
3. Джалилова Х.М., Камбаров Х.Ж., Якубова У.Ш. Физико-химический анализ капсулы «Sharq tabibi»// Материалы международной научно-практической конференции «Научная деятельность как путь формирования профессиональных компетентностей будущего специалиста», г. Сумы, Украина, 2019 г. С 139.
4. https://www.kapsulator.ru/rus/technology.html Процессы капсулирования, капсульные оборудования. 2020 г.

ТАВСИЯ ЭТИЛАЁТГАН ГЛИКЛАЗИД АСОСИДАГИ ТАБЛЕТКА СИФАТИНИ БАҲОЛАШ БОРАСИДАГИ ТАДҚИҚОТЛАР

Ташматова М.А. , Юнусова Х.М., Илхамова Н.Б.

Тошкент Фармацевтика институти, Ташкент ш., Ўзбекистан Республикаси

e-mail: holida_222@mail.ru

Долзарблиги: бугунги кунда фармация соҳасининг олдига нафақат Республика аҳолисини сифатли тиббиёт маҳсулотлари билан талабини қондириш, балки экспорт миқдори ҳам ошириш масаласи вазифа қилиб белгиланди. Ҳозирги кунда республикамздаги 20 дан ортиқ фармацевтик корхона ўз маҳсулотларини Россия,

Қозогистон, Украина, Қиргизистон, Тожикистон, Латвия ва Афгонистон давлатларига экспортини амалга оширмоқда. Фармацевтика соҳасини қўллаб қуватлашга бўлган эътиборни ҳисобга олиб шуни айтиш мумкинки, Ўзбекистон фармсаноати баланд чўққиларга чиқади, келажакда жаҳон бозорларини «Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган» деган ёзув остида фармацевтик маҳсулотлар билан таъминланиши шубҳасиздир. Ўрганилган адабиётлар шарҳи, бугунги кунда республикамиз раҳбарияти томонидан маҳаллий фармацевтик ишлаб чиқаришга катта аҳамият берилаётганини кўрсатди.

Бугунги кунда қандли диабет касаллигини кўпалиги ва уларни даволашда ишлатилаётган препаратлар кўплиги ва маҳаллий фармацевтика бозорида айнан бу дориларнинг катта қисми ҳорижий препаратлар ҳисобига эканлиги кузатилди. Таблетка дори турига нисбатан авзаллиги ва ишлаб чиқаришнинг қулайлиги ҳисобига тайёр дори препаратлари орасида 70-80%эканлигини кўрсатди.

Адабиётлар таҳлилида қандли диабнт касаллигининг турлари ва уларни ишлатишда қўлланиладиган дори шакллари, улардаги дастлабки хом ашёлар ўрганилиб олинган натижалар асосида илмий тадқиқот учун объект ва предмет танлаб олинди.

Мақсад: тавсия этилаётган таркиб ва технологияда олинган гликлазид дастлабки хом ашёсидан олинган таблетканинг сифатини баҳолашдан иборат бўлди.

Усул ва услублар: тадқиқот объекти биз тавсия этаган таркиб ва техноогияда олинган “Гликлазид” таблеткаси. Гликлазид таблеткасининг сифатини баҳолашда ташқи кўриниши қуролланмаган кўз билан кузатиб аниқланди. Таблеткаларнинг баландлиги микрометрдан фойдаланилган ҳолда 0,01 мм аниқликда ўлчанди. Таблеткаларнинг баландлиги ва диаметри маълум мутаносибликда бўлиши бу ТСТ (ОСТ) 64-7-170-75 да келтирилган икки томони ясси таблеткалар баландлиги ва диаметрининг мутаносиблиги учун берилган махсус жадвал бўйича белгиланди. Таблеткаларнинг огирликдаги фарқларини аниқлаш учун 20 та таблеткани биргаликда 0,001 г аниқликда тортиб, ўртача огирлиги аниқланди. Сўнг хар бир таблетка шу аниқликда алоҳида тортилиб, ўртача огирликдан фарқи, фоиз миқдорда топилди. XIII ДФ га биноан таблеткаларнинг ишқаланишга бўлган қаттиқлиги дўмбирали ишқалагич асбобида аниқланди. Асбоб қопқоги очиладиган, диаметри 200 мм бўлган, ички деворларига 200 бурчак остида 12 та куракча жойлаштирилган дўмбира, соатли механизм ва дўмбирани дақиқасига 20 марта айланишини таъминловчи электр юргичдан иборат. Текшириш учун 10 дона таблетка 0,001 г аниқликда тортиб олиниб, дўмбирага солинди. Қопқоги ёпилгач, 5 дақиқа электр тармогига уланди. Белгиланган вақт ўтгач таблеткалар чангдан тозаланди ва уларнинг массаси 0,001 г аниқликда тортилди. Сўнгра таблетканинг ишқаланишга бўлган қаттиқлиги тенглама бўйича ҳисобланди.

Таклиф этилган таблеткаларнинг синишга бўлган қаттиқлиги «ERWEKA» фирмасининг «TBH-30» русумли асбобида аниқланди. XIII ДФ кўрсатмасига биноан, парчаланиш кўрсткичи махсус асбоб – идентификатор ёрдамида аниқланди. Аниқлаш учун 18 та таблетка намунаси олинди. Таблеткаларнинг сувда парчаланиш муддати асбобларнинг тузилишига, ишлаш жараёнига, суюқлик миқдорига, ҳароратга, тебраниш тезлигига боглиқлиги ўрганилди. Таблетка таркибидан таъсир этувчи модда ажралиб чиқиш тезлигини аниқловчи асбобда “Айланувчан кажава” усули билан ўрганилди. Дори турлари тургунлиги табиий шароитда ва тезлаштирилган усулларда И 42-2-82 йўриқномаси асосида ўтказилди.

Натижалар: олиб борилган тадқиқот натижаларидан келиб чиқиб, Таблеткаларнинг ишқаланишга бўлган қаттиқлиги 98,9% эканлиги аниқланди. Бунда таблеткалар думалоқ ёки бошқа шаклда эканлиги, ясси ёки икки томонлама қабариқ юзали, четлари бутун эканлиги кузатилди. Шунингдек, оинган тадқиқот натижаларига кўра, «Гликлазид» таблеткалари ижобий ташқи кўринишга эгалиги, ўртача огирлигидан четланиш, парчаланиш ва қаттиқлиги бўйича XIII ДФ талабларига жавоб бериши аниқланди. Синишга бўлган қаттиқлиги 50 дан 68 Н гача бўлди. Таблеткалар 15 дақиқагача парчаланиши кузатилди.

Хулосалар: шундай қилиб, олинган натижалар танлаб олинган таркиб, технология тўғри эканлигидан дарак берди.

Адабиётлар:

1.Шарипова С.Т., Юнусова Х.М., Комилов Х.М., Муллажонова М.Т. Результаты изучения качественных и количественных показателей рекомендуемых таблеток «Мелифлос». Фармацевтический вестник Узбекистана. 2011. №4. 13-14 с.

2.Хамдамов М.М., Усуббоев А.М., Назаров Э.А., Усуббоев М.У. Декспантенол таблеткасини таркиби ва технологиясини ишлаб чиқиш (Хабарнома-2) Farmatsevtika jurnali 2012 №3. 65-66 б.

3. Antje N., Yingfen H., Lolkje T.W .et al. Comparison of anti-diabetic drug prescribing in children and adolescents in seven European countries // British J. Clini. Pharmacol. – 2011. – V.72, Iss.6. – P. 969-977.

ГЛИКЛАЗИД АСОСИДАГИ ТАБЛЕТКА МАССАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Ташматова М.А. , Юнусова Х.М., Илхамова Н.Б.

Тошкент Фармацевтика институти, Ташкент ш., Ўзбекистан Республикаси

e-mail: holida_222@mail.ru

Долзарблиги: республикамиз ҳукумати томонидан бугунги кунда, фармацевтика соҳасида маҳаллий дори воситаларини ишлаб чиқаришни ривожлантириш борасида бир қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Кейинги йилларда республикада аҳолини дори воситалари, тиббиёт буюмлари ва тиббий техника (кейинги ўринларда – фармацевтика маҳсулотлари) билан таъминлаш тизимини такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар амалга оширилди, маҳаллий фармацевтика тармогини ривожлантириш учун қулай шарт-шароитлар яратилди.

Маҳаллийлаштириш давлат дастури асосида, қандли диабет касаллигининг 2-турида қўлланиладиган гликлазид таблеткасининг таркиби ва технологиясини муайянлаштириш, бу турдаги касалликларни даволашда ишлатиладиган дори воситалар ассортиментининг кенгайишида алоҳида долзарбликни касб этади [1].

Қандли диабет - инсон организмида сурункали кечувчи, модда алмашинув жараёнинг деярли барча турлари биринчи навбатда қанд алмашинувининг издан чиқиши билан тавсифланувчи ҳамда инсон ҳаёти учун катта хавф тугдирувчи, унинг сифатини пасайтиришига олиб келувчи хасталикдир.

Осиё мамлакатлари аҳоли орасида қандли диабетнинг тарқалгани бўйича биринчи ўринни эгаллайди – 56%. Ўзбекистонда ҳам ушбу касаллик билан боглиқ муаммолар ва уни даволаш масалалари муҳим аҳамият касб этади.Жаҳон тажрибасига назар соладиган бўлсак, ўтган асрнинг иккинчи ярмида Ғарб мамлакатлари аҳолисида ёппасига семириш кузатилган. Бу ҳолатни бартараф этиш учун турли тадқиқотлар ўтказилган, жумладан, жарроҳлик йўли ҳам синаб кўрилган [2].

Мақсад: гликазид асосида тавсия этилаётган таблетка массасининг технологик хоссаларини ўрганиш.

Усул ва услублар: тадқиқот объекти қилиб қандли диабет касаллигининг 2-турида ишлатиладиган гликозид субстанцияси олинди.Тадқиқотнинг предмети қилиб “Ғликлазид” таблеткаси белгиланди.

Тадкикот олиб боришда XIII Давлат Фармакопеясида ва тегишли адабиётларда келтирилган усуллар ва услублардан фойдаландик. Тавсия этилаётган таблеткаларнинг технологик кўрсаткичлари «ERWEKA» асбобларида олиб борилди. Кукунларнинг кристаллигини биологик ёки электрон микроскоп остида, тегишли равишда 125-2800 баробар катталаштиришда кўриш орқали аниқланди.

Фракцион таркиб тешигининг диаметри 1000, 500, 250, 150 ва 125 мкм ли элаклар тўпламида аниқланди. Бошлангич кукунсимон материалларнинг фракцион таркиби 100 г масса тешигининг диаметри 1000, 500, 250, 150, 125 мкм бўлган элаклар йигиндисининг

энг юқоридагисига солиниб, «Эрвека» фирмасининг виброкурилмасида 5 дақиқа эланди, сўнг элаклар очилиб, хар бир элакдаги фракция 0,01 г аниқликда тортилди. Сочилувчанлик ВП-12 асбобида аниқланди. Сочилувчан зичликни аниклаш учун цилиндр, қолип ёки 545 АК-3 асбобидан фойдаланилди. Тешигининг диаметри 25 мм ли қолипда аниқлаш учун пергамент қогоз устига қолип қўйилди ва масса билан тўлдирилди, қолип устидаги ортиқча қисм масса чизгич ёрдамида суриб ташланиб, қолип ичидаги масса тортилди ва қолип ҳажмига бўлинди. Жараён 5 марта қайтарилди ва ўртачаси олиниб хулоса қилинди.

Прессланиш курсаткичи гидропресс асбоби ёрдамида, 120,0 МПа босимда, 0,5г массани, тешигининг диаметри 11 мм бўлган қолипда пресслаб аниқланди. 0,5 г масса диаметри 11 мм, баландлиги 22,3 мм бўлган қолипда, 1200кг/см^2 босимда прессланди.

Натижалар: ўрганилган технологик кўрсаткичлардан фракцион таркиб, сочилма зичлик, эркин тушиш бурчаги, сочилувчанлик кабилар бир таркибда ижобий кўрсаткичларга эга эканлигини намоён қилгани кузатилди. Таблетка массасининг сочилувчанлигини юқорилиги (6,5*10^{-3}кг/с) зичланиш коэффициенти (2,5), говаклилик (52%) ларда ўз аксини топган. Олиб борилган кўп қиррали тадқиқотлар натижаси гиказид субстанциясидан олинган таблетка массаси ижобий кўрсаткич намоён қилганини хисобга олиб сифатли тайёр маҳсулот олиниши мумкинлиги аниқланди.

Хулосалар: шундай қилиб, олиб борилган тадқиқотлар натижалари субстанциянинг негатив хоссаларни йўқолганлигидан ва танланган таркибнинг муайян эканлигидан далолат беради.

Адабиётлар:

1. Ибрагимова М.Я. Нормативное регулирование рекламы лекарственных средств в Республике Узбекистан // Фармацевтический журнал. – Ташкент, - 2011. - №4. - С.29-32.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар махкамасининг “Фармацевтика фаолиятини лицензиялаш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўгрисида”ги қарори // Farmatsevtika jurnali. – Тошкент, - 2010. - №3. - С. 3.
3. Сунцов Ю.И. Современные сахароснижающие препараты, используемые в России в лечении сахарного диабета 2 типа // Сахарный диабет. – 2012. – №1. – С. 6-9.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ВЫБОРА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ БЫСТРОРАСТВОРИМЫХ ТАБЛЕТОК СОДЕРЖАЩИХ СУХОЙ ЭКСТРАКТ СОЛОДКИ

Шерхаджаева Н.Н., Юнусова Х.М.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность темы: одной из наиболее важных задач современной фармацевтической технологии является создание лекарственных форм, способствующих повышению биологической доступности лекарственных средств. Это достигается различными способами, среди которых можно выделить использование специальных вспомогательных веществ, повышающих растворимость или диспергируемость лекарственных компонентов. К преимуществам быстрорастворимых лекарственных форм следует отнести высокую биологическую доступность, возможность снижения побочных реакций, совмещения взаимореагирующих компонентов и корригирования неприятных органолептических свойств лекарственных веществ. Общий рост номенклатуры быстрорастворимых лекарственных препаратов, зарегистрированных в Узбекстане, в последнее время наблюдался в основном за счет импортных поставок. Это связано с тем, что их создание требует не только специальной технологии и оборудования, но и разработки единой методологии производства. В то же время в стране появляются возможности решения указанной проблемы благодаря развитию производственной базы фармацевтических заводов.

Целью настоящего исследования основываясь на вышеизложенное является исследование в области разработки состава и технологии быстрорастворимого противокашлевого препарата для детей, содержащего экстракт солодки сухой.

Материалы и методы: поскольку подбор вида и количества вспомагательных веществ при разработке лекарственной формы ведется исходя из целесообразности улучшения показателей субстанций [1,2], поэтому данная работа посвящена к исследованию по изучению технологических свойств таблетируемой массы на основе сухого экстракта солодки и обоснованию принципиальной возможности получения таблетированной быстрорастворимой лекарственной формы.

Изучения технологических свойств таблетируемой массы проводились общепринятыми методами, приведенными в ГФ XI, вып.2, с.154., в литературах и соответствующей НД [3]. Фракционный состав таблеточной массы определяли на приборе вибросит фирмы «ЭРВЕКА». Сыпучесть исследуемых масс изучали на устройстве ВП-12А по известной в литературах методике. Для определения остаточной влажности в таблеточной массе использовали влагомер фирмы «Кетт», а также определяли по методу высушивания до постоянной массы по ГФ XI. Определение насыпной плотности таблеточной массы проводили на приборе модели 545 АК-3 Мариупольского завода. Коэффициент уплотняемости изучали на уплотнителе сыпучих масс - АК-3 тип УПО-42-25 ГОСТ 162640-85. Содержание влаги определяли на влагомере Японской фирмы «Kett». Влагосорбционные свойства таблеточной массы были изучены по методу С.А. Носовицкой с её соавторами при различных значениях относительной влажности окружающей среды.

Полученные результаты: прессуемая масса - однородные гранулы белого цвета со специфическим запахом, фракционный состав большая часть распределена в диапазоне от - от 500 до -250 мкм. Так, например, -27,98% субстанции имеет средний размер 128 мкм, немного меньшее количество 29,57%-750 мкм. Примерно одинаковое количество порошка т.е.19,56% и 25,06% остается на ситах с диаметром отверстий 1000 и 250 мкм. При этом среднемассовый размер составил 665,89 мкм. Насыпная масса при свободном падении - 0,67 г/см^3, насыпная масса при уплотнении - 0,78 г/см^3**;** сыпучесть - 2,04 г/с; угол естественного откоса 45°. Полученные данные проведенных исследований по определению остаточной влажности имеют прогнозирующее значение для сушки таблеточных масс при их приготовлении методом влажного гранулирования. Результаты фракционного состава свидетельствуют о том, что большая часть субстанции распределена в диапазоне от 500 до -250 мкм. Использованные вспомогательные вещества улучшали некоторые технологические свойства субстанции. Такие технологические показатели, как насыпная плотность (0,78г/см^3), сыпучесть (2,04 г/см) и др. имели более позитивные значения у прессуемой массы, чем у субстанции, что свидетельствует о правильном подборе вспомогательных веществ и хода технологического процесса. Оптимальной является остаточная влажность в пределах 3 – 3,5 %. Также, по полученным данным, можно отметить, что сыпучесть субстанции в гранулах увеличивалась, вдвое возросла насыпная масса.

Выводы:

1.Такие технологические показатели, как насыпная плотность (0, 78г/см3), сыпучесть (2,04 г/см), и др. имели более позитивные значения у прессуемой массы, чем у субстанции, что свидетельствует о правильном подборе вспомогательных веществ и хода технологического процесса.

2.Оптимальной является остаточная влажность в пределах 3- 3,5 %.

Литература:

1.Дмитриева Е. В. Обоснование выбора субстанции рамиприла для разработки таблетированного дженерика / Е.В.Дмитриева // Материалы Международной заочной научно-практической конференции «Вопросы современной медицины», г.Новосибирск, 2011.- С.76-81.

2.Дмитриева Е.В. Обоснование состава и технологии таблеток рамиприла / Е. В.Дмитриева // XVI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Молодые ученые в медицине» : тезисы докл. – Казань : КГМУ, 2011.- С.115.
3.Милованова Л.Н. Технология изготовления лекарственных форм. Ростов-на-Дону: “Феникс” – 2016, 447 с.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОСТАВА ИНЪЕКЦИОННОГО РАСТВОРА «РЕВМАЛГИН»

Голодков Е.А., Сайко И.В., Шарин М.П.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
e-mail: foxards97@gmail.com

Актуальность: сегодня в мире заболевания опорно-двигательного аппарата являются очень распространенной проблемой, особенно среди людей пожилого возраста, что связано с общим старением населения планеты. Практически у 50% взрослого населения проявляются заболевания суставов, а с такими острыми состояниями, как ишиалгия и люмбаго, в течение жизни сталкивается едва ли не каждый человек [1].

Одним из самых тяжелых заболеваний суставов является ревматоидный артрит, который в отличие от других патологий двигательной системы поражает как людей старшего возраста, так и детей. Основная терапия ревматоидных заболеваний и болевых синдромов различного генеза связана с применением нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), которые представляют собой неоднородную в химическом отношении группу лекарственных средств, объединенных схожим механизмом действия, но различающихся по силе терапевтического эффекта и безопасности. НПВП проявляют не только противовоспалительное, но и обезболивающее и жаропонижающее действие, что очень важно, поскольку многие заболевания суставов сопровождаются болью и повышением температуры [1, 2].

При обострении и в особо тяжелых формах ревматоидного артрита используют раствор мелоксикама «Ревмалгин» 10 мг/мл для инъекций, который относится к группе нестероидных противовоспалительных средств и способен быстро и эффективно устранять острые приступы ревматоидного артрита [3].

Цель: при переносе производства инъекционного раствора мелоксикама на другой производственный участок было отмечено ухудшение качества получаемого препарата. В специально наработанных опытно-промышленных сериях препарата после термической стерилизации в ампулах с раствором был выявлен осадок, количество которого в процессе хранения увеличивалось. Это обстоятельство послужило причиной детального изучения природы появляющегося осадка и поиска решения для устранения данного явления. Поэтому основной целью исследования являлось усовершенствование состава раствора мелоксикама для инъекций.

Материалы и методы: действующим веществом исследуемого раствора для инъекций является мелоксикам из группы оксикамов, который представляет собой практически нерастворимое в воде вещество [4]. Предыдущая технология приготовления раствора предусматривала длительное перемешивание всех компонентов с незначительным нагреванием и исключение термической обработки.

В ходе изучения природы образовавшегося осадка было установлено, что при повышении температуры раствора и затем в процессе хранения химическое равновесие смещается, кислотность раствора изменяется, в результате чего в осадок частично выпадает мелоксикам. Поэтому дальнейшие усилия были направлены на тщательный выбор вспомогательных веществ, которые смогут улучшить растворимость действующего вещества и повысить стабильность раствора. Для повышения стабильности раствора были

изучены различные вспомогательные вещества и использованы разные технологические приемы.

Полученные результаты: проведенные испытания показали, что из всех изучаемых вспомогательных веществ только меглюмин может быть использован для решения поставленной задачи. Было установлено, что меглюмин вступает в реакцию с мелоксикамом, образуя водорастворимый комплекс в форме N-метилглюкаминовой соли мелоксикама, который при повышении температуры остается устойчивым и не позволяет образовывать в растворе осадок действующего вещества. Также были определены оптимальные условия перевода мелоксикама в водорастворимую солевую форму, при этом важно соблюдать температурный режим, порядок введения компонентов и pH раствора. Кроме того следует отметить, что правильный выбор вспомогательного вещества привел к упрощению технологии приготовления стабильного раствора и сокращению времени технологического процесса.

Выводы: результаты испытаний по усовершенствованию состава раствора мелоксикама 10 мг/мл для инъекций показали, что вспомогательное вещество меглюмин подобрано верно. Наработанные опытно-промышленные серии раствора с усовершенствованным составом успешно прошли проверку по всем показателям качества, что доказывает целесообразность проведенных исследований и безопасность производства данного раствора. После окончания дополнительных испытаний и внесения изменений в производственную документацию раствор «Ревмалгин» 10 мг/мл для инъекций можно будет рекомендовать для серийного выпуска.

Литература:

1. Порівняльний аналіз препаратів для симптоматичного лікування НПВП. Електоронний ресурс. Режим доступу: http://www.provisor.com. ua/archive/2002/N24/art_10.php
2. Проблема НПВП. Електронний ресурс. Режим доступу: https://www.bsmu.edu.ua/uk/news/digest
3. Ревмалгин. Офіційна інструкція від виробника. Електронний ресурс. Режим доступу: https://compendium.com.ua/info/220433/revmalgin/
4. Мелоксикам – Вікіпедія. Електронний ресурс. Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Мелоксикам

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СУБСТАНЦИИ МЕТОКЛОПРАМИДА

Х.М. Юнусова, Д.Н.Самединова

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: lady_d_1206@mail.ru

Актуальность: точная диагностика нарушений моторики, а также возможности ее терапевтической коррекции в клинической практике являются актуальной проблемой. Спектр дисмоторных нарушений чрезвычайно широк, а возможности их терапевтического лечения на сегодняшний день достаточно ограничены, несмотря на то что с углублением понимания патофизиологии нарушений моторики ЖКТ разнообразие лекарственных средств, которые применяются для их лечения, возрастает. Следует подчеркнуть, что еще 5 лет назад (J. de Caestecker, 2002) прокинетики были названы лекарствами, не исполнившими своих обещаний при гастроэзофагеальном рефлюксе [2].

В связи с выше сказанным разработка и изучение эффективности различных фармакологических препаратов, оказывающих влияние на моторную функцию желудочно-кишечного тракта, являются актуальным.

Согласно постановлению Президента Республики Узбекистан №3532 “О дополнительных мерах по ускоренному развитию фармацевтической отрасли” от 14 февраля 2018 года, в целях обеспечения эффективной реализации задач по ускоренному развитию фармацевтической отрасли, своевременному разрешению имеющихся проблем и

созданию благоприятных условий для привлечения инвестиций, образована рабочая комиссия [1].

Цель: изучение физико-химических и технологических свойств активной субстанции с целью усовершенствования состава и разработки технологии противорвотного препарата в форме таблеток на основе метоклопрамида.

Материалы и методы: в качестве объектов исследования использовали лекарственную субстанцию метоклопрамида.

Метоклопрамид - неселективный блокатор допамина центрального и периферического действия. Метоклопрамид применяют также при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при метеоризме, дискинезии пищеварительного тракта.

Чтобы определить фракционный состав использовали специальный комплект из 5 сит, расположенных одно над другим, с диаметром отверстий 2, 1, 0,5, 0,25, мм. 100 г точную навеску субстанции помещали на верхнее сито с диметром отверстий 2 мм. Встряхивали с помощью вибратора в течение 5 мин. После этого, поочередно снимали сита и взвешивали их содержимое, находя процентное содержание каждой фракции. Изучение формы и размера частиц действующих и вспомогательных веществ проводили с помощью микроскопа МБИ-15 при увеличении в 400 раз, что дает возможность охарактеризовать форму и поверхность частиц, а также средний линейный размер доминирующих фракций.

Сыпучесть порошков определяли в соответствии с методикой, приведенной в литературе [3].

Для определения прессуемости, навеску массой 0,3 г прессовали в таблетку диаметром 9 мм на гидравлическом прессе при давлении 120 МПа и после этого определяли прочность полученной таблетки на приборе типа «Эрвека» (Германия).

Определение пористости проводили по рекомендованному методу С.М.Махкамова. Для этого навеску прессуемого материала в количестве 0,3 г прессовали в матрице диаметром отверстий 9 мм при давлении прессования 680 МПа. По разнице объема порошка до прессования, который вычисляли исходя из показателей насыпной плотности, и объема таблеток после прессования вычисляли процентное содержание пористости материала [3].

Полученные результаты: полученные результаты исследования фракционного состава субстанций совпадают с данными микроскопического исследования. Большая часть субстанции метоклопрамида распределена во фракциях: -1000+500 мкм – 27,09%, 500+250 мкм – 26,94% и –250 мкм – 22,99%. Среднемассовый размер частиц субстанции 657,81 мкм.

Полученные данные показывают, что субстанция метоклопрамида, по внешнему виду, белый кристаллический порошок, без запаха, являются полидисперсными кристаллическими порошками с частицами анизодиаметрической формы. В исследованиях определено, что форма порошков метоклопрамида мелкие прямоугольники, размером частиц до 17 мкм, сыпучесть 2,0±0,01г/с и прессуемостью 22,7±0,2Н.

По изучению технологических свойств субстанции метоклопрамида получили следующие результаты: сыпучесть 2,00 10^{-3} кг/с, угол естественного откоса 55,7 градус, насыпная плотность 221,44 кг/м^3, прессуемость 22,7 Н, коэффициент прессуемости 1,09, коэффициент уплотняемости 7,2, остаточная влажность 5,14%, пористость 65,67%. Было определено, что изученные субстанции являются слаботекучими материалами и обладают различной прессуемостью, т.е. практически не могут быть использованы в технологии прямого прессования.

Выводы: таким образом, результаты проведенных исследований по изучению физико-химических и технологических свойств субстанции метоклопрамида имеют прогнозирующее значение для сушки таблеточных масс при их приготовлении, методом влажного гранулирования. Было определено, что изученные субстанции являются слабо текучими материалами и обладают различной прессуемостью, т.е. практически не могут быть использованы в технологии прямого прессования.

Литература:
1. Постановление Президента Республики Узбекистан №3532 “О дополнительных мерах по ускоренному развитию фармацевтической отрасли” от 14 февраля 2018 года
2. De Caestecker J. Prokinetics and reflux: a promise unfulfilled // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. - 2002. - № 14 (1). - P. 5-7.
3. ГФ XI, вып.2. Москва «Медицина», 1990. -С.154.

ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ПОДБОРА ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ МЕТОКЛОПРАМИДА

Самединова Д.Н., Юнусова Х.М.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: lady_d_1206@mail.ru

Актуальность: функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) можно отнести к заболеваниям XXI века. На протяжении последнего десятилетия отмечается прогрессивное увеличение количества пациентов с гастроинтестинальными симптомами, которые не связаны с органическими поражениями ЖКТ [1]

В последние годы появилась новая группа медикаментозных средств - прокинетиков, способных коррегировать нарушения моторики пищеварительного тракта. К ним относят группу фармакологических препаратов, которые на разных уровнях и с помощью различных механизмов усиливают двигательную, прежде всего пропульсивную активность желудочно-кишечного тракта.

Цель: данного исследования рассмотреть и коротко сформулировать основные критерии подхода к разработке состава и технологии таблеток, выбор которых обусловлен характеристиками действующего вещества и вспомогательных веществ. На сегодняшний день прямое прессование, является наиболее современной технологией таблетирования лекарственных препаратов и возможность его применения обеспечивается технологическими свойствами лекарственных субстанций, которые для большинства порошкообразных веществ требуют оптимизации [2, 3].

Материалы и методы: в качестве объектов исследования использовали лекарственную субстанцию метоклопрамида. Метоклопрамид - белый кристаллический порошок, без запаха. Для вспомогательных веществ были использованы следующие вещества: лактоза, сахароза, крахмал картофельный, МКЦ, ГМПЦ, кальция карбонат, кальция стеарат. Был использован метод влажной грануляции.

Полученные результаты: возможность получения таблеток метоклопрамида, первоначально, мы изучали методом прямого прессования, который, как известно, имеет ряд преимуществ. Из-за несоответствующих технологических свойств таблетки оказались плохого качества, таблеточная масса прилипала к пресс - инструменту, таблетки не соответствовали требованиям по внешнему виду. Полученные таблетки методом прямого прессования, не соответствовали требованиям ГФ XI. Чтобы получить ожидаемый результат, мы использовали метод влажной грануляции. Составы семи прописей таблеток на основе метоклопрамида, которые отличаются между собой как по виду, так и по количеству использованных вспомогательных веществ приведены в таблице 1. Выбор этих количественных наполнителей проводился на основании предыдущих экспериментов.

Таблица 1

Исследуемые составы для получения таблеток метоклопрамида, приготовленных методом влажного гранулирования

Ингредиенты	Номер прописи и количество ингредиентов, г						
	1	2	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Метоклопрамид	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05
Лактоза	0,025				0,020		
Сахароза		0,025		0,018		0,015	
Крахмал картофельный	0,012	0,012	0,012	0,01	0,015	0,02	0,03
МКЦ	0,111			0,120	0,113	0,113	0,118
ГМПЦ		0,111					
Кальция карбонат			0,136				
Кальция стеарат	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Средняя масса	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,2	0,2

Для получения таблеток метоклопрамида по 0,01г использовали метод влажной грануляции. Измельченные и просеянные через сито (диаметр отверстий - 0,15 мм) и рассчитанное количество субстанции и крахмала смешивали затем увлажняли раствором связующего вещества 5% крахмального клейстера. Влажную массу сушили при температуре 30-40°С до остаточной влажности 3,2%. После этого, высушенную массу протирали через гранулятор с отверстиями 1 мм, опудривали смесью картофельного крахмала и стеарата кальция, массу таблетировали на таблеточной машине ударного типа по 0,12 г диаметром 6 мм.

Выводы: подобран оптимальный состав таблеток на основе метоклопрамида приготовленных методом влажного гранулирования.

Литература:

1. Главный научный сотрудник Украинского научно-практического центра эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, доктор медицинских наук, профессор С.М. Ткач. Прокинетики в лечении пациентов с функциональными расстройствами желудочно-кишечного тракта. Тематичний номер «Гастроентерологія. Гепатологія. Колопроктологія» № 4 (54), 2019 р. 11 ст.
2. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-731 от 19 ноября 2007 года «О программе модернизации, технического и технологического перевооружения предприятий фармацевтической отрасли на период до 2011 года»
3. Ивашкин В.Т., Трухманов А.С. Болезни пищевода. Патологическая физиология, клиника, диагностика, лечение.- М.,2000.-184с.

ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ТАБЛЕТОК «АСРУТАСА»

Зуфарова З.Х., Юнусова Х.М.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail:zuhra_77@mail.ru

В настоящее время в медицине используются разнообразные по характеру и назначения лекарственные средства. Тем не менее, потребность в новых, эффективных и доступных лекарственных препаратах, в том числе обладающих иммуномодулирующим, противовоспалительным действием и применяемых для лечения сопровождающимся ряда

заболеваний удовлетворяется не полностью. Учитывая данный факт разработка новкх лекарственных форм является актуальным[1,2].

Целью настоящего исследования явилось изучение технологических характеристик композиций сухих порошков рутина и ацетилсалициловой кислоты с разными вспомогательными веществами.

Материалы и методы исследования: объектом наших исследований были композиции с разными вспомогательными веществами. Следует помнить, что ни один фармацевтический фактор не оказывает столь значительного и сложного влияния на действие лекарственного средства, как вспомогательные вещества. В настоящее время всем известно, что индифферентных вспомогательных веществ нет и что состав лекарственных препаратов должен быть научно обоснован. Любая замена одного вспомогательного вещества на аналогичное другое требует дополнительных биофармацевтических исследований [3].

Изучены следующие технологические свойства композиций: сыпучесть, г/сек, угол естественного откоса, град, насыпная масса кг/м^3, фракционный состав, влагопоглощение, %. Исследование проводились методами приведенных в литературах. Согласно рекомендациям ГФ XIII определяли сыпучесть – на виброустройстве для снятия сыпучих характеристик марки «ВП 12А», фракционный состав – с помощью набора сит со стандартной шкалой сеток (время просева – 10 мин, масса гранул –100 г), содержание влаги – в сушильном шкафу при 102,0±2,5.С. Для этого были приготовлены комбинации гранулятов, содержащие сухой порошок и вспомогательные вещества: молочный сахар, магния карбонат основной, кальция карбонат, глюкоза, сахароза, лактоза, крахмал, производные целлюлозы МКЦ микрокристаллическая целлюлоза (наполнители), натрия хлорид, кальция стеарат (скользящие вещества), растворы крахмала, 50% водный раствор этилового спирта (связывающие вещества).

Образцы гранулятов готовили методом влажного гранулирования, соблюдая следующие технологические операции: измельчение и просеивание лекарственного и вспомогательных веществ; смешивание; увлажнение раствором связывающих веществ; продавливание через сито с диаметром отверстий 1-1,5 мм. Сушку гранул проводили при температуре 40-50^{0}С, вторичное протирание производили через сито диаметром 1 мм, отсев от пыли осуществляли через шелковое сито №10**.** Определение фракционного состава полученных гранул показало, что допустимая фракция гранул от 0,2 до 1 мм, составляет не менее 95 % (по ГФ XI изд., т. 2 с. 139).

Полученные результаты: результаты определения основных показателей качества гранул. Результаты полученных данных показали, что на сыпучесть и влагопоглощение композиции наиболее существенно влияет присутствие аэросила. Полученные данные по изучению кинетики влагосорбции показали разную динамику прироста влаги в исследуемых смесях и соответствующее снижение сыпучести композиций. Поэтому для улучшения технологических свойств необходимо было подобрать вспомогательное вещество, которое позволит получить однородную сыпучую массу. С этой целью сравнительно изучались крахмал картофельный, лактоза и глюкоза. Готовились смеси этих веществ в различных соотношениях. Использование кальция карбоната, магния оксида, магния карбонат основного позволило получить композиции, сохраняющие сыпучесть масс при повышенной влажности. Позитивные значения сыпучести наблюдали в композиции с МКЦ. Результаты исследований показали, что при добавлении 0,3–0,5% МКЦ сыпучесть композиции повышается от 1,2 до 1,6 раза.

Основные характеристики свойств субстанции представлены в таблице 1.

Таблице 1

Основные технологические свойства субстанции

Показатель	Величина показателя
Сыпучесть субстанции, г/с	2,1
Сыпучесть	6,8
Объемная (насыпная) масса, г/см^3 субстанция гранулы	 0,34 0,63
Распадаемость	11-12

Выводы: таким образом, изучены технологические показатели композиций с вспомогательными веществами, которые будут учтены в подборе состава лекарственных препаратов на их основе.

Литература:

1. Игнатов Ю.Д. Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств / Ю.Д. Игнатов, В.Г. Кукес, В.И. Мазуров. - М.: ГЭОТАР, 2010.-258 с.
2. Каминный А.И. Терапия антиагрегантными и нестероидными противовоспалительными препаратами. Соотношение риска и пользы / А.И. Каминный // Лечащий врач. - 2009. - №7. - С. 49-54.
3. Махкамов С.М. Основы таблеточного производства.- Ташкент: Изд-во «Фан», 2004.-147с.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ГЕЛЯ «ГЛИЛАГИН»

Зуфарова З.Х., Юнусова Х.М.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail:zuhra_77@mail.ru

Несмотря на широкое развитие производства синтетических лекарственных средств, в последнее время наблюдается тенденция к росту номенклатуры лекарственных препаратов полученных из растений. В настоящее время является актуальной разработка лекарственных композиций, содержащих извлечения из лекарственного растительного сырья. Выбранный нами объект исследования – «Глилагин», состоящий из двух компонентов природного сырья глицирама и лагохилина. По данным литературы глицирам оказывает широкое фармакологическое действие в том числе противовоспалительное. Лагохилин обладает гемостатическим эффектом [2,3,4].

Целью настоящего исследования явилось изучение стабильности геля «Глилагин» полученный нами рекомендуемым составом и технологии.

Материалы и методы. Для установления срока годности использовали классический метод определения стабильности с периодическим анализом образцов лекарственной формы расфасованной по 50 г в тубы алюминиевые с внутренним лаковым покрытием (ТУ У 25463020-01-98).

Исследования проводили на пяти сериях геля, при двух температурных режимах: 8 - 15˚С и 15 - 25˚С. Контроль осуществляли каждые 6 месяцев в течение двух лет. Уровень pH исследуемых образцов определяли потенциометрически.

Термостабильность определяли визуально - при отсутствии расслоения согласно ГОСТ 29188.3-91. Пробирку с 8-10 г геля помещали в термостат с температурой 40 - 42оС на 7 суток, затем - в холодильник с температурой 10- 12оС на 7 суток, после чего выдерживали в течение 3 суток при комнатной температуре.

Коллоидную стабильность определяли визуально согласно ГОСТ 29188.3-91. Пробирку на 2/3 заполненную гелем помещали на водяную баню с температурой 45 ± 2°С на 20 мин,

центрифугировали в течение 5 мин при скорости 6000 об/мин. Определение однородности проводили с помощью лабораторного микроскопа по методике ГФ [1].
Внешний вид и характерные органолептические свойства образцов контролировали просмотром мазков геля слоем 2-4 мм, нанесенных на предметное стекло. Проверку герметичности контейнера и массы содержимого упаковки проводили по методикам Государственной Фармакопеи.
Структурно-механические свойства определяли на ротационном вискозиметре.
Определение термостабильности и коллоидной стабильности проводили в соответствии с ГОСТ 29188.3-91. При нагревании 10,0 геля в хорошо закрытой пробирке в термостате при 37±1ºС в течение суток (24 часа) не должно быть расслоений (отсутствие коагуляции, уплотнения, помутнения, разжижения). При замораживании навески геля в пробирке до –20ºС и последующем постепенном оттаивании при комнатной температуре не должно быть расслоений.
Полученные результаты: Полученные данные показали гель - это светло- коричневая однородная масса со слабым специфическим запахом, обусловленным присутствием растительного комплекса, которая при хранении не меняет своего внешнего вида.
Результаты определения термической и коллоидной стабильности позволяют сделать вывод, что препарат устойчив к перепаду температур и расслоения в процессе хранения не будет наблюдаться. Проведенное определения pH геля позволило установить, что в зависимости от серии этот показатель находится в пределах 5,03 - 5,93.
На основании проведенных органолептических (внешний вид, цвет, запах) и физико-химических (коллоидная и термостабильность; pH) исследований установлено, что препарат не является чувствительным к воздействию внешних факторов в процессе хранения.
Таким образом, проведенные исследования по определения показателей качества геля «Глилагин» позволяет сделать вывод о постоянстве физико-химических характеристик препарата в течение двух лет хранения при температуре 8 - 25 ˚С.
Выводы: проведено изучение стабильности лекарственного препарата «Глилагин, гель для наружного применения». Результаты проведенного исследования показали возможность рекомендовать срок годности лекарственного средства при температуре хранения 8-25±2ºС - 2 года; первичная упаковка - алюминиевые тубы, обеспечивает стабильное хранение лекарственного средства на протяжении срока годности.
Литература:

1. Государственная Фармакопея СССР. Вып. 1: Общие методы анализа / МЗ СССР. 11-е изд. – М.: Медицина, 1987. 366 с.
2. Деримедведь Л.В., Перцев И.М., Загорий Г.В., Гуторов С.А., 2002. Рациональное применение мазей. Провизор. 1: 20–22.
3. Аковбян В.А. Композиционные препараты для наружного лечения: преимущества очевидны/ В.А. Аковбян.// Клин.дерм.и венер. - 2003. - №4. - С. 50—53.
4. Багирова, В.J. Современный взгляд на лекарственную форму / В.Л.Багирова, Н.Б.Демина, Н.А. Кулинченко // Фармация. - 2002. - №2.1. – С.24 -26.

ЁРДАМЧИ МОДДАЛАРНИНГ «ДИКОМЗ» КАПСУЛАСИ СИФАТИГА ТАЪСИРИ

Жалолиддинова М.Ш., Юнусова Х.М.
Тошкент фармацевтика институти, Ташкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: samina1809@mail.ru

Долзарблиги: бугунги кун фармация саноатининг асосий долзарб масалаларидан бири янги дори воситаларини яратиш ва маълум бўлган дори воситаларини биофармацевтик хоссаларини яхшилаш ҳисобланади.

Капсула шаклидаги янги дори препаратларини яратиш ва уларни амалиётга тадбиқ этиш маҳаллий дори воситаларини ишлаб чиқиш, Ўзбекистон фармацевтика бозорининг ривожига салмоқли ҳисса қўшади ва иқтисодиётнинг саноат секторини ривожлантириш ва импорт ўрнини босувчи дори-дармонлар ишлаб чиқариш чет эл валютаси ҳаражатларини камайтириш имконини беради. Желатин капсулалар нисбатан янги дори шакли бўлиб, бир қатор афзалликларга ва техник тарққиётга эга бўлиб, шифокорлар, истеъмолчилар ва ишлаб чиқарувчилар орасида тобора оммалашиб бормоқда.

Дори воситасини капсула дори шаклида ишлаб чиқаришнинг афзаллик тарафлари шундан иборатки, технологик жараённинг қулайлиги, икки ёки ундан ортиқ фаол модданинг бир дори шаклида мужассамлаштириш орқали уларнинг юқори биосамарадорлигига эришиши, дори препаратининг фармакологик эффектини кўтариб, таъсир этувчи модданинг ажралиб чиқишини назорат қилиш имконини беради. Шунингдек, капсулага жойлаштирилган гранулаларнинг замонавий технологияси кенг ассортиментли ёрдамчи моддаларни ўз ичига қамраб олиб, икки тарафлама вазифаларни бажаради, яъни гранула тайёрланадиган (гранулят) массанинг физик-механик хоссаларини яхшилаб, бошқа тарафдан гранула таркибидан таъсир этувчи моддани керакли тезликда ажратиб чиқишини таъминлайди [3, 4].

Бугунги кунда фармацевтика саноати ривожланган мамлакатларда пре-паратларнинг 9-12 фоизини перораль ва маҳаллий қўллаш учун мўлжалланган желатин капсула шаклидаги препаратлар ташкил этади [1, 2].

Мақсад: ушбу тадқиқотлар мақсади ёрдамчи моддаларнинг диклофенак натрий ва омепразол субстанциялари асосида тавсия қилинаётган «Дикомз» комбинирланган капсуласи сифатига таъсирини ўрганиш қилиб белгиланди. Белгиланган вазифалар адабиётларда келтирилган маълумотларни умумлаштириш ва танқидий фикрлаш, шунингдек, шахсий тажриба ва тадқиқотларнинг натижаларига асосланган ҳолда ҳал қилинди.

Усул ва услублар: олиб борилган тадқиқотларда, ошқозон-ичак тракти тизимида муаммоси бўлган беморлар ностероид яллигланишга қарши дори воситаларини доимий равишда истеъмол қила олмасликларига илмий ёндашган холда, ушбу гурухдаги беморларга икки компонентли дори препаратларининг қуйидаги: диклофенак натрий (НЯҚДВ) + омепразол (протон насос ингибитори) комбинацияларни танладик.

Тадқиқотлар XI ДФ си, МҲлар ва адабиётларда келтирилган усулларда ўрганилди. Ёрдамчи моддалардан сахароза, глюкоза, лактоза, микрокристаллик целлюлоза, картошка крахмали, жўҳори крахмали, поливинилпирролидон, аэросил ва кальций стеарати кабилардан фойдаландик. Тадқиқотларда нам донадорлаш учун ёрдамчи моддалар сифатида 2-10%ли картошка крахмали, глюкоза, лактоза, сахароза, коллидон 90 сувли эритмаси ва 10%ли пласдон Б-630 сувли эритмасидан фойдаланилди. Тадқиқотларда юқорида келтирилган ёрдамчи моддалар билан уларни алоҳида ва комбинация қилиб қўшилиб, 20 дан ортиқ таркиб ўрганилди. Бу тадқиқотларда капсулаларнинг ташқи кўриниши, чинлиги, ўртача огирлик ва ундан четланиш, парчаланиш, эриши, микробиологик тозалиги каби бир қатор сифат кўрсаткичлари ўрганилди.

Натижалар: олиб борилган тадқиқот натижаларига асосан, «Дикомз» капсула массасига қуруқ ёрдамчи моддалардан: картошка крахмали, поливинилпирролидоннинг қўшилиши капсуланинг технологик хоссаларини яхшилади ва нам донадорлаб капсула олиш мақсадга мувофиқлиги аниқланди.

Хулосалар: «Дикомз» капсуласининг фармакотехнологик хоссаларини яхшилашда ёрдамчи моддаларнинг таъсирини ўрганиш, кейинги ишларимиздан янги комбинирланган капсуланинг оптимал технологиясини ишлаб чиқишга имкон берди ва кейинги тадқиқотлар юқоридаги ёрдамчи моддалар қўшилган таркибда олинган капсулалар билан давом эттирилди.

Адабиётлар:
1. Государственная фармакопея XI, вып. 1,2..- М.: Медицина, 1990.- 398 с.
2. Юнусова Х.М., Жалолиддинова М.Ш. «Ортоф-S» таблеткаларини яратиш борасидаги тадқиқотлар //Фармацевтика журнали.-Тошкент.-2018.- №2.-Б.75-79.
3. Ravshanova S.E., Yunusova Kh.M. // Effect of various binding agents on the quality of hard gelatin capsules "Analfenon" // International Journal of All Research Writings (IJARW).-India.-2020.-Vol. 1.-Issue 10.-P.81-85. (SJIF-5.184, ISSN- 2582-1008(Online)).
4. Abdijalilova Z.Kh. and Yunusova Kh.M. The substantion of the tablet mass "Ambrol" composition choice for tabletizing //World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences.-2019.-Vol.8, Issue 1,-P.- 260-266.(SJIF Impact Factor 7.421)

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Юсупова М.Ш., Рахимова Г.Р., Шарипова С.Т., Хайдаров В.Р., Маликова М.И.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: rakhimova.gulnara@bk.ru

Актуальность: печень - сложнейший и многофункциональный орган, состоящий из 300 млрд клеток. Болезни печени остаются серьезной проблемой здравоохранения в Узбекистане и за рубежом. В настоящее время заболевания печени занимают одно из основных мест среди причин нетрудоспособности населения. Во всем мире насчитывается примерно 200 миллионов больных хроническими заболеваниями печени, около 14 миллионов из них имеют цирроз печени (ЦП). Болезни печени входят в десятку наиболее частых причин смерти. Уровень смертности при развитии печеночной недостаточности остается высоким, несмотря на современные достижения интенсивной терапии. ВОЗ прогнозирует, что в течение последующих 10–20 лет смертность от заболеваний печени возрастет в 2 раза. Печень является центральной лабораторией организма и функции ее многогранны.

Цель: в этой связи большой интерес представляет использование опыта народной медицины, где широко применяются средства растительного происхождения при лечении заболевании печени. Целью данной работы является разработка жидкого экстракта оказывающий противовоспалительное, спазмолитическое и желчегонное действие.

Материалы и методы: перспективным источником для создания новых эффективных лекарственных средств является овес молочной спелости; куркума; желчегонные травы. Гепатопротекторное действие лекарственных растений развивается на основе антиоксидантного, противовоспалительного, мембраностабилизирующего эффектов флавоноидов, сапонинов, витаминов.

Создание экстракционных средств из растительного сырья выгодно с точки зрения экономичности и рациональности использования сырья, поскольку в этом случае обеспечивается максимальный выход биологически активных веществ. Наиболее распространенным видом суммарных фитопрепаратов, выпускаемых отечественными фармацевтическими фабриками, являются настойки и жидкие экстракты. Нами предложен способ получения жидкого экстракта из лекарственных растений. Качество жидких экстрактов зависит от качества исходного растительного сырья. Определение товароведческих показателей доброкачественности сырья проводилось в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи XI издания. В анализируемых образцах сырья были определены основные числовые показатели: влажность 5,0±0,41%, зола общая 3,1±0,05%, зола, нерастворимая в 10% кислоте хлористоводородной 0,99±0,03%, органические примеси 0,03±0,01%, экстрактивные вещества 9,51±0,89%, сумма флавоноидов (в пересчете на рутин).

Полученные результаты: на следующем этапе исследования уточнялась оптимальная концентрация этанола в водно-спиртовой смеси для максимального извлечения флавоноидов из лекарственных трав, именно сумма флавоноидов обладает гепатопротекторным действием. Для исследования взяты спирто-водные смеси 30%, 40%, 50%, 70% и 95% концентрации, извлечения готовили в лабораторных условиях методом ВНИИФ, дробной мацерации, перколяции в соотношениях 1:1. Измельченные лекарственные травы травы (размер частиц до 3мм) делили на равные части и загружали в 3 пронумерованных перколятора по 10г в каждый. На дно его клали кусочек 3-4 слойной марли. Сырье утрамбовывали стеклянной палочкой, сверху помещали кружочек фильтровальной бумаги и груз. В первый перколятор заливали экстрагент (70% и 40% спирт) до образования «зеркальной» поверхности, вытесняли воздух, находящийся между частицами сырья, и настаивали в течение 2ч. Затем извлечение сливали и заливали им сырье второго перколятора. В первый перколятор наливали экстрагент до «зеркальной» поверхности. После вытеснения воздуха оба перколятора настаивали в течение 2ч. По истечении указанного времени извлечение из второго перколятора переводили в третий, из первого – во второй, а в первый наливали новую порцию экстрагента до «зеркальной» поверхности. Все три перколятора оставляли до следующего дня. Затем из третьего перколятора получали первую порцию готового продукта, составляющую 1/3 часть общего объема готового экстракта, то есть 10 мл. Извлечение из второго перколятора переводили в третий, из первого-во второй, а первый отключали от батареи. Второй и третий перколяторы оставляли на 2ч. Через указанное время из третьего перколятора собирали вторую порцию готового продукта в количестве 10мл. Извлечение из второго перколятора переводили в третий и оставляют на 2ч. Второй перколятор отключали. Затем собирали последнюю порцию готового продукта-10мл. Все три порции объединяли и для очистки от балластных веществ оставляли в прохладном месте на сутки. Потом фильтровали через сухой складчатый фильтр.

Выводы: оказалось, что наилучшей экстракционной способностью по отношению к флавоноидам и к экстрактивным веществам обладает 70% спирт этиловый. При использовании 70% этилового спирта выход экстрактивных веществ составил 9,31%, при использовании 40% этилового спирта выход экстрактивных веществ составил 7,60 %. Максимальная степень извлечения сухого остатка и флавоноидов наблюдается при использовании метода ВНИИФ, в батарее из 3 диффузоров, при соотношении сырья и экстрагента на ступени экстракции 1:1.

Литература:

1. Ahsan M. R., Islam K. M. Hepatoprotective activity of methanol extract of some medicinal plants against carbon tetrachloride-induced hepatotoxicity in rats.*European Journal of Scientific Research*.2009;37(2):302–310.
2. Girish C., Koner B. C, Jayanthi S, Rao K. R, Rajesh B, Pradhan S. C. Hepatoprotective activity of six polyherbal formulations in paracetamol induced liver toxicity in mice. *Indian Journal of Medical Research*.2009;129(5):569–578.

ИССЛЕДОВАНИЕ В ВЫБОРЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ТАБЛЕТОК СОДЕРЖАЩИХ ЖЕЛЕЗО

Рахимова Г.Р., Хайдаров В.Р., Рахимова О.Р., Азимова Н.А.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: rakhimova.gulnara@bk.ru

Актуальность: дефицит железа является основным и наиболее распространенным нарушением питания в мире. Дефицит железа, от которого страдают многие дети и женщины в развивающихся странах, является единственным видом недостаточности питательных веществ, который также в значительных масштабах распространен в промышленно-развитых странах. Уровни его распространенности поражают: 2 миллиарда

человек, то есть более 30% населения мира страдают от анемии. Очень актуальна эта проблема и для Узбекистана.

Цель: большинство лекарств, используемых для лечения анемии импортируют из за границы. Разработка комплексного антианемического отечественного препарата содержащего железо сульфат, фолиевую кислоту, витамин B_{12} для лечения железодефицитных состояний, является одной из актуальных задач фармацевтической науки и практического здравоохранения.

Материалы и методы: для разработки таблетированной лекарственной формы определены технологические характеристики смеси субстанции железо сульфата, фолиевой кислоты, витамина B_{12}. Технологические показатели смесей субстанции: фракционный состав, насыпной объем, сыпучесть, прессуемость определяли по методикам, приведенным в литературе на приборах фирмы Erweka (Германия). Влажность субстанции определяли методом высушивания на галогенном анализаторе влажности MB35 Ohaus. Для определения стойкости таблеток к раздавливанию навеску массой 0,5 г прессовали в таблетку диаметром 11 мм на гидравлическом прессе при давлении 120 МПа и после этого определяли прочность полученной таблетки на приборе модели ТВТ фирмы «Эрвека» (Германия). Силу выталкивания таблеток из матрицы определяли путем выталкивания полученной запрессовки нижним пуансоном с регистрацией на манометре пресса давления выдавливания.

Полученные результаты: изучение технологических свойств смеси субстанции показало плохую сыпучесть ($3{,}0*10^{-3}$ кг/с), высокий коэффициент уплотнения (3,5), повышенное значения остаточной влажности 5,5%. Давление выталкивания модельных таблеток из матрицы при смазке с кислотой стеариновой, были велики и составляло 8,5 МПа. Учитывая физико-химические и технологические свойства смесей субстанции при разработке состава и технологии изучена возможность использования таких наполнителей как сахароза, лактоза, МКЦ, картофельный крахмал, кукрузный крахмал, кальция стеарат – представляющие местные сыревые ресурсы. Роль связывающих веществ выполняли вода очищенная, 55-67% сахарный сироп, этиловый спирт различной концентрации -30, 40, 50, 70, 96%, 4-15% растворы крахмала, 10-20%ный раствор ПВП в 50%ном спирте этиловом. Были приготовлены экспериментальные образцы таблеток с добавлением в различных соотношениях и сочетаниях вспомогательных веществ по 35 прописям. При использовании в качестве связывающего компонента воды очищенной, этилового спирта различных концентрации модельные таблетки получались очень рыхлыми, хрупкими и легко крошились, гранулы имели большую долю мелких фракции, также сыпучесть имела самый низкий показатель и составила 3,4 кг/сек*10^{-3}, при использовании в качестве связывающего компонента 2%, 5%, 7% растворов метилцеллюлозы (МЦ), оксипропилметилцеллюлозы (ОПМЦ), 5%, 7%, 10% растворы крахмала время распадаемости полученных модельных таблететок превышало регламентированные и составляло 25-30 мин, при увлажнении массы 10% спиртовым раствором ПВП гранулят после сушки получался крепким, прессуемая масса имела наилучшие показатели сыпучести (9,5-10,4 кг/сек*10^{-3}), фракционный состав был равномерным, чем в других прессуемых массах, полученные модельные таблетки имели качественный внешний вид, достаточную механическую прочность (85-95 Н), распадаемость (6–8 мин). Поэтому в последующих исследованиях в качестве связывающего агента был выбран 10% спиртовый раствор ПВП. Были получены 8 таблеточных смесей, различающиеся природой и количеством вспомогательных веществ. Результаты изучения физико-механических свойств полученных таблеток показали, что таблетки всех прописей по прочности отвечают требованиям ГФ XII. Отмечено, что использование сахарозы и лактозы вызывало прилипания гранулята к поверхности пресс-инструмента. Положительные показатели прессуемой массы отмечено при использовании крахмала, МКЦ и раствора ПВП (Plasdone S-630) в качестве связывающего агента.

Выводы: наилучшим соотношением сыпучести, насыпной плотности, давлении выталкивания из матрицы, механической прочности, прочности на истирание, распадаемости обладает смесь модельного состава № 8. Состав №8 соответствует всем физико-механическим требованиям по ГФ XII предъявляемым к таблеткам, и имеет сравнительно небольшие типоразмеры и средний вес таблеток, а это не затрудняет проглатывание таблеток больными.

Литература:
1. Alleyne M., Horne M.K., Miller J.L. Individualized treatment for iron deficiency anemia in adults. Am. J. Med. 2008; 121 (11): 943–48.
2. Сеткина С.Б., Хишова О.М.Биофармацевтические аспекты технологии лекарственных средств и пути модификации биодоступности//Вестник ВГМУ.–2014.–No13(4).–162-172 с.
3. Юдина Д.В., Блынская Е.В., Минаев С.В. и др. Влияние выбора гранулирующего агента на профиль высвобождения оригинальной фармацевтической субстанции ГМЛ-1 из таблеток, полученных методом влажной грануляции // Фармацевтические науки. –2018. –No2(36).–103-105 с.

МЕТОД АНАЛИЗА РАСТВОРЕНИЯ ПРЕПАРАТА «БИСОРОЛ»

Азимова Д.П., Илхамова Н.Б.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность: эффективность лекарственного препарата системного действия во многом связана с поступлением действующего вещества в системный кровоток. Для оральных твердых дозированных лекарственных форм поступление в кровь определенного количества действующего вещества за фиксированный интервал времени определяется следующими этапами: высвобождение действующего вещества из лекарственного препарата, растворение или солюбилизация действующего вещества в условиях желудочно-кишечного тракта и прохождение действующего вещества через стенки ЖКТ. Согласно Руководству ВОЗ по регистрационным требованиям, в случае корреляции данных растворения in vitro и абсорбции in vivo, оценка эффективности и безопасности дженериков может проводиться по результатам испытания «Растворение» при сравнении их биоэквивалентности со стандартом, за который принимается оригинальный препарат, выпускаемый предприятием-изготовителем в соответствии с патентным правом на лицензию и эксклюзивную технологию его производства. Испытание «Растворение» предназначено для определения количества действующего вещества, которое за определенный промежуток времени должно высвобождаться в среду растворения из твердой дозированной лекарственной формы в условиях, указанных ниже, а также в частной фармакопейной статье и соответствующих общих фармакопейных статьях. Испытание «Растворение» проводится при контроле качества твердых дозированных лекарственных форм с целью подтверждения постоянства их свойств и надлежащих условий производственного процесса. В общих чертах, разработка методики теста «растворение» включает в себя выбор среды растворения, выбор между корзинкой и лопастью, а также выбор подходящей гидродинамики (скорости вращения корзинки).

Цель: целью наших исследований является разработка теста «Растворение» для таблеток «БИСОРОЛ». Изучить научную литературу и нормативные документы ВОЗ, ЕЭС и FDA по оценке эффективности и безопасности воспроизведённых твердых дозированных лекарственных форм с использо-ванием испытания «Растворение» выбрать наиболее подходящий способ сравнения профилей растворения с целью определения фармацевтической эквивалентности твердых дозированных лекарственных форм.

Материалы и методы: объектом исследования явилось полученная предлагаемой нами составом и технологии таблетки «Бисорол». Основным методом изучение

биофармацевтических свойств лекарств в экспериментах in vitro, является метод «Вращающаяся корзинка», включенный в ГФ XI. Поэтому для определения скорости высвобождения действующего вещества из таблеток «Бисорол» исследование проводили пользуясь этим методом. Следует отметить, что на скорость высвобождения активного вещества оказывают различные факторы: используемые вспомогательные вещества, объем и pH растворяющей среды, скорость вращения корзинки. В сосуд для растворения помешали 1 таблетку. Через 45 минут отбирали около 50 мл из центра сосуда для растворения и фильтровали через бумажный фильтр «Синяя лента», отбрасывая первые порции фильтрата. Измеряли оптическую плотность раствора РСО бисопролола фумарата и испытуемого раствора на УФ-спектрофотометре при длине волны 240 нм ±1 нм, в кювете с толщиной слоя 10 мм, используя среду растворения в качестве раствора сравнения. Для подбора оптимального значения pH растворяющей среды были использованы растворяющие среды с различными значениями pH. В качестве нейтральной - вода очищенная, кислой - 0,1 н раствор хлористоводородной кислоты и щелочной - 0,1 н раствор гидроксида натрия.

В экспериментах, при разработке теста «растворение» исследование по установлению оптимальной скорости вращения корзинки проводили при 50, 100, 150 и 200 об/мин.

Полученные результаты: на основании полученных результатов по изучению влияния pH среды на скорость растворения таблеток «Бисорол» для дальнейших исследований нами рекомендовано использование нейтральной среды – воды очищенной. Следует отметить, что при скорости вращения корзинки 100 об/мин концентрация действующих веществ перешедших в раствор за 45 минут, составляет более 75%, что отвечает требованиям ГФ XI. Из полученных результатов видно, что высвобождение активных веществ из таблеток «Бисорол» при различных скоростях вращения корзинки происходит интенсивно.

Выводы:

1. На основании полученных результатов по изучению влияния pH среды на скорость растворения таблеток «Бисорол» для дальнейших исследований рекомендовано использование нейтральной среды – воды очищенной.
2. В экспериментах объем растворяющей среды установлен в количестве 1000 мл, который был выбран учитывая чувствительность разработанного нами метода количественного определения действующих веществ.
3. Исходя из полученных данных, для дальнейшего исследования качества готовой продукции с биофармацевтической точки зрения рекомендуется скорость вращения корзинки 100 об/мин.

Литература:

1. Азимова И.Д., Теплякова Н.Г., Дорофеев В.Л. Тест «растворение» в оценке препаратов-дженериков омепразола // Фармация.-2009.- № 1.- С.9-11.
2. Арзамасцев А.П., Садчикова Н.П., Лутцева Т.Ю. Сравнительная оценка уровня требований к испытанию «Растворение» // Хим.-фарм.журн.-Москва, 2003.-№1.-С.39-45.
3. Кариева Ё.С. Юнусова Х.М. Comparative study of meloxicam drugs bioequivalence Medical and Health Science Journal (Prague). - 2011.-Vol.5.- 112-114 P.

МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Хаширбаева Д.М.[1], Воронина Н.В.[2], Кадырова Д.Э.[2]

[1]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

[2]Академия Министерства Внутренних Дел Узбекистана, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: dkhashirbaeva@mail.ru, d.kadirova@bk.ru, natyza@mail.ru

Актуальность: текущая вспышка пандемии короновируса (COVID-19) создала беспрецедентную ситуацию во всем мире. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и органы здравоохранения стран мира принимают меры, направленные на замедление темпов распространения COVID-19 и сокращения заболеваемости. Правительством принимаются целый ряд оперативных мер, направленных на поддержку населения, отраслей экономики и субъектов предпринимательства. Учитывая, что ситуация вспышки COVID-19 требует осуществления непрерывной работы фармацевтических производств в области разработки инновационных препаратов для лечения короновирусной инфекции, а также увеличения выпуска продукции медицинского назначения необходимо разработать и внедрить меры по предотвращению заноса инфекции и недопущения его распространения в организации, в том числе и на фармацевтических предприятиях [1, 2].

Цель: согласно санитарно-гигиенических требований разработать эффективные организационно-технические мероприятия по предотвращению заражения и распространения короновирусной инфекции для фармацевтических производств.

Материалы и методы: в целях определения эффективных профилактических мероприятий, а также усовершенствования, действующих мер проведен всесторонний анализ материалов ВОЗ, Международной организации труда (МОТ) по организация труда в условиях пандемии COVID-19, а также анализ рекомендаций по предотвращению распространения коронавирусной инфекции, проанализированы действующие на территории республики санитарные правила и нормы по организации деятельности государственных органов и иных субъектов во время пандемии [1, 3].

Полученные результаты: в условиях чрезвычайных обстоятельств в области общественного здравоохранения, таких как вспышка COVID-19, деятельность фармацевтических производств должна быть изменена и организована в соответствии с противоэпидемическими, профилактическими мероприятиями. На фармацевтических производствах, как и в др. организациях перед началом работы обязательным требованием является проведение инструктажа по правилам профилактики короновирусной инфекции (COVID-19) и своевременной самоизоляции работников в случае ухудшения их здоровья. В целях предотвращения заноса инфекции на производство, работодатели должны обеспечить сотрудников специальным транспортом для доставки на работу и обратно, проходящие обязательную дезинфекцию. Не допускается заполнения транспорта на 100% посадочных мест, в том числе, стоя, сидящие должны быть в маске, а после разгрузки салоны транспортных средств (сиденья, ручки, пол, двери обрабатываются дезинфицирующими средствами) дезинфицируется и закрывается на 0,5 часа. На производствах при входе измеряется температура тела работников с помощью бесконтактного пирометра или др. измерительного прибора, организуется место обработки рук кожными антисептиками (с установленным дозатором) или выдаются дезинфицирующие салфетки, здесь же для создания «дезинфекционного барьера» расстилаются напольные коврики, пропитанные дез.средствами. Для предупреждения образования очередей внутри производства соблюдается строгий режим и график рабочих смен, перерывов, с учетом наибольшей численности в сменах. Так, для ограничения контакта необходимо разделить сотрудников на малые группы, разместить на разные этажи с учетом поточности, ограничить перемещение по территории (без необходимости), организовать рабочие места с учетом дистанции, а при необходимости перемещения документов, производственного сырья выделить ответственное лицо. В целях обеспечения соблюдения социального дистанцирования не рекомендуется допускать превышения предельного количества лиц, которые могут одновременно находиться в одном помещении: до 50 м^2 – не более 5 человек; до 100 м^2 – не более 10 человек; до 200 м^2 – не более 25 человек; свыше 200 м^2 – не более 50 человек. Следовательно, от организации работодателями трудовых условий зависит обеспечение безопасных и здоровых рабочих мест.

Выводы: проанализировав на сегодняшний день действующие профилактические мероприятия наиболее приоритетными направлениями явились ограничительные (карантин) и режимные, за обеспечение которых несут ответственность руководители фармацевтических производств.

Литература:

1. Курбанов Б.Ж., Алматов Б.И., Адилов У.Х. и др. Временные санитарные правила и нормы по организации деятельности государственных органов и иных организаций, а также субъектов предпринимательства в условиях ограничительных мер в связи с пандемией COVID-19 //СанПиН РУз №0327-20. – Ташкент, 2020. – 36 с.
2. Руководство. Организация труда в условиях пандемии COVID-19: руководство для работодателей МОТ. – 2020, - 36 с.
3. Указ Президента РУз №УП-5978 от 03.04.2020 года «О дополнительных мерах поддержки населения, отраслей экономики и субъектов предпринимательства в период короновирусной пандемии».

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЭКСТРАКТА ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

[1]Набихужаева П.Р., [1]Зуфарова З.Х., [2]Гайибов У.Г.
[1]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Институт биоорганической химии АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail:zuhra_77@mail.ru

Актуальность: одним из приоритетных направлений обеспечения здоровья нации является максимальное использование местных ресурсов для производства лекарственных и лечебно-профилактических средств. В течение тысяч лет травяные лекарства, изготовленные из наземных растений, использовались людьми для профилактики и лечения различных заболеваний. Экстракты являются одной из старейших лекарственных форм официальной медицины. Одна из проблем, связанных с составом лекарственных препаратов на основе растений, заключается в том, что активные химические компоненты не всегда четко определены [2].

За последние годы в индустриально развитых странах медико-социальное значение приобретают болезни обмена веществ, в особенности сахарный диабет. Одним из перспективных направлений в области разработки лекарственных средств является создание фитопрепаратов для лечения и профилактики сахарного диабета. Более активное использование фитопрепаратов как самостоятельно, так и в сочетании с препаратами инсулина или синтетическими сахароснижающими средствами в зависимости от тяжести и характера заболеваний будет способствовать применению лекарствосбере-гающих технологий в клинической практике. В связи с этим является актуальной разработка лекарственных и пара-фармацевтических средств, обладающих адаптогенной активностью и благоприятно влияющих на иммунную систему организма [1,3].

Целью данной работы было разработка технологии получения экстракта из растений родиолы розовой, створки фасоля и топинамбура. Лекарственное действие данных растений обусловлено синтезом в них различных тритерпеновых гликозидов, полифенолов, флавоноидов, алколоидов и сердечных гликозидов.

Материалы и методы: экстракцию растений проводили в водно-спиртовом растворе различного соотношения при различной температуре. Качественный анализ полученных экстрактов проводили: для белков метод Биурета, для углеводов метод Бенедикта, для определения флавоноидов 5мл разбавленного раствора аммиака добавляли к 1 мл раствора экстрактов, далее постепенно тонкой струйкой и при хорошем перемешивании добавляли 1 мл концентрированной серной кислоты. Для определения сапонинов аликвоту экстракта смешивали с 110мл дистиллированной воды и сильно встряхивали.

Терпеноиды определяли 1мл экстракта смешивали с 2 сл хлороформа и 3 мл концентрированной серной кислоты. Для определения фенолов 2мл экстракта смешивали с 10%-м раствором гидроксида аммония. Для определения сердечных гликозидов экстракт смешивали с 2 мл ледяной уксусной ксилоты, содержащей 1-2% раствор $FeCl_3$. Смесь переливали в сосуд, содержащий 2 мл концентрированной серной кислоты. Полученные нами данные были подвергнуты статистической обработке с применением пакета прикладных программ Origin 8.0 (США).

Полученные результаты: экстракция является первым и важным шагом в анализе медицинских растений. В качестве целевых компонентов при экстракции могут быть неполярные, полярные и термически лабильные соединений, поэтому необходимо учитывать пригодность разных методов экстракции. При этом, немаловажным является полноценное использование растительного сырья, в связи с чем чрезвычайную актуальность приобретают исследования, посвященные влиянию условий экстракционных процессов, например такие как, измельченность, соотношение «сырье:экстрагент», время мацерации, температура, и т.д., на выход необходимых биологически активных веществ. В ходе разработки технологии проводилась корректировка в технологическом процессе, с учетом объема загружаемого сырья и содержания БАВ в готовом продукте. В результате определены следующие основные стадии технологического процесса: измельчение сырья до частиц размером 1-3 мм; Процесс экстракции производили при соотношении сырьё / экстрагент 1 : 10 при температуре 20°-22°С. экстракция измельченной смеси горячей водой при температуре 60+5°С при перемешивании и троекратном контакте фаз по 2, 1,5 и 1 часу соответственно; упариванием под вакуумом, очистка от балластных веществ сепарированием и сушка методом распыления.

Выводы: предложенная нами технология является малоотходной, так как предполагает максимальное извлечение всего комплекса действующих веществ путем многостадийной экстракции и проявлением более высокой биологической активностью экстрактов при меньших концентрациях. Экстракция проводилась с использованием этилового спирта различной концентрации. Экстракты были проанализированы физико-химическими и биологическими методами.

Литература:

1. Давыдова В.Н. «Сбор лекарственных растений при комплексной терапии инсулин независимого сахарного диабета». Тезисы научного доклада Научно-практической конференции «Биологически активные добавки в профилактике заболеваний, Москва, 2002 г., с. 15-16.
2. Решение экологических проблем при получении препаратов из лекарственного растительного сырья // Человек и лекарство: тез.докл. 4 Рос. нац. конгресса 8-12 апр. 1997г.- М., 1997. -С. 336. (Соавт. Ю.Г. Пшуков, А.М. Домунян, Т.А. Шаталова, Е.В. Фурсова, Е.В. Стоянова, И.Б. Васильев).
3. Сравнительная фармакологическая активность экстрактов родиолы розовой // Человек и лекарство: тез.докл. 4 Рос. нац. конгресса 8-12 апр. 1997г.- М., 1997. -С. 336. (Соавт. Ю.Г. Пшуков, В.Е. Погорелый, В.С. Давыдов, Н.Н. Гужва).

СЕКЦИЯ 3. УПРАВЛЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СЛУЖБОЙ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ НОЗОЛОГИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИМИ ПОТРЕБНОСТЬ В ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ (НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

Наркевич И.А., Медведева Д.М., Кожанова Е.А.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: darya.medvedeva@pharminnotech.com

Актуальность: паллиативная помощь детям — новое и активно развивающееся направление медицины, основной целью которого является повышение качества жизни пациентов с ограничивающими жизнь заболеваниями и поддержка их семей [1]. Создание эффективной службы паллиативной помощи является частью Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года [2]. В качестве ключевого вектора совершенствования паллиативной помощи выступает повышение доступности лекарственных препаратов (ЛП) для инкурабельных пациентов, в том числе ЛП, содержащих наркотические средства и психотропные вещества [3].

Цель: провести анализ структуры и динамики заболеваемости детского населения нозологическими формами, обусловливающими потребность паллиативной помощи детям на примере Санкт-Петербурга

Материалы и методы: информационной базой служили данные статистических сборников Минздрава России [4] и Федеральной службы государственной статистики [5]. Исследование информационного массива проводилось методом динамических рядов. Обработка данных проводилась с использованием MS Excel 2016.

Полученные результаты: Установлено, что в структуре заболеваемости наибольший вес имеют врожденные аномалии, (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (71,92%), болезни органов пищеварения (10,37%), болезни нервной системы (7,8%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (4,93%). Стоит отметить, что злокачественные новообразования не являются ведущими в структуре заболеваемости и занимают 1,75 % (табл. 1, рис.1).

Таблица 1

Нозологические формы заболеваний, обуславливающих потребность в паллиативной помощи

Классы болезней	Нозологические формы заболеваний
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	Хронические ревматические болезни сердца, кардиомиопатия, ишемические болезни сердца, субарахноидальное кровоизлияние, внутримозговое и другое внутричерепное кровоизлияние, инфаркт мозга, инсульт, не уточненный как кровоизлияние или инфаркт, тромбоз портальной вены
Болезни мочеполовой системы	Почечная недостаточность
Болезни нервной системы	Воспалительные болезни ЦНС, системные атрофии, поражающие преимущественно ЦНС, другие дегенеративные болезни ЦНС, демиелинизирующие болезни ЦНС, мышечная дистрофия Дюшенна,

	церебральный паралич
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	Галактоземия, болезнь Гоше, мукополисахаридозы, муковисцидоз, фенилкетонурия, гемофилия, гиперфункция гипофиза, гипопитуитаризм
Врожденные аномалии , (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	Врожденные аномалии системы кровообращения, врожденные аномалии развития нервной системы, врожденный ихтиоз, нейрофиброматоз
Болезни органов пищеварения	Неинфекционный энтерит и колит, болезни печени
Новообразования	Злокачественные новообразования
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	Системные поражения соединительной ткани

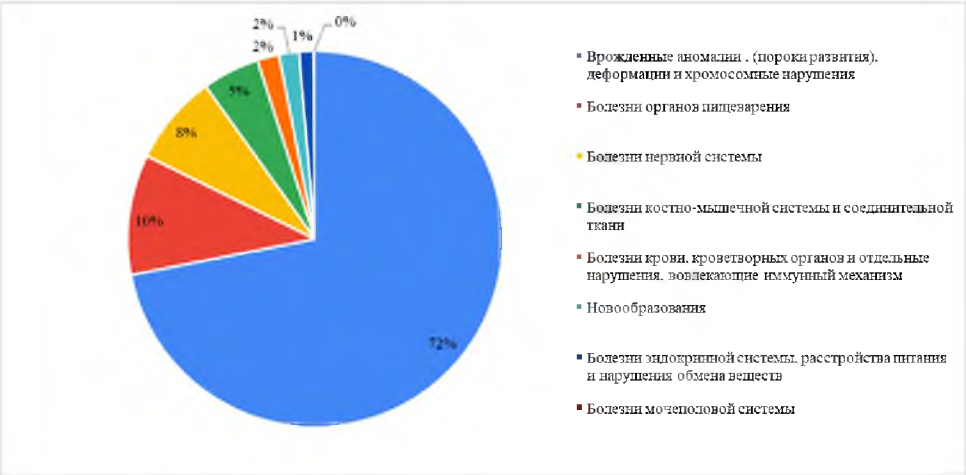


Рисунок 1. Структуризация заболеваемости детского населения Санкт-Петербурга нозологическими формами, обусловливающими потребность в паллиативной помощи

Установлено, что абсолютные значения заболеваемости нозологическими формами, обусловливающими потребность в паллиативной помощи детям, не превышают 2500 пациентов в год.

Показано, что заболеваемость отдельных патологий неравномерна (рис. 2). Обращает на себя внимание тот факт, что скорость изменений показателей различна, наибольший средний темп прироста характерен для фенилкетонурии (64%), демиелинизирующих болезней ЦНС (47%), системных поражений соединительной ткани (45%).

Стоит отметить, что наблюдается тенденция к снижению уровня заболеваемости врожденными аномалиями, деформациями и хромосомными нарушениями в среднем на 3% ежегодно.

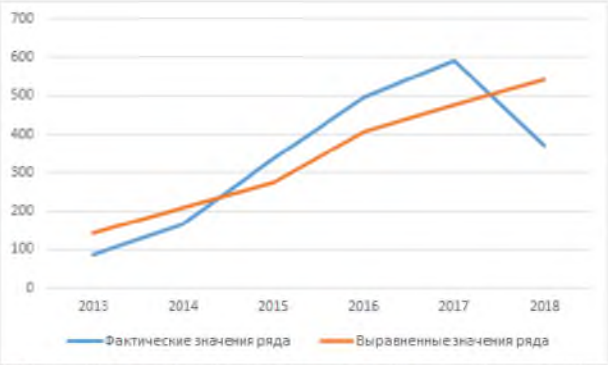
Таблица 2

Средний темп прироста отдельных нозологических форм, о, обусловливающими потребность в паллиативной помощи детям

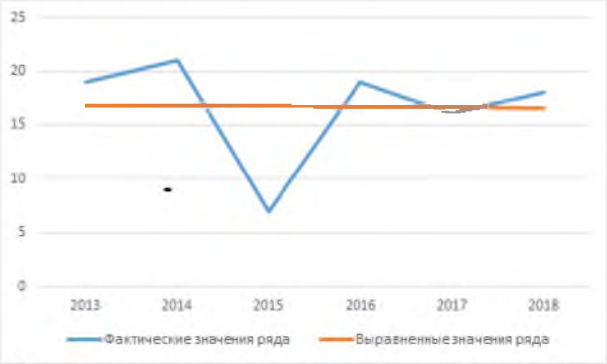
Нозологическая форма	Средний темп прироста
Врожденные аномалии , (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	-3%
Фенилкетонурия	64%
Гипопитуитаризм	13%
Демиелинизирующие болезни ЦНС	47%

Муковисцидоз	22%
Системные поражения соединительной ткани	45%
Злокачественные новообразования	9%
Церебральный паралич и другие паралитические синдромы	8%

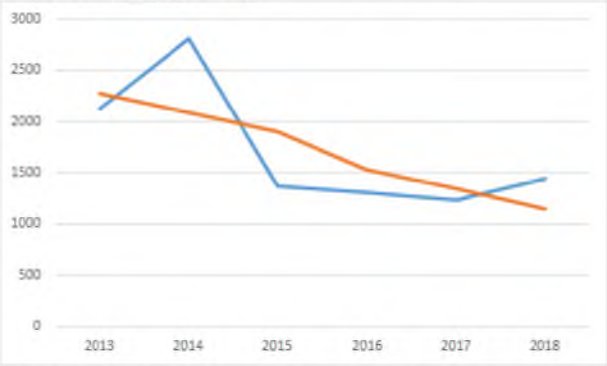
Заболеваемость детского населения злокачественными новообразованиями в Санкт-Петербурге (2013г-2018г)



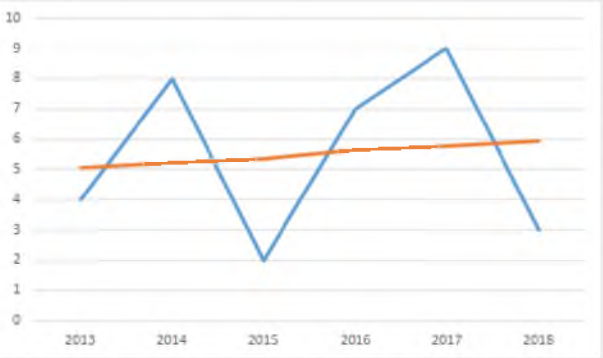
Заболеваемость детского населения системными поражениями соединительной ткани в Санкт-Петербурге (2013-2018)



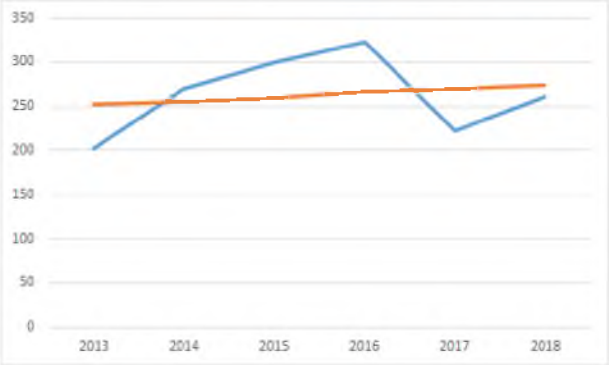
Заболеваемость детского населения муковисцидозом в Санкт-Петербурге (2013-2018)



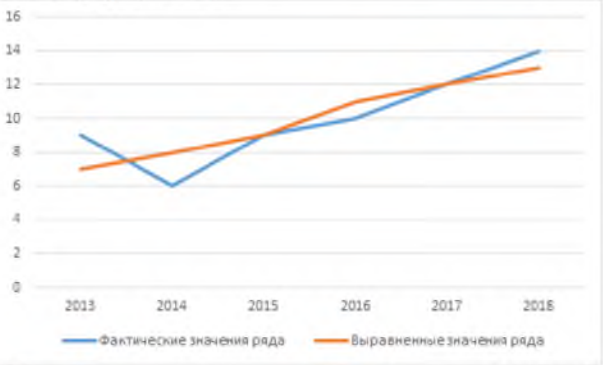
Заболеваемость детсконо населения врожденными аномалиями, (пороками развития), деформациями и хромосомными нарушениями в Санкт-Петербурге (2013-2018)



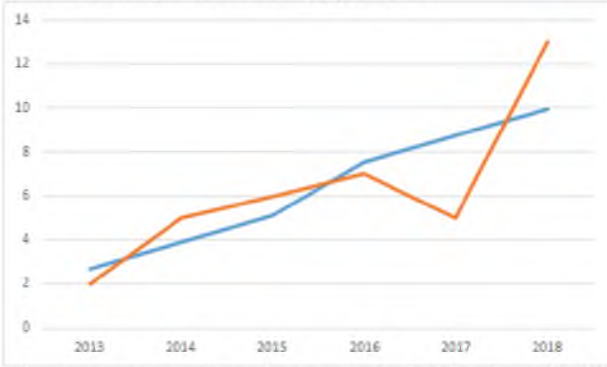
Заболеваемость детского населения демиелинизирующими болезнями ЦНС в Санкт-Петербурге (2013-2018)



Заболеваемость детского населения церебральным параличом и другие паралитическими синдромами в Санкт-Петербурге (2013-2018)



Заболеваемость детского населения гипопитуитаризмом в Санкт-Петербурге (2013-2018)



Заболеваемость детского населения фенилкетонурией в Санкт-Петербурге (2013-2018)

Рисунок 2. Динамика заболеваемости детского населения Санкт-Петербурга нозологическими формами, обусловливающими потребность в паллиативной помощи

Выводы: таким образом, на основе данных официальной статистики был проведен анализ заболеваемости детского населения в Санкт-Петербурге. Показан рост заболеваемости детей нозологическими формами, обуславливающими потенциальную потребность паллиативной помощи.

Стоит отметить, что абсолютные значения заболеваемости относительно невелики и составляют 2500 пациентов в год. Последнее в свою очередь подчеркивает нецелесообразность решения проблемы «детских лекарственный препаратов для паллиативной помощи» путем организации промышленного производства, которое требует длительных сроков реализации инвестиционных проектов, а также формирования механизмов компенсации производителям затрат при малых объемах выпускаемых партий.

Альтернативным вариантом является организация мелкосерийного и индивидуального аптечного изготовления препаратов путем создания (модернизации) производственных аптек (фармацевтических центров) в Санкт-Петербурге.

Литература:

1. Богдан И. В. Обзор мирового опыта организации паллиативной помощи детям: возможности для Москвы/ И. В. Богдан, М. В. Гурылина, Н. Н. Савва, С. Р. Ким // Московская медицина. – 2020. – 70-82
2. Указ Президента РФ от 6 июня 2019 г. N 254 «Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 год». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.garant.ru/72264534/#ixzz6Xx2ELNWg
3. План мероприятий ("дорожная карта") "Повышение качества и доступности паллиативной медицинской помощи" до 2024 года" (утв. Правительством РФ 28.07.2020 N 6551п-П12) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358602/
4. Статистические материалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskie-materialy
5. Здравоохранение в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218

АЛЛЕРГИК РИНИТ КАСАЛЛИГИ БИЛАН ДАВОЛАНГАН БОЛАЛАРНИНГ КАСАЛЛИК ВАРАҚАЛАРИНИ РЕТРОСПЕКТИВ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Юлдашева Н.С., Суюнов Н.Д.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: suyunovn.d.5555@gmail.com

Долзарблиги: Жаҳон соглиқни сақлаш ташкилоти мутахассисларининг фикрига кўра, сўнгги 50 йил ичида болалар орасида аллергик ринит билан касалланиш кўрсаткичи кўпайган. Дунё аҳолисининг 20–40% аллергик касаллигидан азият чекмоқда. Болалар орасида аллергик ринитнинг ўртача тарқалиши 6 ёшда 8,5%дан, ўспиринларда 34%гачани ташкил қилади. Ўгил болаларда қизларга нисбатан тез-тез аллергик касаллиги кузатилади ва такрорланади. Мактабгача ёшдаги болалар орасида касалликнинг энг паст даражаси қайд этилган, касалликни ўсиш сони 6 ёшдан бошланади ва максимал даражадаги сони 15-18 ёшда кузатилади. Аллергик ринит кенг тарқалган, мавсумийлик, ўсимлик ёки

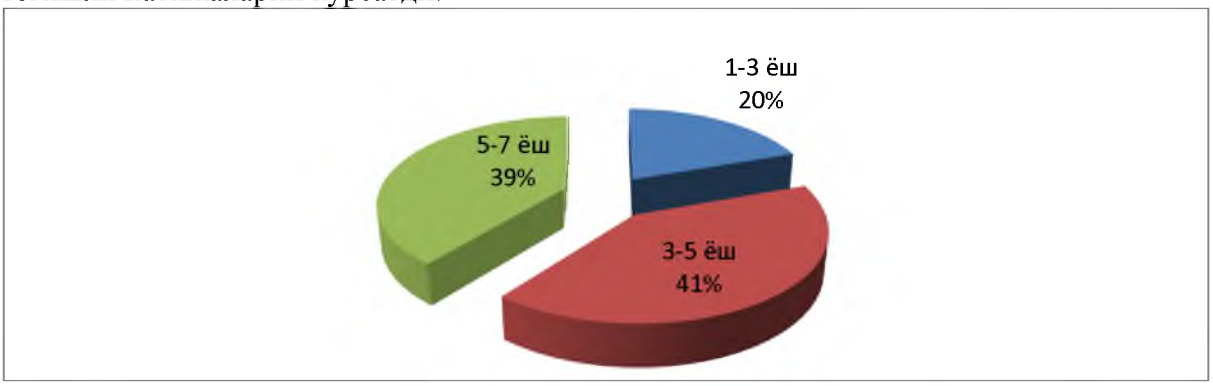
ҳашаротлар аллергенлари билан боглиқ бўлган шакллари билан тавсифланади.Соглом танада аллерген инактив қилинади ва ташқарига чиқариб юборилади. Агар,инсонда иммунитет заифлашса, сенситизация ҳосил бўлади. Болаларда иммунитетни бостирувчи омиллар сифатида тез-тез яллигланиш ва инфекция, гипотермия, жарроҳлик ёки кимёвий терапия ҳисобланади. Аллергик ринитнинг энг ёмон асоратларидан бири бронхиал астма ҳисобланади. Унинг ривожланиш хавфи аллергик ринит билан касалланган болаларнинг 45-60 %ида мавжуд. Аллергик ринит билан оғриган беморлар тез-тез ўткир респиратор вирусли инфекцияларга, КББ аъзоларининг яллигланиш касалликларига мойил: синусит, отитис медиа, тонзиллит, синусит, ларингит. Назорат қилинмаган терапия ёки ўз-ўзини даволаш ҳолатида назал мукозада полиплар ҳосил бўлади. Ушбу ҳолат полипозия риносинусит деб аталади [1, 2].

Мақсад: болаларда аллергик ринит касаллигининг "Касалликварақа"лари асосида,ретроспектив ўрганиш.

Усул ва услублар: ўрганиш объекти бўлган, "BABYMED" хусусий клиникасидан 110 нафар аллергик ринит касаллиги билан даволанган болаларнинг "Касаллик варақаси" олинди. Касаллик варақасини ўрганишда қуйидаги мезонлар ҳисобга олинди: болаларнинг ёши,болаларлар сони, муолажа тури, туманлар кесимида тарқалиш даражаси. Ёш бўйича мезонларга кўра: 1–3 ёшгача, 3–5 ёш, 5–7 ёшларнинг"Касаллик варақа"лари 3та гуруҳга тақсимланди. Шу асосида, тадқиқот давомида таққослаш, гуруҳлаш усули усули қўлланилди.

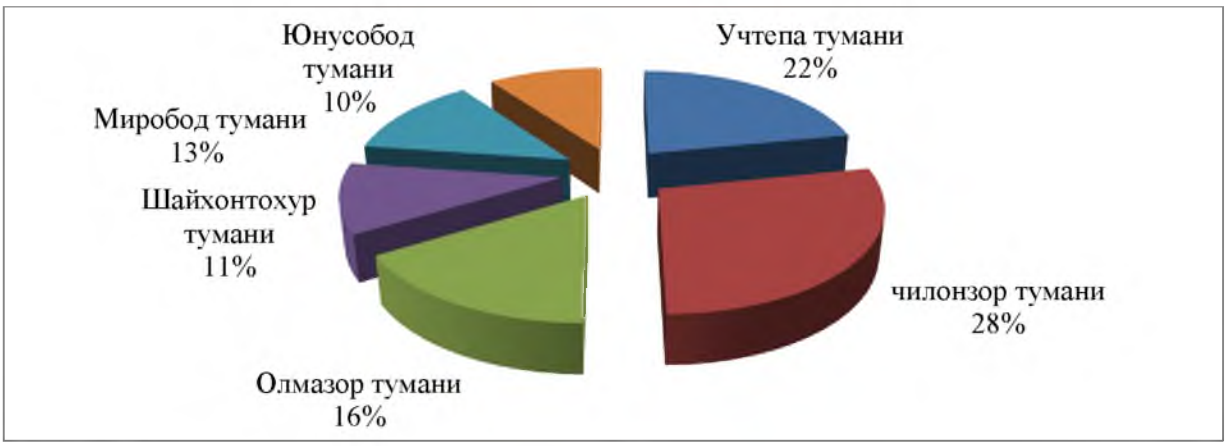
Натижалар: "BABYMED" хусусий клиникасида ёш мезонлари бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, аллергик риниткасалликлари билан касалланиш 3–5 ёшдаги болаларда энг юқори– 41%,кейинги ўринларда эса, 5–7 ёш – 39%, ва 1–3ёш – 20%ниташкил этди.

1-расмда "BABYMED" хусусий клиникасининг “Касаллик варақа"лари маълумотлари тегишли натижаларни кўрсатди.



1-расм. Болаларда аллергик ринит касаллигинингёши бўйича кўрсаткичи таҳлили

Тошкент шаҳарнинг туманлари бўйича кесимида олиб қаралганда энг юқори кўрсаткич Чилонзор туманида – 28%га тўғри келади. Нисбатан паст кўрсаткичлар Учтепа туманида – 22%, Олмазол туманида– 16%, Миробод туманида– 13%, Шайхонтоҳур туманида– 11%, Юнусобод туманида– 10%ни ташкил этди.2-расмда "BABYMED" хусусий клиникасининг маълумотлари тегишли натижаларни кўрсатди.



2-расм. Болаларда аллергик ринит касаллиги Тошкент шаҳар туманлар кесимида таҳлили

Хулосалар: тадқиқотларимиз натижасида"BABYMED" хусусий клиникасида даволанганаллергик ринит касаллигининг ёш бўйича мезонларидакасалланиш 3–5 ёшдаги болаларда юқори – 41%ни ташкил қилди. Тошкент шаҳарнинг туманларибўйича кесимида олиб қаралганда энг юқори кўрсаткич Чилонзор туманига 28% тўгри келди.

Адабиётлар:

1. Кривопустов С.П.Аллергический ринит в практике педиатрии// Детский врач.– №2, (4). – 2010. Б.
2. Белых Н.А.// Аллергический ринит у детей: современные подходы к диагностике, лечению и профилактике // Современная педиатрия. – № 8(72) – 2015. Б.

СЕДАТИВ ТАЪСИРГА ЭГА ДОРИ ВОСИТАЛАРИ АССОРТИМЕНТИНИНГ ТАҲЛИЛИ

Хидоятова З.Ш., Азимова Н.А
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: azimovanozima71@gmail.com

Долзарблиги: седатив таъсирга эга дори воситалари ассортименти таҳлили натижасида уларнинг номенклатурасини кенгайтириш хамда седатив таъсирга эга дори воситаларини ишлаб чиқаришни жорий этиш мақсадга мувофиқдир. Седатив дори воситалари ассортиментини махаллий дори воситалари хисобига кенгайтириш, дори воситалари билан таъминлашни яхшилашга, ресурслардан самарали фойдаланишга, Ўзбекистон Республикаси фармацевтик корхоналарининг иш фаолиятининг жадаллашишига ва тижорий ютуқларига омил бўлади.

Максад: Седатив таъсирга эга дори воситалари ассортиментини Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри асосида тахлил қилиш

Усул ва услублар: седатив таъсирга эга дори воситаларини таҳлил қилишда, Тошкент тиббиёт академиясининг II клиникаси неврология бўлими, 2019 йил 23-сонли Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри маълумотларидан фойдаландик. Седатив таъсирга эга дори воситаларининг маркетинг тадқиқот натижалари бўйича қуйидагилар аниқланди: седатив дори воситаларни ишлаб чиқарувчи корхоналар бўйича кўрсаткичларни солиштирма таҳлили, ассортимент кўрсаткичлари бўйича янгиланиш индекси аниқланди.

Натижалар: седатив дори воситалари миянинг функционал фаолиятига таъсир қилиб, тормозлашни фаоллаштиради. Бу гуруҳ дори воситаларида ухлатиш эффекти мавжуд эмас, лекин уйқу холатини енгиллаштиради. Ножўя таъсирларга эга эмас. Психологик ёки жисмоний боглиқлик, седатив дори воситасига ўрганиб қолиш каби хусусиятларни чақирмайди.

Седатив дори воситаларининг контент таҳлилини ўтказиш учун асосан 2019 йил 23-сонли Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри маълумотларидан фойдаландик. Изланиш давомида шу кунга қадар Республикамизда қўллашга рухсат этилган седатив дори воситаларининг умумий миқдори ҳисобланди ва шу асосда ассортиментнинг ишлаб чиқарувчи давлат корхоналари бўйича таҳлили олиб борилди. Таҳлил давомида Давлат Реестрида савдо номи бўйича 100 га яқин турдаги седатив дори воситалари қайд этилганлиги аниқланди. Буларнинг 49 таси маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналарга, 27 таси мустақил ҳамдўстлик давлатларининг ишлаб чиқарувчи корхоналарига, 24 таси чет эл давлатларининг корхоналарига тўғри келиши изланиш натижаларида аниқланди.

Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестрига киритилган седатив дори воситалари ассортиментининг таҳлили

№	Ўзбекистон Республикаси Давлат Реестри	Маҳаллий ишлаб чиқарилган седатив дори воситалар сони	МДХ давлатлари томонидан ишлаб чиқарилган седатив дори воситалар сони	Чет элдан келтирилган седатив дори воситалари сони	Жами
1	№21 (2017)	45	25	21	91
2	№22 (2018)	43	24	21	88
3	№23 (2019)	49	27	24	100

Бундан ташқари изланишлар давомида седатив таъсирга эга дори воситаларининг ассортимент кўрсаткичларидан бири бўлган янгиланиш индекси аниқланди. Седатив дори воситаларининг янгиланиши маълум вақт мобайнида шу турдаги дори воситаларининг турли кўринишларини англатади ва бу кўрсаткич янгиланиш индекси билан баҳоланади. Янгиланиш индекси ассортиментнинг янгиланиш даражасини аниқлаб беради. Бу охирги 3 йил ичида рўйхатдан ўтган седатив таъсирга эга дори воситаларининг умумий дори воситалари сонига нисбати орқали аниқланилади. Бунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланилди:

$$K = Ya \cdot 100\% / U$$

Бунга кўра:

K – ассортиментнинг янгиланиш индекси;

Ya – маълум вақт мобайнида рўйхатдан ўтган седатив дори воситаларининг миқдори;

U– седатив дори воситалари ассортиментининг умумий миқдори.

$$K = 36 * 100 / 100$$

Бундан кўриниб турибдики янгиланиш индекси 36% ни ташкил этмоқда, яъни ассортимент 3 йил ичида 36% га янгиланганлигини кўрсатади.

Хулосалар: 1. Ўзбекистон Республикасида қайд этилган седатив дори воситаларининг салмоқли улуши (49%) маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналарга тўгри келиши аниқланди.

2. Республикамизда тиббиёт амалиётида ишлатишга рухсат этилган седатив дори воситалари ассортиментининг сезиларли даражада маҳаллий дори воситалари учун 36 % га янгиланганлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Андреева Н.А.; Ивченко О.Т.; Кабакова Т.И. Маркетинговый анализ рынка лекарственных препаратов седативного действия.// Фармацевтичекие науки.Пятигорск 2011. -№30.- С604-607.
2. Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри.- Т., 2017-705б
3. Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри.- Т., 2018-612б
4. Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри.- Т., 2019

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ АҲОЛИСИ ЎРТАСИДА ОНКОЛОГИК КАСАЛЛИК БЎЙИЧА КАСАЛЛАНИШ КЎРСАТКИЧИ ТАҲЛИЛИ

Султонова Г.А., Азимова Н.С., Султонова Г.А.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

Долзарблиги: жаҳон соглиқни сақлаш ташкилотининг маълумотига кўра, онкологик касалликларига чалиниш кўрсаткичлари йилдан-йилга ўсиб бормоқда. Дунёда ҳар йили 16 миллионга яқин бирламчи саратон ҳолати аниқланади. Жумладан, Ўзбекистонда ҳам 100 мингдан зиёд бемор онкологик касалликлар бўйича ҳисобда туради.Онкологик касалликлар ичида сут бези саратони етакчилик қилади. Кейинги ўринларда меъда, бачадон бўйи ва ўпка саратони қайд этилади.Шуни афсус билан таъкидлаш жоизки, 50 фоиздан ортиқ ҳолатларда ушбу касаллик кечки, яъни учинчи ва тўртинчи босқичларда аниқланмоқда, бунда эса уларни тўлақонли даволаш мушкул бўлади.Президент Шавкат Мирзиёевнинг 2017 йил 4 апрелда қабул қилинган "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасида онкология хизматини янада ривожлантириш ва аҳолига онкологик ёрдам кўрсатишни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори бу борада ўз ечимини кутаётган устувор вазифаларни ҳаётга татбиқ этишда дастурил амал бўлмоқда. Қарорда белгиланган вазифалар изчиллик билан ҳаётга татбиқ этилиши натижасида вилоятлардаги 15 та онкология диспансери Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт марказининг филиалларига айлантирилди.

Мақсад: бирламчи аниқланган касалликлар бўйича етакчи назологиялар, касалликнинг I - IV босқичларида бирламчи аниқланган беморлар статистик маълумотлари асосида Тошкент вилояти аҳолиси ўртасида сут бези саратони касаллиги бўйича касалланиш кўрсаткичи таҳлилини ўтказиш.

Усул ва услублар: дори воситаларининг қиёсий таҳлили, контент таҳлил, статистик таҳлил қилиш.

Натижалар: олиб борилган илмий изланишларимизда Тошкент вилояти аҳолиси ўртасида онкологик касалликлар билан касалланиш кўрсаткичлари таҳлили ўтказилган.

Жадвал 1

Онкологик касалликлар билан касалланиш кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	2018й	2019й
1	Бирламчи касалланиш (100 000 аҳолига)	81,1	81,1
2	Умумий касалланиш (100 000 аҳолига)	323,7	332,5
3	Профилактик кўрик (%)	24,0	24,1

2018 ва 2019 йиллар онкологик касалликлар билан бирламчи касалланиш кўрсаткичи 100 000 ахоли сонига нисбатан – 81,1ни ташкил қилган.

Тошкент вилоятининг қатор шаҳар ва туманларида бирламчи касалланиш кўрсаткичлари 2018 йилга нисбатан юқори. Булар: Чирчиқ шаҳар, Ўртачирчиқ, Янги йул туманлари. Чирчиқ шаҳар: касалланиш-105,9 1йиллик ўлим -14,0.Янги йул т.: касалланиш - 87,0, 1йиллик ўлим 9,0. Ўртачирчиқ т.: касалланиш - 91,4, 1йиллик ўлим 8,5.

Жадвал 2

Бирламчи аниқланган касалликлар бўйича етакчи назологиялар. 2019 йил маълумотлари

Ўринлар	Касаллик номи	Абс. сон	Кўрсаткич %
I	Сут бези саратони	350	15,0
II	Меъда саратони	243	10,4
III	Ўпка саратони	228	9,8
IV	Бачадон бўйни саратони	156	6,7
V	Бош мия саратони	101	4,3
жами		1078	

Жадвал 3

Умумий ўлим кўрсаткичлари бўйича етакчи назологиялар 2019 йил маълумотлари

Ўринлар	Касаллик номи	Абс. сон	Кўрсаткич %
I	Меъда саратони	134	2,45
II	Сут бези саратони	182	1,9
III	Ўпка саратони	179	1,8
IV	Жигар саратони	93	0,97
V	Колоректал саратони	92	0,95

Хулосалар: Тошкент вилоятининг қатор шаҳар ва туманларида умумий касалланиш кўрсаткичлари 2018 йилга нисбатан юқори. Булар: Чирчиқ шаҳар ва Оҳангарон, Қибрай, Қуйичирчиқ, Пискент, Чиноз, туманлари.

Бўстонлиқ туманида бу кўрсаткич тушган. Бирламчи аниқланган касалликлар бўйича етакчи назологиялар таҳлилида биринчи ўринда сут бези саратони турганлиги аниқланди. Беморлар контингентининг ошиши аҳолининг касалланиши ошганлигини кўрсатади. Бу вазиятни яхшилаш учун бирламчи звено, яъни қишлоқ врачлик пунктлари, қишлоқ оилавий поликлиникалари ишини кучайтириш лозимлигини кўрсатади.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёев "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасида онкология хизматини янада ривожлантириш ва аҳолига онкологик ёрдам кўрсатини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ПҚ-2866.
2. Д.Р.Рафиева,М.Я.Ибрагимова. Ўзбекистон Республикасида сут бези хавфли ўсмаси адъювант кимётерапиясида қўлланиладиган дори воситаларининг таҳлили // Тошкент фармацевтика институти,Тошкент шаҳри, Ўзбекистон Республикаси.

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАУКОМЫ

Усмонова З.Р., Умарова Ш.З., Шодмонов Ш.Ф.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: usmonova_zoya@mail.ru

Актуальность: глаукома одна из главных причин слепоты и слабовидения в развитых странах и является в настоящее время одной из актуальнейших проблем офтальмологии. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) число больных глаукомой в мире колеблется от 60,5 до 105 млн. человек, причем в ближайшие 10 лет оно может

увеличиться еще на 10 млн. Из 28 млн. слепых, насчитывающихся в мире, по данным ВОЗ, почти каждый пятый потерял зрение в связи с заболеванием глаукомой.

Цель: целью данного исследования является изучение и анализ статистических данных заболевания глаукомой.

Материалы и методы: исследование проведено методом аналитической обработкой. В работе использованы экономические, статистические, квалиметрические методы анализа. Проведена обработка статистических данных за 10 лет заболевания глаукомы.

Полученные результаты: по статистическим данным в 2019 году в Республике Узбекистан больные глаукомой состоящие на учёте составляет 9 тысяч человек, из них 96 % приходятся на долю взрослого населения. Если рассмотреть по годам, основной рост заболевания глаукомой приходится на 2016 год (24,8 %). Средний прирост за 2010-2019 годы составляет 1,5 %. (рис. 1).

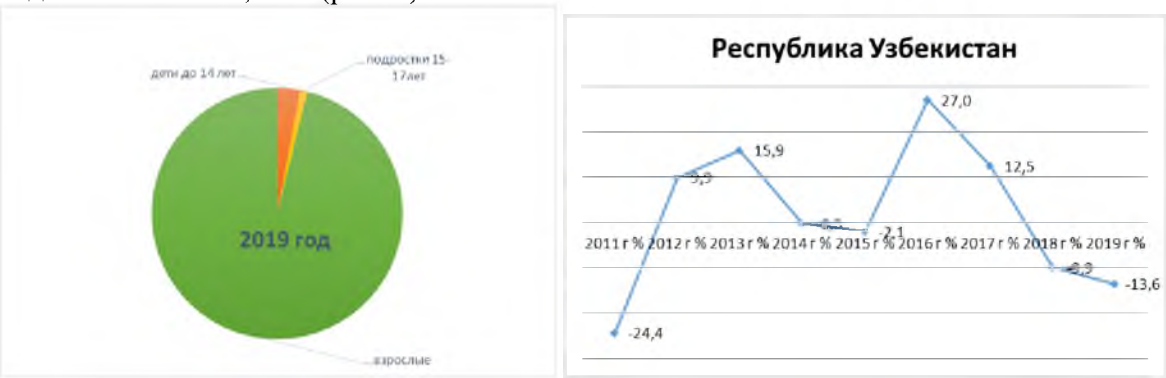


Рис. 1. Динамика роста заболевания глаукомой.

На следующем этапе исследований нами проведен анализ статистических данных заболевания глаукомой по регионам республики. Данные на 2019 год показали, что самый высокий уровень роста заболеваемости показала Ферганская область – 15%; Сурхандарьинская область – 13%; Кашкадарьинская область – 12% и Ташкентская область – 10%.

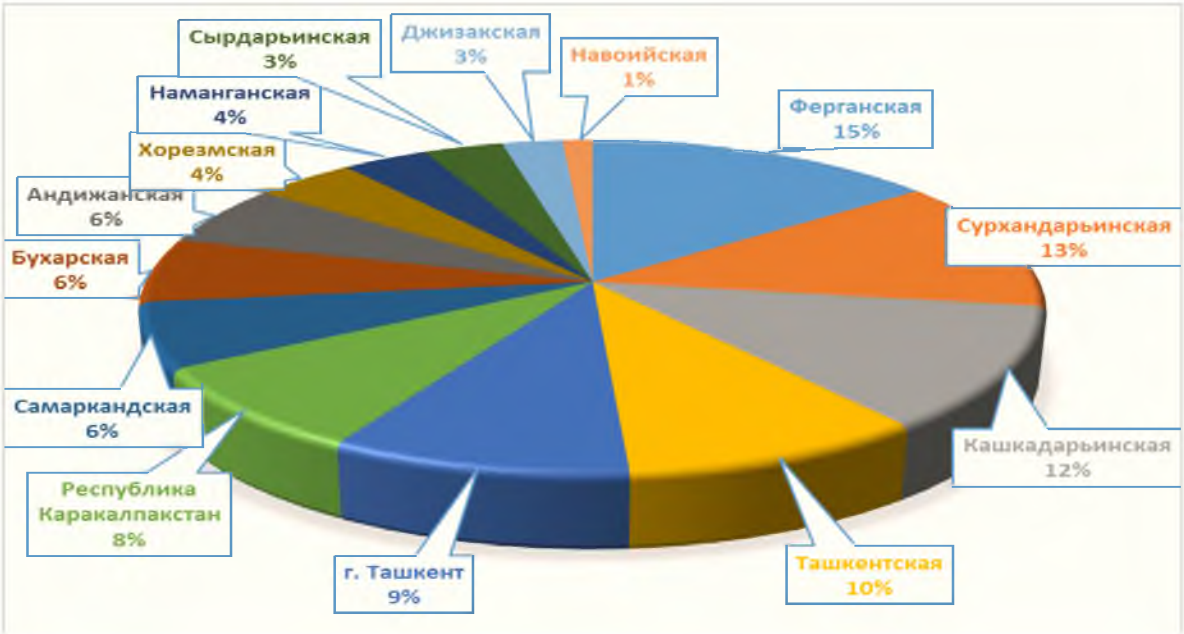


Рис. 2. Динамика роста заболеванияпо регионам республики.

Следующий этап исследования был направлен на, изучение динамики среднего прироста заболевания глаукомой по областям. Данные показали высокий уровень заболеваемости

глаукомой в 2019 году в Джиззакской (103 %), Наманганской (60,5%), Сырдарьинской (58,3 %) областях.

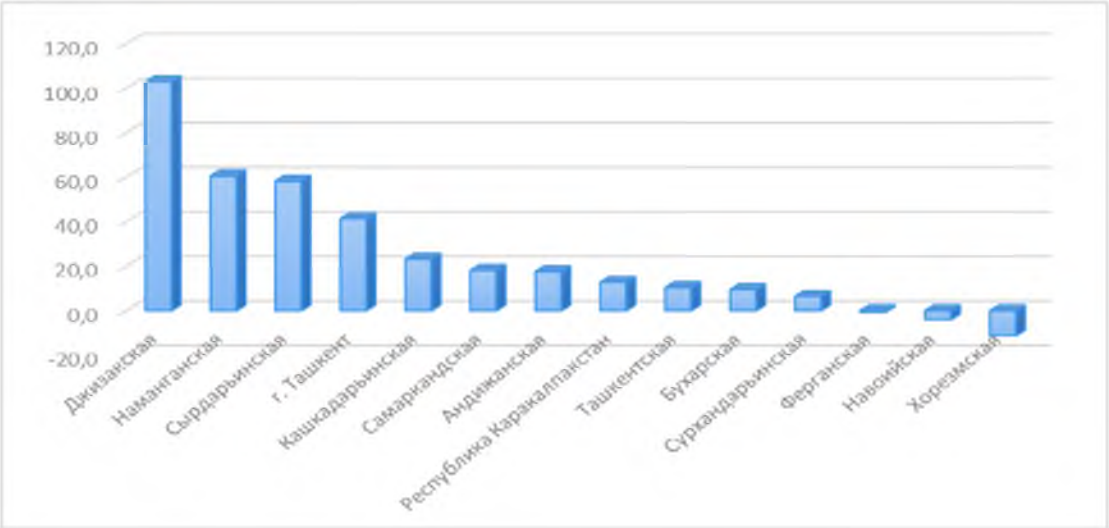


Рис. 3. Динамика среднего прироста заболевания глаукомой, %

Выводы: по результатам статистического анализа заболевания глаукомой установлено, что количество больных глаукомой в Узбекистане за последние 10 лет выросло на 3,6 %, ежегодный средний прирост составил 1,5 %. Самый высокий рост заболеваний (24,6%) приходится на 2016 год. Отмечается высокий средний прирост заболеваний в Джиззакской, Наманганской, Сырдарьинской областях.

Литература:

1. Международный совет по офтальмологии. Руководство по лечению глаукомы, 2016.
2. Национальное руководство по глаукоме для практикующих врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ В ФАРМАЦЕВТИКЕ

Алиева Н.М., Расулева М.Р., Халилова Ш.С.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: nodira197102@inbox.ru

Актуальность: математическое моделирование является в настоящее время одним из самых актуальных направлений в научных исследованиях. Математические модели в области фармакологии играют главную роль при расчете дозировки.

Цель: изучить применение математических методов в фармацевтике

Методы и приемы: математическое моделирование представляет собой процесс построения и изучения математических моделей. Математическая модель – это виртуальная математическая конструкция, созданная на основе экспериментальных данных и обладающая всеми свойствами реального объекта. Математические модели с середины XX в. эффективно используются в ряде технологических областей и уже успели доказать, что с их помощью можно с высокой точностью находить оптимальные инженерные решения, прогнозировать возможные исходы тех или иных процессов, принимать максимально обоснованные решения.

Первые математические модели в области фармакологии и анализа клинических данных стали разрабатываться и применяться на практике в начале 70-х гг. Новая научная дисциплина получила название «фармакометрика» и быстро заняла важное место среди признанных и востребованных методик по разработке лекарственных средств.

Применяя методы фармакометрики при разработке ЛС, можно ответить на целый ряд вопросов, к примеру: какие дозы оптимальны для основных клинических исследований;

на какие группы пациентов необходимо ориентировать препарат; требуется ли изменение дозировки для определенных подгрупп. Фармакометрика играет главную роль при расчете дозировки. Именно благодаря ей создаются рекомендации по приему препаратов, отраженные в инструкции и на упаковке лекарственных средств.

Математическое моделирование используется и для проверки лекарств, действующих в узком диапазоне концентраций, имеющих так называемый узкий терапевтический коридор. Его нужно знать во время создания препарата, чтобы добиться максимума излечения и минимума побочных эффектов.

Использование математического моделирования является сегодня одним из наиболее перспективных способов увеличить эффективность разработки новых лекарств.

Применение математических моделей при разработке инновационных препаратов позволяет экономить ресурсы и избежать множества рисков. Само по себе моделирование не отменяет клинических испытаний, но позволяет оптимальным образом разработать их дизайн и правильно интерпретировать результаты. Математические модели позволяют осуществить подобную интеграцию. В итоге это помогает исследователям подойти к ключевым вопросам разработки нового лекарства – выбору дозы и режима введения – наиболее подготовленными и принять максимально обоснованные решения.

Результат: математическими методами можно смоделировать как фармакокинетику (поведение лекарства в организме), так и фармакодинамику (действие лекарства на организм).

Основной показатель фармакокинетики — изменение концентрации препарата в плазме крови в зависимости от времени. Соответствующая кривая описывается достаточно простыми математическими выражениями: если лекарство принимается в виде таблеток, то в простейшем случае — всего двумя дифференциальными уравнениями. Следующим шагом является поиск таких параметров дифференциальных уравнений, при которых можно получить оптимальное соотношение между моделью и экспериментальными данными. В случае с одним пациентом это сделать достаточно просто. Но другим больным эти параметры могут и не подойти. Обобщить модель для популяции помогают статистические методы, в которых учитываются отклонения двух видов: одно общее, определяющееся точностью и техникой измерений, другое — связанное с индивидуальными особенностями человека. На основе индивидуальных характеристик (пол, раса, возраст и пр.) специалисты определяют, какие из них влияют на поведение лекарства, а затем закладывают их в модель. Такая модель уже настроена не на одного человека, а на популяцию.

Заключение: мировой опыт показывает, что применение различных методов математического моделирования становится неотъемлемой частью рассмотрения заявок на регистрацию новых лекарств и внесения дополнений в инструкции. Можно с уверенностью сказать, что это один из наиболее перспективных методов для повышения эффективности процесса создания новых лекарств. При этом спектр применения моделей продолжает расширяться.

По мнению специалистов, в ближайшее десятилетие фармакометрика будет развиваться в направлении исследований в области анализа генетической информации и персонализированной медицины, что связано преимущественно с разработкой новых биопрепаратов.

Литература:

1. Бондарева И.Б. Математическое моделирование в фармакокинетике и фармакодинамике. Москва 2011
2. Кудрявцева Е.Е. Смоделируем лекарство. Наука и жизнь 2013
3. Протасова И.В., Измалкова И.Е. Фармацевтическая информация. Воронеж 2017
4. Песков К.И. Математическое моделирование: новый тренд в фармацевтике 2013

МАМЛАКАТИМИЗДА ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИИШДА ЖАХОН ТАЖРИБАСИ

Турсунов А.Т.[1], Турсунова А.А.[2], Гулманов М.А.[3], Садуллаева М.З.[1]
[1]Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
[2]Тошкент давлат техника университети, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
[3]Урганч давлат университети, Урганч ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: tursunov_077@mail.ru

Долзарблиги: бугунги кунда саноати ривожланган мамлакатлар, ривожланаётган мамлакатларда ҳам албатта турли мақсадларни кўзлаб эркин иқтисодий зоналарни вужудга келтирмокдалар. Эркин иқтисодий зоналар борасида иқтисодий жиҳатдан турли туман таърифлар мавжуд. БМТнинг шу муаммога багишланган фаолиятида 20 дан ортиқ таъриф келтирилган. Биринчи марта эркин иқтисодий зоналарнинг ёки “франко зонаси” нинг тушунчаси 1973 йилда Киото конвенциясида берилган. Эркин иқтисодий зоналарни - давлат ҳудудининг муайян натижаларга эришмоқ мақсадида миллий ва хорижий тадбиркорлар учун иқтисодий фаолиятнинг преференциал шартлари, бошқарувнинг алоҳида режими ва бошқа ташкилий маъмурий тадбирларни жорий этиладиган қисми сифатида таърифлаш мумкин. Ҳозир жаҳонда 4 мингдан ортиқ эркин иқтисодий зоналар мавжуддир. Улар турли вазифаларни бажариши учун ўз олдига турли мақсадларни умумлаштирган. Масалан, - махсус имтиёзлар, барқарор қонуний база ва ташкилий муолажаларни соддалаштириш туфайли хорижий капитални ва илгор технологияларни жалб этиш; - тайёр маҳсулот экспортини кенгайтириш учун меҳнат тақсимоти афзалликларидан фойдаланиш; - мамлакат ва минтақа бюджетига валюта тушумини ўстириш; - янги иш жойларини яратиш; - ташкил қилиш, бошқариш ва молиялаш соҳасида жаҳон тажрибасини ўрганиш ва амалиётга жорий этиш ҳисобидан ишчи кучи малакасини ошириш.

Мақсад: иқтисодий лугатларда эркин иқтисодий ҳудудларнинг (ЭИҲ) хорижий инвестицияларнинг кириб келишини рагбатлантиришига ургу берилган. У ерда ёзилишича: «Эркин иқтисодий ҳудуд: хорижий капитал иштирокидаги фаолиятни рагбатлантирувчи, имтиёзли валюта-молиявий ва қулайроқ солиқ режимларига эга бўлган ҳудуддир» Аммо, республикамизнинг ҳозирги ижтимоий - иқтисодий ривожланиш даражаси эркин иқтисодий зоналар фаолиятини ташкил этиш, назарий ва амалий жиҳатларини чуқурроқ ўрганишни талаб этади. Бу эса мазкур мақола мавзусининг долзарблигини англатади. Тадқиқот методологияси Ҳозирги глобаллашган даврда ҳар бир давлат ўз олдига улкан мақсадларни қўйиши аниқ, лекин бу мақсадлар инвестицияларсиз ташкил этишили қийиндир. Шу инвестицияларнинг мажозий маънода ўчоги ҳисобланган эркин иқтисодий зоналар ҳисобланади. Бугунги кунда дунёнинг 150 дан ортиқ давлатида ташкил этилган эркин зоналар мамлакатлар тараққиёти учун хизмат қилиб келмоқда Давлат томонидан режалаштириш ўз ичига ривожланиш режасининг умумий ҳамда алоҳида вазирликларнинг қўшма тадбиркорликни турли усуллари бўлган зоналарни ривожлантириш режаларини олади. Японияда эркин импорт зоналари номини олган эркин иқтисодий зоналар кенг тарқалган. Бундай зона “импортни ривожлантириш ва инвестицияларни жалб қилиш ҳисобида ривожланиш мақсадида қонунчиликда алоҳида чоралар” ни ўз ичига олади. Эркин импорт зоналари билан бир қаторда илмий - техник типидаги тадбиркорликни ривожлантиришга мўлжалланган эркин иқтисодий зоналар ҳам мавжуд. Технополис деганда, шаҳар ва унинг атрофи яхлит бир ҳудуд сифатида қаралиб, унда юқори технологияли саноат тармоқлари, илмий муассасалар, олий ўқув юртлари (технополис учун илмий ва инженер кадрларни тайёрловчи), ҳозирги замон ишлаб чиқариш ва ижтимоий инфратузилма жойлаштирилади.

Хитой олимлари эркин иқтисодий зоналарни яратишдан олдин АҚШ, Япония, Гонгконг, Сингапур, Тайванларни тажрибасини чуқур ва ҳар томонлама ўрганиб чиқганлиги - улар

юритган эркин иқтисодий зоналар сиёсатидаги афзалликлари ҳам Хитойда аксини топишига имкон яратган. Эркин иқтисодий зоналар яратишдан Хитойда қуйидаги мақсадлар кўзланган эди:

1. Хорижий капитални жалб қилиш.
2. Ривожланган мамлакатлардаги илгор технологияни ва менежмент тажрибасини қабул қилиш.
3. Самарадор иш жойларини яратиш йўли билан нафақат аҳоли бандлиги даражасини кўтариш, балки аҳолининг турмуш даражасини ошириш, мамлакат ижтимоий муҳитни барқарорлаштиришга эришиш.
4.Экспортни кўпайтириш йўли билан валюта тушумларини ошириш.
5. Чет эл капиталидан энг унумли тарзда фойдаланиш.

Мамлакатимизжа эркин иқтисодий зоналарни ташкил этишда асосий омиллардан яна бир жиҳат шундаки, бу эркин иқтисодий зоналардаги маҳаллий ҳукуматларнинг қўшма корхоналар учун маҳаллий бюджетга алоқадор бўлган солиқлар бўйича қўшимча имтиёзлар бериши бўлди. Масалан, субсидиялар паст нархлар тизими оркали коммунал хизмати учун, участкалардан ва ишлаб чиқариш хоналаридан фойдаланиш учун ижара тўловини арзонлаштиришга, шунингдек, бюджет дотациялари ва давлат кредитлари берилади. Маъмурий имтиёзлар инвесторларни инфратузилма воситалари таъминлашга, қайд қилиш ва божхона муолажаларини соддалаштиришга тегишли, шунингдек бизнесга кўмаклашаётган турли хил хизматларни кўрсатишга тегишлидир.

Натижалар: жаҳон тажрибаларини таҳлил қилиб, эркин иқтисодий зоналарнинг мукаммал даражада ривожланишини қуйидаги жадвалда кўришимиз мумкин. Бунда давлатларнинг ижтимоийиқтисодий ривожланишида қайси турдаги зоналарнинг ўрни муҳимлиги акс эттирилган. Ҳар қандай ҳудудда ҳам биринчи қўйиладиган талаб - сиёсий барқарорлик, электр энергия билан етарли таъминланганлик, транспорт коммуникациялари билан етарли таъминланганлик каби жараёнларни инвесторлар сиёсий барқарорлигининг белгиловчи омил деб, баҳолайдилар. Ўзбекистонда эркин иқтисодий зоналарни ривожлантириш учун қуйидаги вазифаларни амалга ошириш лозим деб ҳисоблайман.

Хулосалар: янги ноу-хауларни, технологияларни мамлакатда ўзлаштириш, ўз мутахассисларини ва ишчиларини меҳнатнинг, бошқарувнинг ва сотишнинг янгича усулларига ўқитиш ва ўргатиш, экспорт маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун ўз хом ашё ресурсларидан оқилона ва юқори самарадорликда фойдаланиш зарур ҳисобланади. Ҳозирги кунда Республикамизда эркин иқтисодий зоналар фаолият олиб бормоқда. Хорижий сармоядорлар билан ҳамкорликда эркин иқтисодий зоналарнинг энг оптимал моделларини ташкил этиш, бир томондан Республикамизнинг барқарор ижтимоийиқтисодий ривожланишига ижобий ва самарали таъсир этса, иккинчи томондан халқаро меҳнат тақсимотидаги ўрнини кўтаради. Бундай ҳамкорлик асосида жаҳон иқтисодиётига ҳос бўлган фундаментал хусусият, яъни байналминаллашув жараёни ётади. Бу муносабатларнинг шаклланиши, жаҳон иқтисодиёти жараёнлари глобаллашувининг асосий мезонидир. Мустаҳкам барқарор, ишлаб чиқариш, савдо иқтисодий алоқаларнинг ривожланиш даражаси турлича бўлган мамлакатлар ўртасида шаклланиши ва ривожланиши, бозор иқтисодиёти механизмининг муҳим элементларидан биридир. Шундай экан, қабул қилинган қонунларни ҳаётга тадбиқ этиш, эркин иқтисодий зоналар тузишнинг техник-иқтисодий асосланган ривожланиш – арзон хом ашё ва энергия ресурслари, малакали ва нисбатан арзон ишчи кучи ҳамда фойдаланилмаётган илмий потенциал, олим ва юқори малакали мутахассис кадрларнинг нисбатан арзонлиги, ҳарбий-саноат комплексининг қудрати ва замонавий потенциали ривожланиши олиб келади. Хулоса қилиб айтганда, эркин иқтисодий зоналар фаолияти мамлакатимиз иқтисодиётини янада ривожлантиришда ва унинг самарадорлигини оширишда, жаҳон бозорига тобора интеграциялашувига, тўғридан-тўғри инвестицияларни рагбатлантиришнинг ўзига хос ва бетакрор механизмини жорий қилишда муҳим соҳа бўлиб хизмат қилади. Иқтисодиётнинг

эркинлаштириш шароитида эркин иқтисодий зоналар фаолияти минтақалар иқтисодиётини ривожлантиради.

Адабиётлар :
1. Ҳамроев Ҳ.Р. Зонал сиёсат: Монография.- Тошкент: Фан,- 2008.
2. Раҳматов Б.Б., Бақоев Ҳ.Н. Эркин иқтисодий зоналар ташкил этиш йўналишлари. "Кончилик хабарномаси" 4-сон 2009йил 101-104бет.
3. Авдокушин Е.Ф. Свободные (специальные) экономические зоны.
4. Черненко Н.В. Свободные экономические зоны в мировой экономике. //Вестник Бел. ГЭУ. – 1998.-С.44-48. 5. Александрова Е. Специальные экономические зоны в мировом хозяйстве.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Султанбаева Н.М.У.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: nargiz6985@gmail.com

Актуальность: сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), обусловленные атеросклерозом, и их осложнения являются основной причиной инвалидизации и смертности среди взрослых лиц в развитых странах мира. По данным официальной статистики в 2018 году зарегистрировано в Республики Узбекистан около 400 тысяч больных с иишемической болезнью сердца (ИБС), при этом количество больных за последние 5 лет увеличилась почти на 20% [1]. По данным DRUG AUDIT, с каждым годом закуп лекарственных средств (ЛС) применяемых при сердечно сосудых заболеваний (ССЗ) увеличивается [2]. В связи вышеизложенными данными разработка модели по оптимизации фармацевтической помощи при ИБС считается актуальной.

Цель: разработать модель по оптимизации фармацевтичечкой помощи больных с ишемической болезнью сердца.

Материалы методы: с помощью квалиметрических методов анализа проанализированы статистические данные по ИБС, проведен анализ регистрации лекарственных препаратов в Государственном Реестре Республики Узбекистан, используемых при заболеваниях ИБС, изучена потребление ЛС применяемые при ССЗ по данным DRUG AUDIT за 2015-2019 гг, проведен анализ статистики историй болезни больных с ССЗ 2015-2019 г. сделан ABC/VEN анализ лекарственного обеспечения больных ИБС.

Полученные результаты: в результате вышеизложенных исследований, разработана модель по оптимизации фармацевтической помощи для больных с ИБС для улучшения лекарственного обеспечения. Лечение больного с ИБС по степени тяжести делится на два, то есть хирургическое вмешательство и фармакотерапия.

Модель составлена для фармакотерапии, а именно для формировании потребности ЛС, применяемые пациентами с ИБС.

Для полноценного и качественного формирования потребности требуется следующее:
- потребительское взаимодействие
- потребительская удовлетворительность
- потребительская лояльность

На следующем этапе требуется анализ состояния фармацевтической помощи пациентов с ИБС. Для этого разработана программа для формирования фармацевтической помощи больным с ИБС. Которая состоит из следующих этапов: анализ состояния фармацевтической помощи; организационно – экономический подход для изучения потребителей; сравнение; разработка оптимальной фармацевтической помощи для больных с ИБС.

Этап анализ состояния фармацевтической помощи состоит из нескольких частей: анализ фармакоэпидемиологии больных с ИБС; анализ лекарственных средств, применяемых при

ИБС; анализ закупа ЛС, применяемых при ИБС; изучения фактического потребления лекарственных средств, применяемых при ИБС.
Этап организационно экономический подход для изучения потребителей состоит:
Первое: обработка статистических данных заболеваемости ИБС; анализ показателей госпитализации больных с ИБС.
Второе: маркетинговый анализ ассортимента; графический анализ; анкетирование врачей, фармацевтов
Третье: анализ закупа лекарственных средств; оценка экономической доступности ЛС; оценка потребности ЛС; оценка потребления ЛС
Четвертое
1. Изучение истории болезни больного с ИБС
2. Изучение степени назначений ЛС
3. Изучить фактическое потребление
Следующий этап, то есть этап сравнения состоит из следующего: сравнить фактическое потребление ЛС с фактическим закупом; провести анкетирование врачей; сравнить назначенные лекарственные средства со стандартами лечения; результат опроса сравнить со списком основных лекарственных средств
Последний этап состоит из следующего: разработать программу по обработке статистических данных фармакоэпидиологии заболеваемости ИБС; прогнозировать дальнейшее распространение заболеваемости; разработать программу по определению оптимальной потребности на лекарственные средства
Выводы: на основании исследования разработана модель по оптимизации фармацевтической помощи при ишемической болезни сердца. Данную модель можно будет использовать для определения потребности медикаментов как для ИБС, так и других сердечно сосудистых заболеваний.
Литература:
1. Ш.З. Умарова, Н.М.У.Султанбаева, М.Б. Шарипова. Фармакоэпидемиология сердечно-сосудистой системы в различных регионах Республики Узбекистан // Инфекция, иммунитет и фармакология.-2020 г №1.-С. 88-94
2. Ш.З. Умарова, Н.М.У.Султанбаева, М.Б. Шарипова. Анализ потребления лекарственных средств применяемые при сердечно-сосудистых заболеваниях // Инфекция, иммунитет и фармакология.-2020 г №4.-С. 137-144.

ИЗУЧЕНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Исмаилова А.Б., Усманов У.Х., Комилов Х.М.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: baymatova.aziza@mail.ru

Актуальность: в последние годы в терапии большинства заболеваний все чаще применяются лекарственные препараты на основе лекарственного растительного сырья, так как лекарственные растения издавна широко применялись в терапии многих заболеваний, и в наше время трудно переоценить значение растительных препаратов для медицинской практики, так как используемые в клинической практике синтетические препараты часто приводят к развитию различного рода побочных эффектов [1]. В настоящее время важной задачей в терапии гастроэнтерологических заболеваний является решение проблемы предупреждения обострений язвенной болезни. Одним из путей решения данной проблемы является применение лекарственных средств растительного происхождения. В гастроэнтерологии лекарственные средства растительного

происхождения находят применение в период обострения язвенной болезни, в качестве средств комплексной терапии в сочетании с базисными средствами, а также в качестве лечебных и профилактических средств на начальных стадиях заболевания.

Цель: изучение номенклатуры лекарственных средств растительного происхождения, зарегистрированных в Республике Узбекистан и определение перспектив разработки лекарственных препаратов на их основе.

Материалы и методы: для проведения контент-анализа номенклатуры лекарственных препаратов растительного происхождения были использованы данные, приведенные в "Государственном Реестре лекарственных препаратов, изделий медицинского назначения и медицинской техники, разрешенных к применению в медицинской практике Республики Узбекистан" за 2019 г. (№23) [2].

Полученные результаты: изучение Государственного Реестра Республики Узбекистан показало, что в 2019 году зарегистрировано всего 8883 лекарственных средств, из них 2441 лекарственных средств отечественного производства. Среди них 503 средств являются препаратами растительного происхождения: растительное сырье, сухие, жидкие экстракты, настойки, сиропы, капсулы, таблетки, растворы, гранулы, драже и др. Ассортиментный состав лекарственных средств в виде лекарственного растительного сырья имеет тенденцию к увеличению (с 97 наименований в 2015 году до 369 наименований в 2019 году). Также наблюдается тенденция к увеличению ассортиментного состава лекарственных средств в виде сухих экстрактов, жидких экстрактов, настоек, сиропов и капсул. Данные лекарственные средства классифицируются как биогенные стимуляторы, вяжущие, слабительные, седативные, противовоспалительные, мочегонные, антигельминтные, отхаркивающие, диуретики, витаминные, желчегонные, кардиотонические, гипотензивные и др. средства. Изучение ассортиментного состава лекарственных средств растительного происхождения производства стран СНГ показало, что зарегистрировано 1802 лекарственных средства, из них лекарственные средства растительного происхождения составили всего 56 наименований (ассортиментный состав уменьшился с 59 в 2015 году до 56 в 2019 году). Анализ показал, что в течение с 2015 по 2019 год не зарегистрировано ни одно лекарственное растительное сырье, производства стран СНГ, и наблюдается тенденция к уменьшению количества лекарственных средств во всех лекарственных формах кроме таблеток и капсул, где наблюдается незначительное увеличение ассортиментного состава этих лекарственных форм. Единственным препаратом на основе растений, обладающего противоязвенной активностью в этой категории является препарат Альтан (Altan, Украина), из лекарственных средств зарубежных стран всего зарегистрировано 4640 наименований, из них лекарственные средства растительного происхождения составили всего 127 наименований. Единственным препаратом, обладающим противоязвенной активностью в этой категории являлся препарат Язбин ((Yazbin, Индия), срок регистрации которого истек в 2018 году.

Выводы: изучение реестра показало, что из 8883 наименований лекарственных средств, зарегистрированных в 2019 году 369 являются препаратами отечественного производства, 56 препаратами производства стран СНГ и 127 препаратами зарубежного производства. На сегодняшний день местными производителями не зарегистрировано ни одно лекарственное средство растительного происхождения, обладающего противоязвенной активностью. В связи с этим является актуальным создание эффективного противоязвенного средства отечественного производства на основе местного лекарственного растительного сырья. Одним из таких средств является разработанное сотрудниками Ташкентского фармацевтического института комплексное противоязвенное средство, под условным названием «Ульцерафит», в капсулированной лекарственной форме на основе широко применяемых в гастроэнтерологической практике растений: корней солодки голой, цветков тысячелистника таволголистного и цветков календулы [3].

Литература:
1. Шигабутдинова Ф.Г. Роль фитотерапии в гастроэнтерологии / Ф.Г. Шигабутдинова // Альтернативная медицина.– 2004. – №3. – С. 38–40.
2. Государственный Реестр 23 изд. перераб. и доп. - Т., 2019. – 612 с.
3. Усманов У.Х., Комилов Х.М., Алиев Х.У. Яллигланишга қарши доривор йигма таркибини ўрганишга доир. Сборник материалов научно-практической конференции «Вклад Абу Али Ибн Сино в развитие фармации и актуальные проблемы современной фармацевтики». Ташкент 2018. –С.173-175.

ОНКОГЕМОТОЛОГИЯДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИ ИСТЕЪМОЛ ТАҲЛИЛИ

Шокирова Г.А., Умарова Ш.З., Шомирзаева Г.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: gulifarm1989@mail.ru

Долзарблиги: сурункали миелолейкоз касаллигининг пайдо бўлиш тезлиги хавфли қон касалликлари ўртасида учинчи ўринни эгаллайди ва барча лейкемияларнинг 15-20% ни ташкил этади. Статистика маълумотларига кўра хар 100.000 ахолига нисбатан ушбу касаллик билан касалланиш даражаси 1.3га тенг. Бунда беморларнинг 95% сурункали фазада, 4.5% акселерация ва 0.5% бласт кризи фазаларида касаликка чалинишган. Юқорида келтирилган рақамлар онкогемотологияда қўлланиладиган дори воситаларни маркетинг тадқиқот ўтказиш долзарб масала эканлигидан далолатдир.

Мақсад: онкогемотология касаллигида қўлланиладиган дори воситаларни DRUG AUDIT асосида истеъмолини ўрганиш.

Усул ва услублар: 2019 йил DRUG AUDIT маълумотлари, даволаш стандарти, квалиметрия: группалаш, таққослаш ва бошқалар.

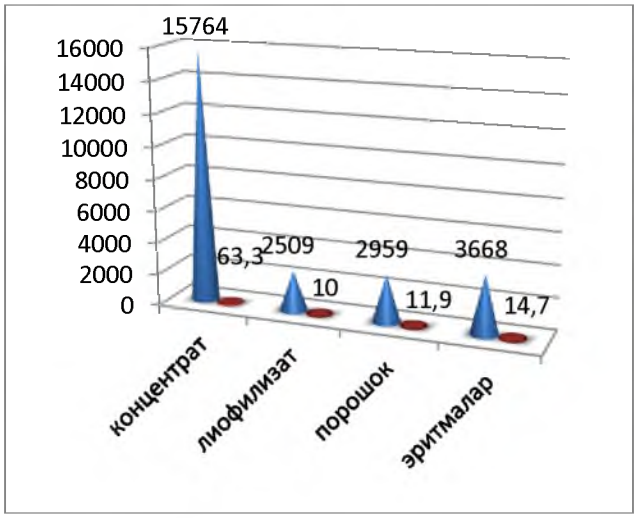
Натижалар: таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, онкогемотологик касалликларини даволашда қўлланиладиган дори воситалари фармакологик гурухи бўйича 2019 йилда умумий хисобда 636 номда, 141,6 млн ўрам ва у 105,84 млн АҚШ долларни ташкил этди (1-жадвал). Шундан антибиотиклар (умумий 417 номда, 117.4 млн ўрам (83%) у 69,43 (65,6%) млн АҚШ $), сульфаниламид ва триметоприм препаратлари (умумий 36 номда, 7,31 ўрам (5,2%) у 2,65 (2,5%) млн АҚШ $), ностероид препаратлар (умумий 62 номда, 7,3 ўрам (5,1%) у 24,98 (23,6%) млн АҚШ $), микробларга қарши препаратлар (умумий 63 номда, 6,39 ўрам (4,5%) у 4 (3,8%) млн АҚШ $), замбурулгарга қарши препаратлар (умумий 13 номда, 2,5 ўрам (1,8%) у 2,58 (2,4%) млн 991АҚШ $) ва ўсмага қарши препаратлар (умумий 24,9 (0,018%) ўрам у 742,17 (0,8%) млн АҚШ $) ни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

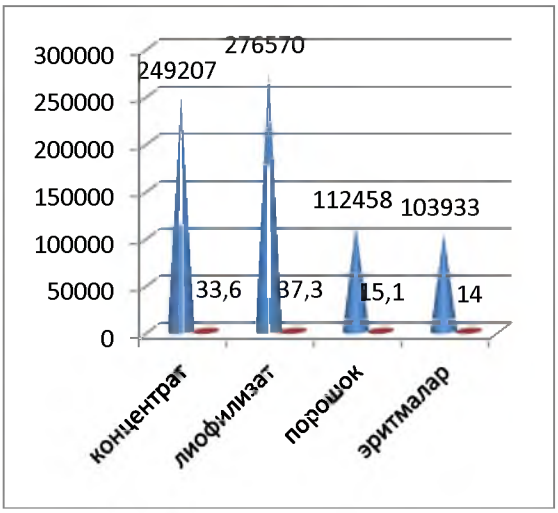
2019 йилда харид қилинган дори воситаларни таҳлили

№	Фармакологик группа	Номи	Ўрам	%	Сумма ($)	%
1	Антибиотик	417	117437667	83	69 436 302	65,6
2	**Ўсмага қарши препаратлар**	**27**	**24 900**	**0,018**	**742 169**	**0,8**
3	Диуретик	18	676 899	0,48	1 399 943	1,3
4	Нестероид препаратлар	62	7 278 730	5,1	24983578	23,6
5	Замбурутга қарши препаратлар	13	2516330	1,8	2576991	2,4
6	Микробларга қарши препаратлар	63	6390881	4,5	4050757	3,8
7	Сульфаниламид ва триметоприм препаратлари	36	7316849	5,2	2649106	2,5
Умумий		636	141642256	100	105838845	100

Таҳлилимизнинг кейинги босқичида ўсмага қарши дори воситаларини дори шакли буйича таҳлил олиб борилди. Таҳлил натижалари шуни кўрсатдики концентратлар (умумий 15,754 ўрам (63.3%) у 249,207 млн (33.6%) АҚШ $), лиофилизат (умумий 2,509 ўрам (10%) у 276,570 млн (37.3%) АҚШ $), порошоклар (умумий 2,959 ўрам (11.9%) у 112,458 млн (15.1%) АҚШ $) ва эритмалар (умумий 3,668 ўрам (14.7%) у 103,933 млн (14%) АҚШ $) ни ташкил этди (1-2 расм)



1-расм. Ўсмага қарши дори воситаларини дори шакли бўйича таҳлили(ўрам,%)



2-расм. Ўсмага қарши дори воситаларини дори шакли бўйича таҳлили (сумма АҚШ $,%)

Давлатлар бўйича таҳлил натижалари Хиндистон (умумий 22,141 ўрам (79.4%) у 536,4 млн (71.5%) АҚШ $), Буларуссия (умумий 3000 ўрам (10.8%) у 8,1 млн (1.1%) АҚШ $), Туркия (умумий 400 (1.4%) ўрам у 10 млн (1.3%) АҚШ $), Австрия (умумий 1900 ўрам (6.8%) у 52,9 млн (7%) АҚШ $) ва Швейцария (умумий 459 ўрам (1.6%) у 142,9 млн (19%) АҚШ $) ни ташкил этди.

Хулосалар: хулоса қилиб шуни айтишимиз мумкинки 636 номдадаги дори воситалардан: ўсмага қарши дори воситалар бор йўги 4.2% ни, антибиотиклар 65.6%, микробларга қарши дори воситалар 9.9% ва ностероид дори воситалар 9.7% ни ташкил этди. Дори шакли бўйича 24900 ўрамдаги дори воситалардан : концентрантлар 63.3%, порошоклар 11.9%, эритмалар 14.7% ва лиофилизатлар 10% ни ташкил этди.

Адабиётлар:

1. Умарова Ш.З., Султанбаева Н.М “Анализ потребления лекарстенных средств применяемые при сердечно-сосудистых заболеваниях”. Журнал Инфекция, иммунитет и фармакология 2020 №4, 137-144 бет
2. DRUGAUDIT маълумотлари 2019 йил.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ СИСТЕМНОГО УПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ БОЛЕЗНЬЮ ГЛАЗА И ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА

Шодмонов Ш.Ф.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: umarova.shakhnoz@mail.ru

Актуальность: фармацевтическая помощь - это процесс сотрудничества, направленный на профилактику или выявление и разрешение проблем, связанных с применением

лекарственного продукта или состоянием здоровья пациента. Во всем мире около 253 миллионов человек страдают от нарушений зрения, из которых 36 миллионов поражены слепотой. 81% людей, страдающих слепотой, входят в возрастную группу 50 лет и старше [1]. Анализ статистических данных по Республике Узбекистан показал, что более 60 % больных болезнями глаза и придаточного аппарата приходится на взрослое население, и около 30 % на детей в возрасте до 14 лет, 10 % всех больных с болезнями глаза и придаточного аппарата приходится на подростков [2]. 2018 году в Республике Узбекистан зарегистрировано около 200 наименовании лекарственных средств применяемых при заболеваний глаза и придаточного аппарата [1]. В связи вышеизложенными данными разработка по оптимизации фармацевтической помощи при заболеваний глаза и придаточного аппарата считается актуальной

Цель: разработка модели управления системной фармацевтической помощи офтальмологическим больным.

Материалы методы: с целью управления совершенствования фармацевтической помощи больным болезнью глаз и придаточного аппарата проведены исследования такие как: анализ статистических данных по офтальмологическим больным, анализ истории болезней больных болезнью глаза и придаточного аппарата,

анализ офтальмологических лекарственных средств зарегистрированных в Республике Узбекистан; анализ потребления офтальмологических лекарственных средств по отчетам DRUG AUDITA.

Полученные результаты: в результате разработана модель для организации фармацевтической помощи больным болезнью глаза и придаточного аппарата. В модели указывается что, у больных с проблемами глаза и придаточного анализа проходит 2 уровня медицинской помощи:

На Первом уровни медицинской помощи это медицинские организации, то есть пациенты могут обратиться к врачу. На 2 уровни это уровень аптечных организации то есть проблемами глаза и придаточного аппарата приходит в аптечную организацию. Оба уровня включает в себя профессионализм персонала, платежаспособность пациента, эффективность и доступность фармакотерапии. Каждый уровень управления связан между собой. Но есть такие этапы медицинской помощи как, советы знакомых, если у больного рецидив заболевания он пользуется самолечением и предпочтения больного. Все связаны с самолечением больного, это само собой связано ожидание результата от фармакотерапии.

Второй уровень это аптечные организации, это включает себя на основании вышеуказанных данных на основании анализа распространения заболеваемости глаза и придаточного аппарата формировать потребность на лекарственные средства (рис. 1.). Результат данной модели показывает повышения и улучшения организации фармацевтической помощи.

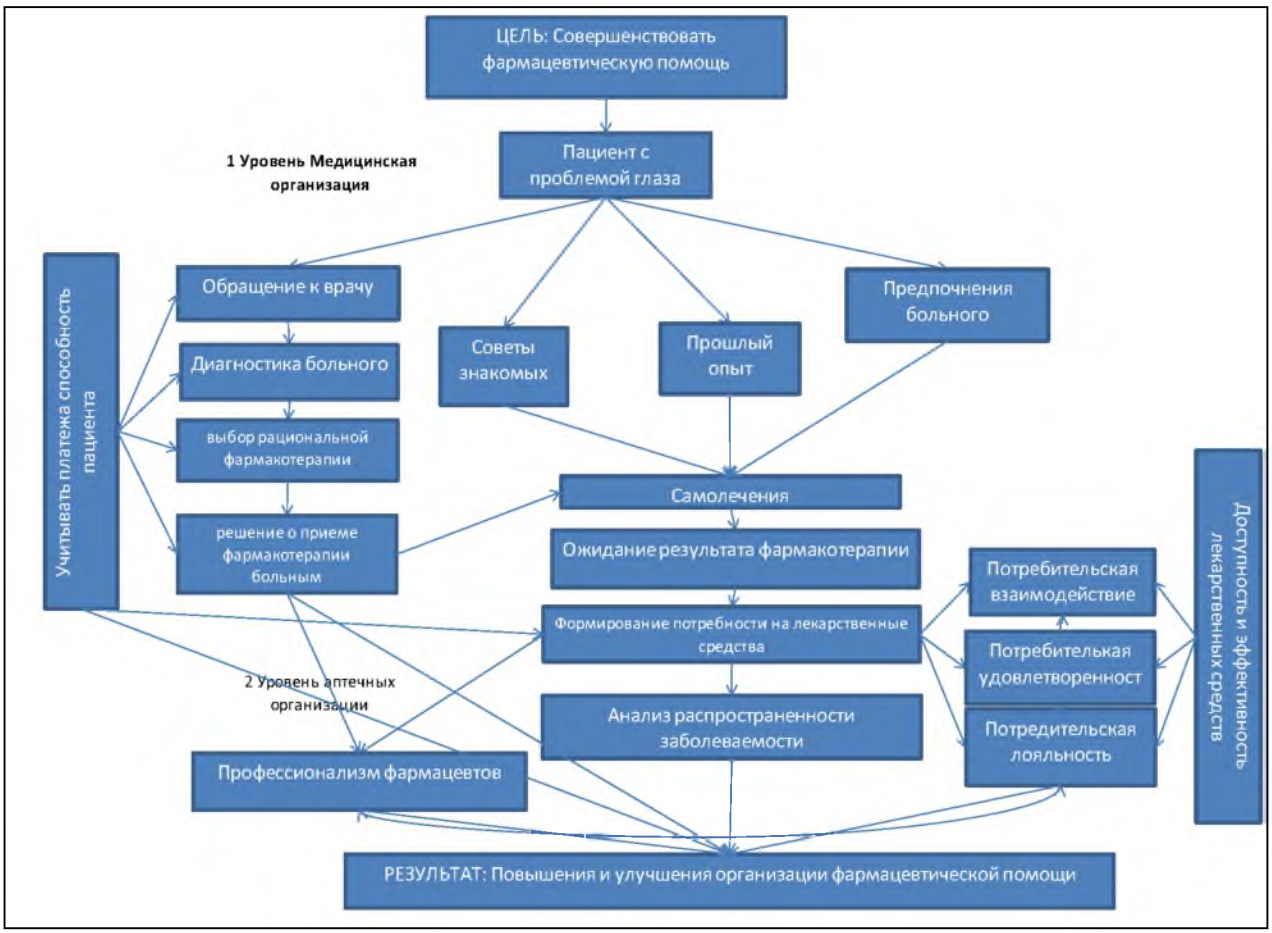


Рис. 1. Модель системного управления фармацевтической помощи больным болезнью глаза и придаточного аппарата.

Выводы: разработанная модель по повышению и улучшению организации фармацевтической помощи, включает свод этических норм, морально-нравственнын принципы, правила, имеет как рекомендательный, так и нормативно-правовой характер. Разработанную модель можно использовать как в офтальмологических заболевании так и в других заболеваниях.

Литература:

1. Ш.З. Умарова, Ш.Ф. Шодмонов, Г.А. Шокирова. Маркетинговое исследование офтальмологических препаратов в Республике Узбекистан// Ўзбекистон фармацевтик хабарномаси 2018 №4,-С. 37-43.
2. Umarova S. Z., Shodmanov S. F., Pardayeva M. I. Analysis of statistics of ophthalmic patients in the Republic of Uzbekistan // Молодой учёный 2018 №48.- С. 80-85

ҚАНДЛИ ДИАБЕТ КАСАЛЛИГИНИНГ ФАРМАКОЭПИДИОЛОГИК ТАҲЛИЛИ

Сайдалиева Х.Х., Умарова Ш.З., Султанбаева Н.М.У., Садикова Н.А.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: umarova.shakhnoz@mail.ru

Долзарблиги: ҳозирда дунё бўйлаб 425 миллион қандли диабет ҳолати қайд этилган бўлса-да, аммо амалда касалланган беморлар икки баробар кўпдир. Ўзбекистон соглиқни сақлаш вазирлиги маьлумотига кўра, 2015 йили мамлакатда қандли диабет билан касалланган 170 536 та бемор рўйхатга олинган эди [2]. Бугунги кунга келиб эса 230 610 та бемор рўйхатга ва назоратга олинган. Шундай килиб, қандли диабетга чалинганлар

охирги 3 йилда деярли 60 мингтага кўпайган [2]. Дунё бўйича 2012-йил 2,2 миллион одам 2016-йил 1,6 миллион одамда ўлим ҳолатлари юз берган .Бу ракамлар курсатяптики, қандли диабетга чалинганлар охирги 3 йилда деярли 60 мингтага кўпайган. Дунё бўйича 2012-йил 2,2 миллион одам 2016-йил 1,6 миллион одамда ўлим ҳолатлари юз берган [2] .

Мақсад: Ўзбекистон Республикасида қандли диабет касалликини фармакоэпидемиологиясини таҳлилини олиб бориш.

Усул ва услублар: тадқиқот аналитик ишлов бериш усули билан олиб борилди. Ишда таҳлилнинг иқтисодий, статистик, квалиметрик усулларидан фойдаланилади [1]. Тадқиқотда қандли диабет касаллиги тарқалишининг 10 йиллик статистик маълумотлардан фойдаланилди.

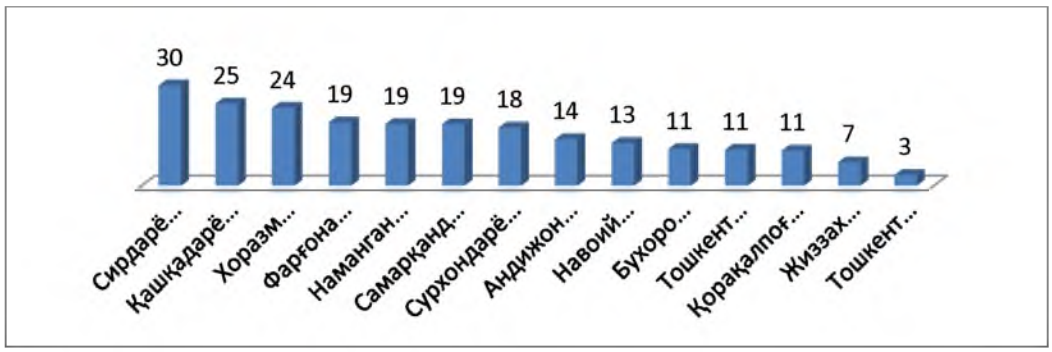
Натижалар: тадқиқот натижалари кўра, қандли диабет билан касалланиш ҳолати асосан катталар учрайди (99 %), 14 ёшгача бўлганларда (1%) ташкил қилди.

Расм 1. Статистик маълумотларни ёш кесимида 2019-йил бўйича таҳлили

Вилоятлар кесимида таҳлил қилинганда, касалликнинг тарқалиш кўрсаткичи 13 % ни Фаргона, 12 % ни Самарқанд, 10% Тошкент вилояти , 9% Андижон, 8% Хоразм, 7% Сирдарё, 7% Наманган, 6% Буҳаро, 5% Қорақалпогистон, 5% Сурхондарё, 7% Қашқадарё, 3% Жиззах вилоятлари ташкил қилиши аниқланди. (расм 2).

Расм 2. Статистик маълумотларни вилоят кесимида таҳлили

Таҳлилимизнинг кейинги босқичида статистик маълумотларни таҳлил қилинганда, 2018 йилда 45% га ўсгани, 10 йил ичида касалликнинг энг юқори ўсиш кўрсаткични Сирдарё вилоятида бўлиб 30% ни, Қашқадарё вилоятида 25%, Хоразм вилояти 24 % вилояти ташкил этганлиги кўрсатди.



Хулосалар: тадқиқотлар натижасида хулоса қилиб айтганда, қанди диабет касаллиги билан асосан катталар касалланади бу эса 99 %ни ташкил этди, 2018 йилда кандли диабет касаллиги билан касалланиш 45 %га ўсди, 2019 йилда эса бу кўрсаткич манфий кўрсаткичга эга бўлди (-7% ни ташкил қилди). ўртача ҳисобда 10 йилда қандли диабет билан касалланиш 12 %га ўсди. Вилоятлар кесимида ўсиш кўрсаткичи таҳлил қилинганда касалликнинг юқори ўсиш кўрсаткичи Сирдарё вилоятига тўғри келди бу эса 30 % ни ташкил қилди.

Адабиётлар:

1. Васнецова О.А. Медицинское и фармацевтическое товароведение.Учебник,-Москва:ГБОУ ВПО Первый МГМУ им.Сеченова Минздрава России, Авторская Академия ,2016
2. https://kun.uz/news/2019/08/14/ozbekistonda-qandli-diabet.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА САРАТОН КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ

Ражабова Н. Х., Суюнов Н. Д.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: nargiza-rh@mail.ru

Долзарблиги: бугунги кунда саратон касалликларига чалинган беморлар ва унинг оқибатида содир бўлаётган ўлим ҳолати дунёда йилдан йилга кўпайиб бормоқда [1]. Дунёда ҳар етти нафар ўлим ҳолатидан бири – саратонга тўгри келади, ОИТС, сил, безгак касалликлари бирга олинганда, улардан ҳам кўп вафот этади. Дунё аҳолисининг саратон касалликлари билан касалланиш структурасида ёмон сифатли ўсмалар энг кўп ўпка, бронхлар ва трахеяда – 13 %, сут безида – 11,9 %, колоректал ўсмада – 9,7 %, простата ўсмалари – 7,8 %, ошқозон – 6,8 %, жигарда – 5,6 %, бачадон бўйни – 3,8 %, қизилўнгачда – 3,2% ва сийдик пуфагида – 3,1 %ни ташкил қилади [2]. Жаҳон соглиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига қараганда дунёда энг кўп ўлим ҳолати қуйидаги саратон турларида: ўпка саратонида (1,76 млн беморнинг ўлим ҳолати), йўғон ва тўғри ичак саратонида (862 000 беморнинг ўлим ҳолати), ошқозон саратонида (783 000 беморнинг ўлим ҳолати), кўкрак бези саратонида (627 000 беморнинг ўлим ҳолати) қайд қилинган [3].

Мақсад: Ўзбекистон Республикасида саратон касалликларининг 2019 йил статистика маълумотларини ўрганиш ва таҳлил қилиш.

Усул ва услублар: олинган натижаларни қайта ишлаш, қиёсий ва статистик таҳлил усуллари.

Натижалар: илмий изланишларда саратон касалликларининг барча турлари ўрганилди. Тадқиқотлар натижасида 2019 йил Республикада жами 24 648 нафар бемор биринчи марта ёмон сифатли ўсма ташхиси билан руйхатга олингани аниқланди. Улардан –10 511 нафари (43 %) эркакларда, –14 137 нафари (57 %) аёлларда қайд этилган. Беморларнинг ёш бўйича ўрганилганда 14 ёшгача болаларда –755 нафар (3 %), 15-17 ёшли ўсмирларда –129 нафар (1%дан кам), 18 ёш ва ундан катталарда – 23 764 нафар (96 %)ни ташкил қилди.

Илмий изланишларнинг кейинги босқичида Ўзбекистон Республикасида 2019 йил бўйича саратон касалликлари структураси, яъни хавфли ўсма касалликлари орасида энг кўп тарқалган 10 талик аниқланди, таҳлил натижаси 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Ўзбекистон Республикасида 2019 йил бўйича саратон касалликлари структураси

Ўрин даражаси	Ёмон сифатли ўсманинг жойлашиши	Аниқланган беморлар сони
1.	Кўкрак бези	3 718
2.	Ошқозон	1 888
3.	Бачадон бўйни	1 863
4.	Ўпка ва бронхлар	1 667
5.	Лимфа ва қон яратувчи тўқима	1 509
6.	Бош мия	1 168
7.	Бошқа тери ўсмалари	1 074
8.	Жигар	984
9.	Тухумдон	850
10.	Буйрак	781
11.	Қолган бошқа яхши ва ёмон сифатли ўсмалар	9 146

Илмий изланишларимиз таҳлилининг кейинги босқичида Ўзбекистон Республикасида саратон касалликларининг ҳудудлар бўйича тарқалиши таҳлил қилинди. Унга кўра, Тошкент шаҳрида энг кўп – 4 327 нафар бемор руйхатга олинган. Тошкент вилоятида – 2 522 нафар, Фаргона вилоятида – 2457 нафар, Самарқанд вилоятида – 2 361 нафар, Андижон вилоятида – 1 999 нафар, Наманган вилоятида – 1 842 нафар, Қашқадарё вилоятида – 1 791 нафар, Бухоро вилоятида – 1 555 нафар, Сурхондарё вилоятида – 1 363 нафар, Қорақалпогистон Республикасида – 1 357 нафар, Хоразм вилоятида – 1 289 нафар, Жиззах вилоятида – 820 нафар, Навоий вилоятида – 592 нафар, Сирдарёда вилоятида – 373 нафар беморлар рўйхатга олинган.

Ёмон сифатли ўсма касаллиги ташхиси билан онкологик тиббиёт муассасаларида ҳисобда турувчи беморлар контингенти касалликнинг огирлик босқичи бўйича таҳлил қилинганда I босқичда – 1 831 нафар бемор, II босқичда – 8 918 нафар бемор, III босқичда – 6 459 нафар бемор, IV босқичда – 3 664 нафар бемор рўйхатга олинган.

Хулосалар: Ўзбекистон Республикаси бўйича саратон касалликлари эпидемиологияси ўрганилди. Саратон касалликлари жинс бўйича эркакларга қараганда аёлларда кўпроқ рўйхатга олинганлиги, ёш бўйича асосан, катта ёшли беморларда, касалликларнинг тури бўйича сут бези, ошқозон, бачадон бўйни, ўпка ва бронхларда ёмон сифатли ўсма энг кўп, Республика ҳудудлари бўйича Тошкент шаҳрида энг кўп ҳамда касалликнинг огирлик босқичи бўйича II ва III босқичларда касаллик қайд қилинганлиги аниқланди.

Тадқиқотларимиз асосида, илмий изланишларимизнинг кейинги босқичларида саратон касалликларида қўлланиладиган дори воситалари истеъмолининг фармакоиқтисодий таҳлили олиб борилади.

Адабиётлар:

1. Rebecca L. Siegel, Kimberly D. Miller, Ahmedin Jemal, “ Cancer Statistics, 2020 ” USA, CA: A Cancer Journal for Clinicians, 2020; 70:7–30. https://doi.org/10.3322/caac.21590
2. Одинцова И.Н., Писарева Л.Ф., Хряпенков А.В. Эпидемиология злокачественных новообразований в мире // Сибирский онкологический журнал. – Россия Федерацияси, 2015. – № 5. – С. 95–101

3.https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА МАҲАЛЛИЙ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР АСОСИДА ИШЛАБ ЧИҚАРИЛАДИГАН ЎТ КАСАЛЛИКЛАРИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ПРЕПАРАТЛАР ТАҲЛИЛИ

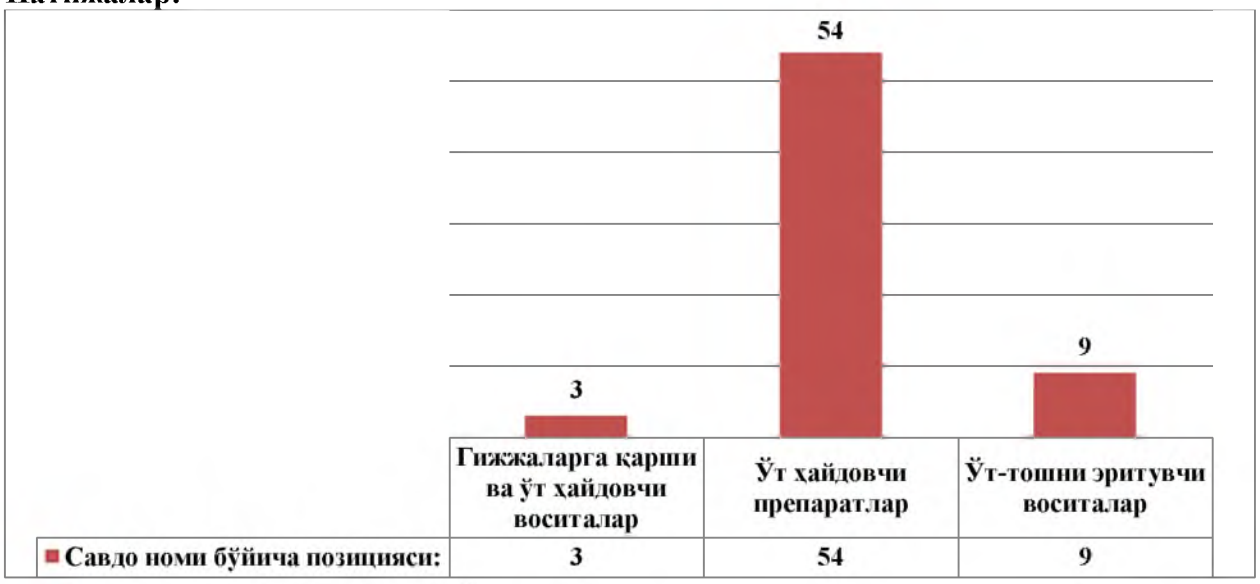
Ражабова Д. Х., Суюнов Н. Д.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: dilnoza.rajabova@yandex.ru

Долзарблиги: бугунги кунда Ўзбекистон фармацевтика саноатининг олдида турган асосий мақсадлардан бири бу – ишлаб чиқарилувчи дори воситаларини табиий таркибга эга ҳолда ишлаб чиқаришни ташкил этишдан иборат. Шу асосда ўт касалликларида қўлланиладиган воситаларни маҳаллий ёввойи ҳолда етиштириладиган доривор ўсимликлар асосида тайёрлаш, қадоқлаш, хусусан ўсимликлар таркибидаги асосий таъсир этувчи фаол моддасини ажратиб олиш орқали янги турдаги дори воситаларини ишлаб чиқариш муҳим вазифадир. Ўт касалликларида қабул қилиш тавсия қилинадиган 30-40га яқин шифобахш ўсимликлар бўлиб [1], улардан 10дан ошиқ тури Ўзбекистон фармацевтика саноатида кенг ишлаб чиқарилиши йўлга қўйилган ҳамда уларнинг аксарияти тайёр маҳсулот сифатида қадоқланиб келинмоқда.

Мақсад: ўт пуфаги ва ўт йўллари касалликларида ишлатиладиган, ўсимликлар асосида тайёрланган дори воситалари таҳлини амалга ошириш.

Усул ва услублар: Ўзбекистон Республикаси Тиббиёт амалиётида қўлланилишига рухсат этилган дори воситалари, тиббий буюмлар ва тиббий техника Давлат Реестри №24 19 февраль 2020 йилги нашри [2] асосида таҳлиллар олиб бориш.

Натижалар:



1-расм. Тиббиёт амалиётида қўлланилишига рухсат этилган дори воситалари, тиббий буюмлар ва тиббий техника Давлат Реестрига киритилган ўт касалликларида ишлатиладиган воситалар савдо номи бўйича позицияси

Ўт касалликларида ишлатиладиган 66та савдо номи билан рўйхатдан ўтган препаратларнинг 54таси доривор ўсимликлар асосида ишлаб чиқарилган булиб, 5хил доривор ўсимликлар асосида (монотаркибли воситалар) давлат рўйхатидан ўтган бўлиб, улар қуйидагиларни ташкил этган (1-расм):

1. АРТИШОКА КОЛЮЧЕГО ЛИСТЬЯ (Folia cynarae scolymus) Cinarae scomuli асосида 3хил савдо номига эга препарат 2та маҳаллий фармацевтик завод томонидан ишлаб чиқарилган;

2. БЕССМЕРТНИКА САМАРКАНДСКОГО ЦВЕТКИ (Flores Helichrysi Samarcandi) Flores Helichrisi arenarii асосида хил савдо номига эга препарат 4та маҳаллий фармацевтик завод томонидан ишлаб чиқарилган;
3. КУКУРУЗЫ СТОЛБИКИ С РЫЛЬЦАМИ (Styli cum stigmatis Zeae maydis) Zea mays асосида 1хил савдо номига эга препарат 32та маҳаллий фармацевтик завод томонидан ишлаб чиқарилган;
4. ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ЦВЕТКИ (Flores tanaceti) Tanacetum vulgaris асосида 1хил савдо номига эга препарат 2та маҳаллий фармацевтик завод томонидан ишлаб чиқарилган;
5. ХОЛОСАС (Cholosasum) Rosae fructus асосида 1хил савдо номига эга препарат 10та маҳаллий фармацевтик завод томонидан ишлаб чиқарилган.

2 турда политаркибли воситалар давлат рўйхатидан ўтган бўлиб, улар қуйидагиларни ташкил этган:

- ЖЕЛЧЕГОННЫЙ СБОР БОЗОРОВА (Species Cholagoge Bozorova) Comb.drug (Artemisia absinthii, Origani vulgaris, Calendula, Helychrysi Maracandici, Achillea millefolii, Polygoni hydropiperis)
- ЖЕЛЧЕГОННЫЙ СБОР ХОЖИМАТОВА (Species Cholagoge) Comb.drug (Codonopsis clematideae, Mediasia macrophylla, Ziziphora pedicellata, Origanum tytanthum, Urtica dioica)

Хулосалар: мамлакатимизда маҳаллий доривор ўсимликлар асосида ишлаб чиқариладиган ўт касалликларида буюриладиган Ўзбекистон Республикаси фармацевтика бозорида ўз улушига эга бўлган дори воситалар таҳлили амалга оширилди. Ўрганишлар натижасида умумий 50га яқин маҳаллий фармацевтика ишлаб чиқарувчи завод корхоналар томонидан жами 54 позицияга эга воситалар ишлаб чиқарилиши аниқланди.

Адабиётлар:

1. Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN 2224-6150) 2016. Том 6. № 5 – 895
2. Тиббиёт амалиётида қўлланилишига рухсат этилган дори воситалари, тиббий буюмлар ва тиббий техника Давлат Реестри №24 19 февраль 2020 йил

КАСАЛЛИКНИ МИНИМАЛЛАШТИРИШ УСУЛИДА СТЕНОКАРДИЯ КАСАЛЛИГИДА БЕМОРЛАРНИНГ ДОРИ ВОСИТАЛАРИ БИЛАН ДАВОЛАНИШ ЖАРАЁНИНИ ТАҲЛИЛИ

Алланазарова М. К., Суюнов Н. Д.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: malikapharm@mail.ru

Долзарблиги: юрак ишемик касаллиги бўйича умумий ўлимнинг асосий сабаблари, стенокардия касаллигининг асоратлари ҳисобланади. Ўткир миокард инфаркти билан оғриган беморларнинг тахминан 50 %ининг анамнезида стенокардия мавжуд бўлади. Ўзбекистонда юрак ишемик касаллигининг тарқалиши катта ёшдаги аҳоли ўртасида 11 %ни ташкил этади. Аҳоли саломатлиги, ҳаёт сифатини яхшилаш ва беморларни амбулатор-статсионар шароитида даволаниш жараёнида ножўя таъсири кам бўлган, самарали ва арзон дори воситалари билан таъминланишини ривожлантириш лозим. Республикамизда ишлаб чиқарилган маҳаллий, самарадорлиги юқори бўлган дори воситаларини ишлаб чиқариш кўрсатгичларини кўпайтириш борасида амалга оширилаётган чора-тадбирларни инобатга олган ҳолда, тадқиқотимизда стенокардия хуружида қўлланиладиган дори воситаларининг истеъмол нархларини қиёсий ўрганиш ҳамда амбулатор ва стационар шароитда даволаш учун нисбатан ножўя таъсирлари кам, самарали ва арзон дори воситаларидан фойдаланиш лозим[1].

Мақсад: стенокардия касаллигида қўлланадиган дори воситаларининг фармакоиқтисодий таҳлил усулларидан фойдаланиб самарали, кам сарф-харажатли дори воситалари гуруҳини аниқлаш.

Усул ва услублар: дори воситалари нархининг қиёсий таҳлили ва "Харажатларни – минималлаштириш таҳлили" усули.

Натижалар: тадқиқотимизнинг вазифаларини амалга ошириш мақсадида биз объект сифатида Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт марказини танлаб олдик**.** Унда стационар шароитда стенокардия касаллигида қўлланиладиган дори воситалари билан даволашда ўртача сумма "Харажатларни минималлаштириш таҳлили" қилинганида биринчи даволаш усули Мононитросид 40 мг ли таблеткалари "Асклепий" томонидан етказиб берилган "Боршаговский ХФЗ" Украина давлатида ишлаб чиқарилган дори воситалари билан даволашнинг сарф харажатлари таҳлилида бевосита харажатлари 1 483 272,5 сўмни, билвосита харажатлар 871 200 сўмни, умумий 2 354 272,5 сўмни ташкил қилди.

СМА = ($ДС_1$ + $ИС_1$) – ($ДС_2$ + $ИС_2$), бу ерда: СМА – харажатларнинг фарқи бўйича кўрсаткичи; $ДС_1$ – биринчи даволаш усулида фойдаланилган бевосита харажатлар; $ИС_1$ – биринчи даволаш усулида фойдаланилган билвосита харажатлар; $ДС_2$ + $ИС_2$ – икинчи даволаш усулида фойдаланилган бевосита ва билвосита харажатлар йигиндиси [2].

Иккинчи даволаш усулида Монокапс 40 мг ли капсулалари "Малхам сервис" томонидан етказиб берилган "Минскинтеркапс" Беларус давлатида ишлаб чиқарилган дори воситаси билан даволаш сарф-харажатлари таҳлилида бевосита харажатлар 1 489 936 сўмни, билвосита харажатлар 871 200 сўмни, умумий 2 361 136 сўмни ташкил қилиб, биринчи усулда даволашдан 6 863,5 сўмга қимматга тушиши аниқланди.

СМА = ($ДС_1$ + $ИС_1$) – ($ДС_2$ + $ИС_2$) = (1 483 272,5 + 871 200) – (1 489 936 + 871 200) = 6 863,5 сўмга фарқ қилди.

Учинчи даволаш усулида Моносан 40 мг ли таблеткалари "Асклепий" томонидан етказиб берилган "Про.Мед.Сс" Чехия давлатида ишлаб чиқарилган дори воситалари билан даволаш учун сарф-харажатлари таҳлилида бевосита харажатлар 1 491 767 сўмни, билвосита харажатлар 871 200 сўмни, умумий 2 362 967 сўмни ташкил қилиб, биринчи усулда даволашдан 8 694,5 сўмга қимматга тушиши аниқланди.

СМА = ($ДС_1$ + $ИС_1$) – ($ДС_2$ + $ИС_2$) = (1 483 272,5 + 871 200) – (1 491 767 + 871 200) = 8 694,5 сўмга фарқ қилиши исботланди.

Исосорбид мононитрат таркибли дори воситалари стенокардия хуружини бартараф этишда ва олдини олишда энг самарадор, ножўя таъсирлари кам бўлган дори воситаси эканлиги аниқланди. Исосорбид мононитрат таркибли дори воситалари Ўзбекистонда маҳаллий фармацевтика ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан ишлаб чиқарилмагани сабабли, улар хорижий ва Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги давлатларида ишлаб чиқарилиб бизга импорт қилиниши аниқланди.

Хулосалар: стенокардия касаллиги билан даволанган беморларнинг стационар шароитда Украина давлатида ишлаб чиқарилган Мононитросид таблеткалари билан даволаганда 8 694,5 сўмга маблаг қисқарди. Маҳаллий фармацевтика корхоналари томонидан истеъмолчилар ва даволаш-профилактика муассасалари учун ҳамёнбоп нархлардаги исосорбид мононитрат таркибли дори воситаларининг маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан ишлаб чиқаришни ва тиббиёт амалиётида янада кенг қўллашни таклиф этамиз. Маҳаллий фармацевтика саноатчилари томонидан Ўзбекистон фармацевтика бозорига импорт ўрнини босувчи халқаро патентланмаган номи исосорбид мононитрат бўлган дори воситаларини ишлаб чиқариб ва келгусида хорижий давлатларга экспорт қилиш лозим.

Адабиётлар:

1. Алланазарова М. К. Стенокардия хуружида беморларни дори воситалари билан таъминланишини фармакоиқтисодий таҳлил қилиш // Магистр академик даражасини олиш учун ёзилган диссертатсия. – Тошкент, 2020. – 105-б.

2. Суюнов Н. Д., Зайнутдинов Х. С. Клинико- фармакоэкономический анализ: основы и методы // Медицинский журнал Узбекистана. – 2008. – № 4. – С. 76–82.

АНАЛИЗ МАРКЕТИНГОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЫНКА ПРОТИВОЯЗВЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Исмаилова А.Б., Усманов У.Х., Зайнутдинов Х.С.
Ташкентский Фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: baymatova.aziza@mail.ru

Актуальность: современный фармацевтический рынок Республики Узбекистан характеризуется неуклонным ростом товарной номенклатуры. В течение последних десятилетий в годы независимости произошло значительное расширение, пополнение и углубление товарной номенклатуры лекарственных средств в общем и противоязвенных лекарственных препаратов в частности. Увеличение товарной номенклатуры в большой степени связано с регистрацией на фармацевтическом рынке республики большого количества воспроизведенных препаратов – дженериков зарубежных и отечественных производителей. Качественное лекарственное обеспечение населения является основой оптимизации процесса лечения язвенной болезни желудка и двенадцатипперстной кишки. Изучение ассортимента лекарственных средств, сформировавшегося при их регистрации и создание перечня лекарственных средств - является одним из важных элементов организации лекарственного обеспечения населения[1].

Анализ ассортимента изучаемой группы лекарственных средств и определение перспектив их использования на фармацевтическом рынке является одним из важных принципов при проведении маркетинговых исследований. Характеристику лекарственных средств исследуемой группы можно узнать изучением их общих и индивидуальных свойств [2].

Цель: проведение исследований по анализу маркетинговых показателей противоязвенных лекарственных средств и определение перспектив его использования на фармацевтическом рынке, анализ конъюнктуры рынка.

Материалы и методы: в целях детального обоснования и актуализации направления исследований по изучению противоязвенных средств была поставлена цель по проведению маркетинговых исследований противоязвенных лекарственных препаратов, зарегистрированных в Республике Узбекистан. Для проведения данного исследования были использованы данные, приведенные в “Государственном Реестре лекарственных препаратов, изделий медицинского назначения и медицинской техники, разрешенных к применению в медицинской практике Республики Узбекистан” за 2014-2019 гг. (№18-23). Для формирования базы данных препаратовиспользовали следующие показатели: торговые названия препаратов, лекарственные формы, МНН, производители, страна, подгруппы. Также была разработана схема анализа противоязвенных лекарственных препаратов. По широте количества ассортиментных позиций в группе выявили их количественные показатели, глубину ассортиментных позиций в пределах одного товарного наименования, а также показатель индекса обновления.

Полученные результаты: в результате проведенных исследований были выявлены приоритетные направления характеристик ассортимента противоязвенных лекарственных препаратов.

Для исследований были выбраны группы А02ВС – антациды, А02В – противоязвенные препараты, А02ВС – ингибиторы протонного насоса и А02ВД – комбинации препаратов для эрадикации и др.

В ходе анализа было установлено, что противоязвенные препараты в РУз представлены 171 ассортиментными позициями, 17,8% от общего количества

зарегистрированных препаратов приходится на отечественные средства. 82,2% - на импортные препараты завозимые из ближнего и дальнего зарубежья.

Также были проведены исследования по анализу ассортимента лекарственных средств в зависимости от их лекарственной формы, В результате было выявлено, что лекарственные средства перорального применения составили – 92,9%. Среди них: капсулы – 44,3%, таблетки -36,3%, суспензии – 8,8%, гели – 0,9%, экстракты – 0,6%, растворы для инъекций – 9,1%.

По происхождению противоязвенные лекарственные препараты в основном являются синтетического происхождения (99,4%), препаратом растительного происхождения является сухой экстракт стеблей шток-розы.

При проведении исследованиия были изучены следующие группы – ингибиторы протоной помпы (ИПП) – 57,6%, блокаторы H_2 гистаминовых рецепторов – 19,2%, антациды – 18,1%, вяжущие и обволакивающие – 3%, прочие – 2,1%.

Для усовершенствования лекарственного обеспечения больных с язвой желудка и двенадцатиперстной кишки нужно провести целенаправленный анализ путем сегментирования рынка. Для этого мы провели разбивку объекта по значимым признакам. Период исследования составил с декабря 2019 года по октябрь 2020 гг.

В результате анализа было выявилено, что лидирующие позиции занимают препараты на основе производных омепразола и фамотидина.

Выводы: таким образом, результаты исследований проведенных путем анализа ассортимента изучаемой группы основная доля приходится на ингибиторов протонового насоса – 57,6%, на блокаторы H_2 гистаминовых рецепторов – 19,2%, на антациды – 18,1%, на вяжущие и обволакивающие – 3%, на прочие – 2,1%.

Литература:

1. http://www.medcarta.com/
2. Захарочкина Е.Р. Противоязвенные препараты // Ремедиум.-2013. №11. - С

АНАЛИЗ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Султанбаева Н.М.У., Муталова Н.Д., Умарова Ш.З.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: nazimamutalova@gmail.com

Актуальность: заболевания сердечно-сосудистой системы, в том числе и заболевания сосудов головного мозга, являются основной причиной смертности и летальности у всех категорий взрослого населения [1]. В Европе свыше 4,3 млн. смертей (48% всех смертей) и более 2,0 млн. смертей приходится на болезни системы кровообращения (БСК), которые регистрируются в 27 странах Европейского союза (42%). Это более 800 000 человек старше 63 лет, которые ежегодно умирают от ССЗ, в том числе около 230 000 из них – в развитых Европейских странах [2]. В связи вышеизложенными данными исследование истории болезни кардиологических больных считается актуальной.

Цель работы: с целью изучение распространения сердечно-сосудистых заболевании, нами было изучено истории болезни Республиканского специализированного центра хирургии им. В.В. Вахидова (РСЦХ им. академика В.Вахидова) и Республиканского специализированного научно –исследовательского Центра Кардиологии (РСНИЦК) за 2019 г.

Материалы и методы: были использованы квалиметрические методы анализа, в частности, метод сравнение, группировка и метод экспертных оценок. Объектами исследования являлись, РСЦХ им. академика В.Вахидова и РСНИЦК. Изучено 270 истории болезни РСЦХ им. академика В.Вахидова, 91 РСНИЦК . При исследовании истории болезни были учтены следующие критерии: возраст больных, диагноз,

количество больных, гендерная характеристика больных. По возрастным критериям было взято 3 группы возраста до 60 лет, 60-75лет и старше 75 лет. Больные сгруппированы по основным и сопутствующим заболеванием.

Полученные результаты: результаты исследования по возрастным критериям показали что, самый высокий уровень заболеваемости сердечно- сосудистых заболеваний отмечались у лиц возрасте 60-75 лет (47% в РСЦХ им. академика В.Вахидова, 54 % в РСНИЦК), у лиц менее 60 лет 46 % и 34 % соответственно.

Анализ истории болезни по полу показал, что больше всего заболевают сердечно – сосудистыми заболеваниями мужчины. Количество мужчин до 60 лет было выявлено самое большое количество 49%. Общая доля мужчин 60-75 лет составляет 64,84%, мужчины старше 75 лет 63,16%. .

Наименьшее количество заболевания у женщин в возрасте старше 75 лет (выявлено 7 пациентов) что составляет 36,84%, в возрасте 60-65 лет 45 больных с общей долей 35,16%. В возрасте менее 60 лет 32 больных 26,02%.

Результаты анализа РСНИЦК представлены в рисунке 1.

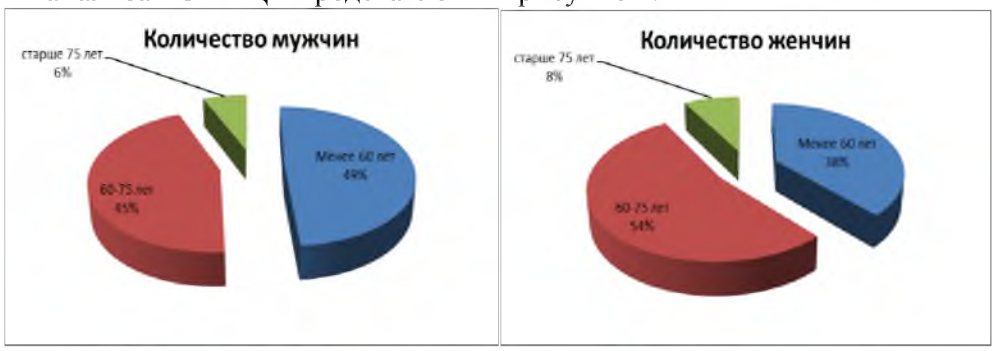


Рис. 1. Обработка данных истории болезни РСНИЦК

Далее проведен анализ по основным заболеваниям. Анализ показал что, по данным РСЦХ им. академика В.Вахидова показал что, у 48% больных ишемической болезнью сердца вызвана стенокардией напряжения, у 11%- последствиями острого инфаркта миокарда, 8 % мультифокальный атеросклероз и 6,0% страдают микроваскулярной стенокардией.

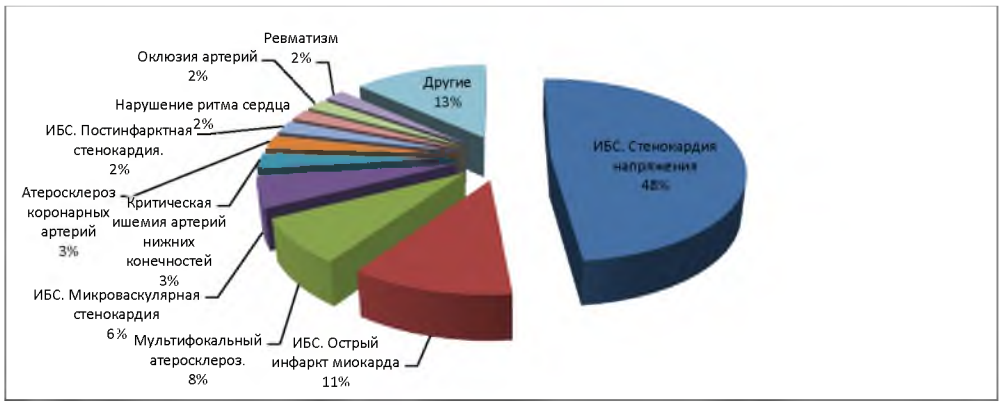


Рис. 2. Обработка истории болезни РСЦХ им. академика В.Вахидовапо основным заболеванием

Данные РСНИЦК, 49% больных страдают гипертонической болезнью, 43 % больных ишемической болезнью сердца, вызвана прогрессирующей стенокардией напряжения, 7 % стенокардия напряжения.

Выводы: в результате нашего исследования было выявлено, что основное количество заболевания приходится по основным диагнозом ИБС(ишемическая болезнь сердца)стенокардия напряжения 115 и 56 у женщин, а по сопутсвующим ревматизм и

другие заболевания 32 у мужчин и 15 у женщин. У мужчин сердечно-сосудистые заболевания встрчаюся больше чем у женщтн 73,98% и 36,84%. По возрастным категориям сердечно-сосудистые заболевания встречаются в возрасте 60-75 лет.

Литература:

1. Д. О. Иванов, В. И Орел, Ю. С. Александров, К. В. Пшениснов, Р. Х. Ломовцева. Заболевания сердечно-сосудистой системы как причина сместности в Российской Федерации: пути решения проблемы.// Медицина и организация здравоохранения №4 2019.-С. 4-12
2. Е. Б. Искаков. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний.// Медицина и экология №2 2017 г.-С.-19-28
3. Васнецова О.А. Медицинское и фармацевтическое товароведение.Учебник,-Москва:ГБОУ ВПО Первый МГМУ им.Сеченова Минздрава России, Авторская Академия ,2016.

ТЕРИ МЕЛАНОМАСИ КАСАЛЛИГИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ

Султонова Г.А., Шокирова Г.А., Мусаходжаева И.Н

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

Долзарблиги: Ўзбекистон Республикаси соглиқни сақлаш тизимини ривожлантиришнинг муҳим йўлларидан бири–тиббиёт амалиётида дори воситаларидан оқилона фойдаланишдир. Фармакоиқтисодий тадбирлар бугун – дори воситаларини танлашни осонлаштирувчи омилдир.

Ҳозирги даврда соглиқни сақлаш соҳасига давлат томонидан ажратиладиган бюджет ажратмаларини тежамкорлик билан тақсимлаш, улардан унумли фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Бу шароитда даволаш профилактика муассасаларида беморларни даволаш жараёнида ишлатилаётган дори воситаларидан оқилона ва самарали фойдаланиш бюджет ажратмаларини тежаш имкониятини яратади. Агар дори воситалари иқтисодий арзон, лозим даражада сифатли, оқилона фойдаланишга яроқли бўлса, саломатлик билан боглиқ қатор муаммоларни самарали, иқтисодий фойдали ҳал этиш имконини бериши мумкин

Ўзбекистонда тери саратони кўрсаткичи йилдан-йилга кўпаймокда: 2018 йилда - 5,9%, 2019 йилда - 6,2% га тенг. Меъда, кизилўнгач ва сут безининг хавфли ўсмаларидан кейинги (2018 йил маълумотига кўра) ўринни эгаллайди. Эркаклар аёлларга нисбатан 2 баробар кўп касалланадилар.

Мақсад: тери меланомаси касаллигини даволашда ишлатиладиган дори воситаларнинг фармакоиқтисодий таҳлилини ўтказиш ҳамда ҳаёт сифатини яхшилаш, унинг давомийлигини узайтириш, даволаш муддатини қисқартириш ва бюджет маблагларини иқтисод қилиш имконини берадиган дори воситалари билан даволашнинг муқобил усулини танлаш.

Усул ва услублар: дори воситаларининг қиёсий таҳлили, контент таҳлил, фармакоиқтисодиётнинг “Умумий касалланиш қиймати”, “Харажатларни минималлаштириш қиймати” таҳлили.

Натижалар: мазкур тадқиқотнинг мақсади қиёслаш учун танлаб олинган барча онкологик дори воситалар гуруҳлари орасида метастатик меланомаси мавжуд беморларда Гефитиниб ва Доцетаксел дори воситасини қўллашнинг нисбий қийматини таҳлил килишдан иборат бўлди. Доцетаксел дори препарати Ўзбекистон Республикаси Соглиқни Сақлаш Вазирлигининг 2018 йил 27-июлдаги 3045-сонли «Асосий дори воситалар рўйхатини тасдиқлаш тўгрисида»ги буйруги билан тасдиқланган рўйҳатга киритилган.Гефетиниб дори воситаси бу рўйҳатга киритилмаган.

Илмий тадқиқотда Ўзбекистон Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт маркази Тошкент вилоят филиалидан 2017, 2018 ва 2019 йиллар бўйича олинган касаллик тарихлари таҳлили натижаларидан фойдаланилди. Гефитиниб

қиёсий гуруҳнинг бошқа воситаларига нисбатан самарадорликнинг танланган мезонлари бўйича умумий, бир йиллик ва икки йиллик омон қолиш кўрсаткичларида яхшиланишини намоён қилди. Нисбий қиймат таҳлилини ўтказишнинг кейинги босқичи ҳаражатларнинг таҳлили бўлди. Ўрнатилган рўйхатдаги дори воситалар турлича кўрсатмалар бўйича қўлланилади, фақат бевосита ҳаражатларни инобатга олишга келишилди, яъни воситаларнинг бир курсдаги ҳаражати. нисбий қийматини қиёслаш гуруҳининг бошқа воситалари билан қиёслаш учун бир ойлик даволаш ҳам, бутун даволаш курси учун ҳам ҳар бир дори воситасига алоҳида ҳисобланди.

Жалвал-1

Доцетаксел ва Гефитиниб дори воситасини қўллашдаги умумий ҳаражатлар

Ҳаражатлар	Доцетаксел (Таксотер)	Гефитиниб (Иресса)	Фарқи
Даволаш	37 093 290	37 163 620	-70 330
Нохуш ҳолатлар	1 526 590	14 690	1 511 770
Жами	38 619 880	37 178 310	1 441 440

1-жадвалда Доцетаксел ва Гефитиниб дори воситасини қўллашдаги умумий ҳаражатлар келтирилган. Унга асосан Гефитиниб дори воситаси қўлланилганда даволаш ва нохуш ҳолатларни йўқотиш учун кетган ҳаражатлар Доцетаксел дори воситаси қўлланилган ҳаражатлардан анча кам эканлигини кўриш мумкин. Қиёслаш гуруҳидаги бу иккита дори воситаларнинг ўртача умумий омон қолишни яхшилаш бўйича нисбий қиймати солиштирилган. Бунда ўртача умумий омон қолиш яхшиланишининг кўрсаткичи эса 4 ойни ташкил этади. яъни мазкур курс нарҳида Гефинитиниб дори воситасини қўллашда ўртача умумий омон қолишнинг яхшиланиши кўрсаткичи кутилаётган натижадан юқори бўлди. Меланома терапиясининг иккинчи йўналишида Гефинитиниб воситасининг самараси меланома терапиясининг биринчи йўналишидаги Доцетаксел воситаси самарасидан тўрт карра юқори бўлган.

Хулосалар: гефинитиниб дори воситасини қўллаш терапиянинг иккинчи линиясида меланома ташҳиси қўйилган беморларни даволашга сарфланадиган умумий ҳаражатларни камайтиради, уни қўллаш беморларнинг ҳаёт сифатини оширади.

Адабиётлар:

1.Зайнутдинов Х.С. Ўзбекистон Республикасида дори воситаларини фармакоиқтисодий изланишлари муаммолари // Фармацевтика журнали. – Ташкент, 2007. – №4. – С. 16-20.

2. Обшая онкология (для врачей общей практики)/Ж.Н .Каххоров.-Т,2016.-494с

ГЕПАТИТ С КАСАЛЛИГИДА ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ АССОРТИМЕНТ ТАХЛИЛИ

Г.Э. Содиқова, М.Н.Зияева

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: ziyayeva57@gmail.ru

Долзарблиги: вирусли гепатитларнинг Ўрта Осиё мамлакатларида кенг тарқалганлиги, сурункали шаклига ўтишининг юқори частотаси аҳолининг ижтимоий фаол гуруҳлари ўртасида вирусли гепатилар клиник кечиши ва лаборатор ташхисоти асослари ҳақида билимларини мукаммал эгаллашларини талаб этади. Ушбу касалликда энг кўп шикастланадиган аъзо – жигар. Жигар - инсон танасининг муҳим ички аъзоси бўлиб, касалликларга мойил аъзо ҳисобланади. Хар йили 19 апрелда нишонланган Бутунжаҳон жигар куни муносабати билан биз ушбу муҳим органнинг касалланиш сабаблари, хасталик аломатлари ва уларнинг олдини олиш чоралари хусусида билиб олганимиз

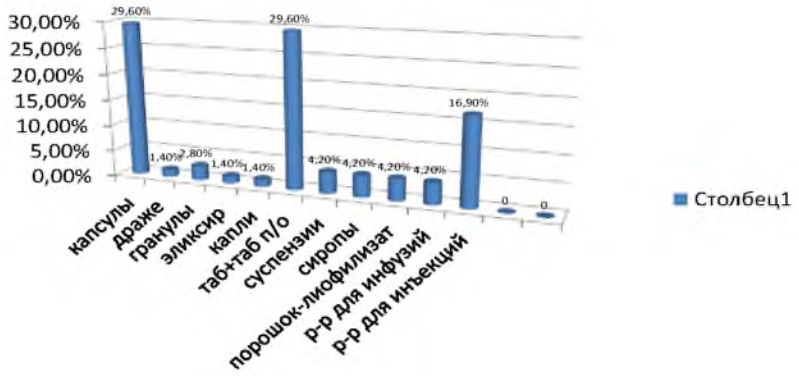
мақсадга мувофиқдир. Жигар инсоннинг катталиги жиҳатидан иккинчи энг йирик ички аъзодир. У овқат ҳазм қилиш тизимида муҳим ўрин тутади, инфекцияларга қарши курашади, қондаги қанд миқдорини меъёрлаштиради, заҳарли моддаларни йўқотади, холестерин миқдорини назорат қилади, оқсиллар сўрилишида ёрдам беради, овқат ҳазм қилишда ёрдам берадиган ўт суюқлигини ишлаб чиқаради. Инсон жигарсиз яшай олмайди, аммо ҳаёт учун муҳим бўлган аъзони эҳтиёт чоралари кўрилмаса, осонлик билан зарарлаш мумкин. Шу ўринда таъкидлаш жоизки, жигарнинг зарарланганини билдирувчи аломатлар жуда кеч сезилади. Гепатитнинг А, В, С турлари, жигар саратони ва циррози нотўғри турмуш тарзи, ҳаддан ортиқ алкогол ва гиёҳванд моддалар истеъмол қилиш, узоқ вақт мобайнида зарарли таомни истеъмол қилиш, кўп ўтириш ва жисмоний юкламаларнинг мавжуд эмаслигидан келиб чиқади.

Мақсад: гепатит С юқумли касалликлар гурухига киргани сабабли, уни даволашда ишлатиладиган дори воситаларининг ассортименти миқдорий кўрсаткич бўлиб, фармакотерапевтик гурухлардаги дориларни сони билан аниқланади. Бизнинг ишимизнинг асосий мақсади уларни ассортимент тахлили деб белгиланди.

Усул ва услублар: гепатит С касаллигини даволаш ва олдини олишда ишлатиладиган дори воситалар ассортиментининг тахлили "Ўзбекистон Республикасида қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмларининг Давлат Реестри" олинган маълумотлар контент усули асосида олиб борилди.

Натижалар: гепатит С касаллигинида ишлатиладиган дори воситаларини чет эл, мустақил давлатлар хамдўстлиги ҳамда махалий ишлаб чиқарувчи корхоналари томонидан ишлаб чиқарилган ва Давлат Реестрда қайд этилган дори воситаларни позициялар бўйича тахлил қилинди. Инфузион (дезинтоксикацион) даволаш ўткир вирусли гепатитларда чегараланган муддатда қўлланилади, асосан, интоксикация энг зўрайган вақтида. Бу мақсадда томирга томчилаб 5% глюкоза эритмаси, 0,9% физиологик эритма, полиионли буфер эритмалари, янтар кислотаси препаратлари қўлланилади. Спазмотилик препаратлар ўтни яхши оқиб кетишини таъминлайди. Бунда нош-па, нош-бра, спазмалгон, баралгин, баралгетас, нош-пен ва бошқалар тавсия этилади. Ўт ҳайдовчи препаратлар ўт пуфагидан ўт суюқлигини чиқишини таъминлайди. Бунда урсодезоксихол кислотаси препаратларига устунлик берилади. Гепатопротектор билан даволаш сифатида таркибида табиий ёки ярим синтетик флавоноидлар бўлган расторопша ёки бошқа ўсимлик препаратлари буюрилади. Гепатит касаллигида ишлатиладиган дориларнинг орасида гепатопротекторлар энг катта хажмини ташкил этади. Бунда гепатопротекторлар дори шакллари позициялари бўйича энг кўп капсулалар шакллида 29,6% ва таблетка ва қобуқли таблерткалар хам 29,6% қайд этилгани аниқланди. Махаллий фармацевтика бозорида глюкоза хамда физиологик эритмалар "Жўрабек", "Темурмедфарм", "Меримедфарм" каби махаллий ишлаб чиқарувчилар томонидан тақдим этилганлиги аниқланди ва шу каби томчи шакллидаги дори воситалар 16,9%ни ташкил қилди. Драже, гранула, эликсир, суспензия шакллидаги дори воситалар асосан витамин препаратларга хос бўлиб, улар 4,20%ни ташкил этди ва касалликни даволашда қўлланилади.

Гепатопротекторларни дори шакллари бўйича тахлили



Гепатит С касаллигида қўлланиладиган дори воситаларадан кукун-лиофилизат шаклида- 2,8%ни, инъекцион эритмада, инфузия, сироп- 1,4%ни ташкил қилди.

Хулосалар: гепатит кассаллигини даволашда ишлатиладиган асосий дори воситаларга қўшимча тарзида гепатопротекторлар энг кўп миқдорни ташкил этди, улар гепатоцитлар структурасини тиклайди, шу билан жигар функциясини яхшилайди. Давлат Реестридаги маълумотлар таҳлил қилинди ва натижалар олинди. Ушбу гурухдаги ДВ катта улуши чет эл ишлаб чиқаручилар томонидан Ўзбекистон фармацевтика бозорига тақдим этилмоқда. Ўзбекистон фармацевтика бозорида Хиндистонда ишлаб чиқарилган гепаторотекторлар кенг ишлатилади. Махаллий ишлаб чиқарувчилар томонидан гепатопротектор ДВ ишлаб чиқарилиши ортиб бормоқда.

Адабиётлар:

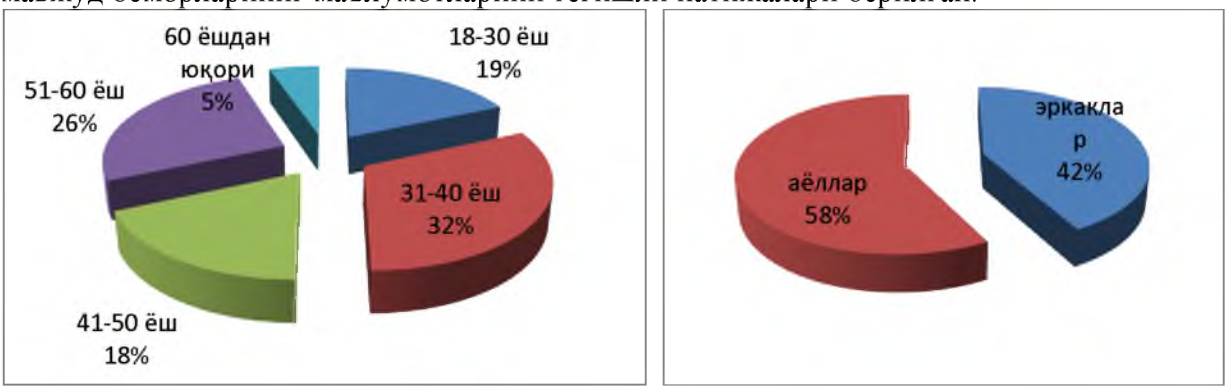
1. Иноятова П.И. Хронические вирусные гепатиты. Т. 2006 г.
2. Даминов Т.А. Инфекционные болезни. Т., 2008 г.
3. Ахмедова М.Д. Юқумли касалликлар. Т., 2012 й.
4. Покровский В.И. и др. «Инфекционные болезни и эпидемиология». - М., 2003

УМУРТҚА ПОҒОНАСИ ЧУРРАСИ КАСАЛЛИҒИ БИЛАН ДАВОЛАНГАН БЕМОРЛАРНИНГ КАСАЛЛИК ТАРИХИНИ РЕТРОСПЕКТИВ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Абдухалиқова Н. Ў., Суюнов Н. Д.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: abduxalikova-n@mail.ru

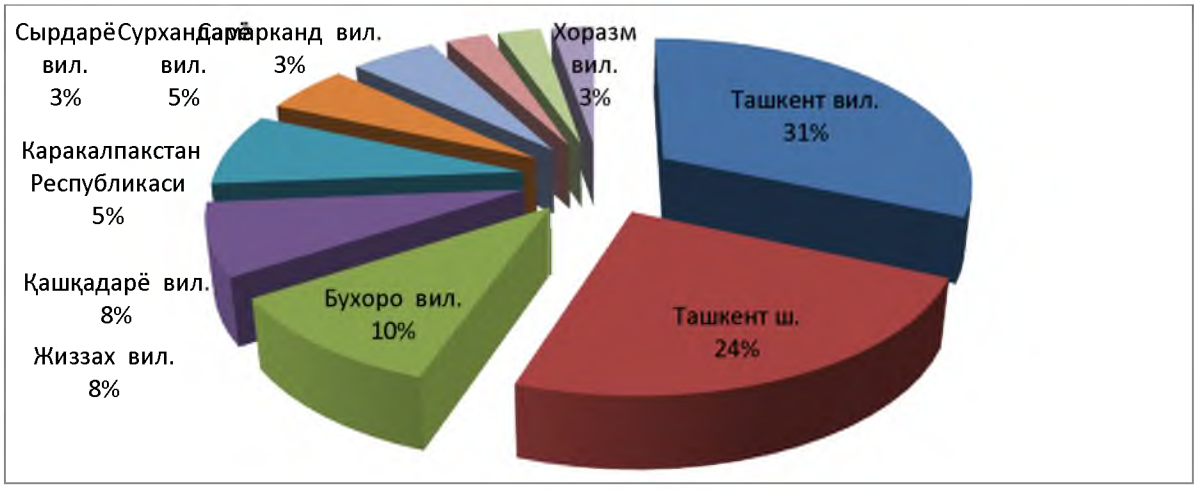
Долзарблиги: инсонларда диск чурраси пайдо бўлишига турли хил омиллар ва ҳолатлар сабаб бўлиши мумкин. Буларга, одамлардаги нотўғри позиция, умуртқа устундаги ортиқча стресс, шикастланишлар, мушак корсетининг кам ривожланганлиги сабаб бўлади. Статистика маълумотларига кўра, 30 ёшга келиб, аҳолининг 80 фоизида, 40 ёшдан кейин – 90 фоизида, аммо юз кишидан атиги бештасида огриқ манбаи бор. Кўп инсонлар бел оғригини чарчоқ ёки жисмоний фаолликнинг кўпайиши билан боглашади. Бироқ, бундай оғриқнинг мавжудлиги интервертебрал чурра, диск протрусиони, радикулитнинг асосий аломатидир. Бу мураккаб даволанишнинг талаб қиладиган жиддий касаллик ҳисобланади. Сўнгги вақтларда бундай беморлар сони тобора ўсиб бормоқда, ва ёш оралигида ўзгариш тенденцияси ҳам мавжуд.

Мақсад: умуртқа погонаси чурраси касаллиги мавжуд беморларнинг "Касаллик тарихи"ларида ёзилган маълумотларини ретроспектив ўрганиш.
Усул ва услублар: таққослаш, гуруҳлаш усули қўлланилган. Ўрганиш объекти Ногиронларни реабилитация қилиш ва протезлаш миллий марказидан 380 нафар "Касаллик тарихи"дан кўчирмалар олиб, ўрганиб чиқилди. Касаллик тарихини ўрганишда қуйидаги мезонлар ҳисобга олинди: беморларнинг ёши, беморлар сони, муолажа тури, вилоятлар кесимида тарқалиш даражаси, беморларнинг жинс хусусиятлари. Ёш мезонларига кўра 18-30 ёшгача, 31-40 ёш, 41-50 ёш, 51-60 ёш ва 60 ёшдан катта бўлган 5 та гуруҳ олинди. Беморлар муолажа турига кўра 2 гуруҳга бўлиш усулидан фойдаланилди.
Натижалар: ногиронларни реабилитация қилиш ва протезлаш миллий марказида олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра, ёш мезонлари бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, умуртқа погонаси чурраси касалликлари билан касалланиш 18-30 ёшдаги беморларда юқори, шундан, эркаклар кўрсаткичи 58 % аёллар кўрсаткичи 42 % ташкил қилди. Касаллик тарихини жинси бўйича таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, асосан (58 %) аёллар умуртқа погонаси чурраси касаллигига чалинган. Эркакларда эса бу кўрсаткич билан 42 %ни ташкил этди. 1 расмда умуртқа погонаси чурраси касаллиги мавжуд беморларнинг маълумотларини тегишли натижалари берилган.



1-2-расм. Умуртқа погонаси чурраси билан оғриган беморлар касаллик тарихининг маълумотлари таҳлили

Муолажа турига кўра, физиотерапия муолажаси 61 %, операция муолажаси 39 % ни ташкил қилган.
Вилоятлар кесимида олиб қараганда, асосий касаллар сони Тошкент шаҳрида 24 %, Тошкент вилоятида 31 %, Бухоро вилоятида 10 % улушига тўғри келган.
Ногиронларни реабилитация қилиш ва протезлаш миллий марказининг маълумотлари қуйидаги натижаларни кўрсатди (2-расм).



3-расм. Умуртқа погонаси чурраси билан огриган беморлар касаллик тарихининг маълумотлари вилоятлар кесимида таҳлили

Хулосалар: тадқиқотларимиз натижасида умуртқа погонаси чурраси касаллиги билан асосан, ўрта ёшли инсонларда, хусусан, аёлларда кўпроқ учрар экан. Муолажа турига кўра беморларнинг даволашда асосан, физиотерапия қўлланилган. Вилоятлар кесимида беморларнинг асосий улуши, Тошкент вилоятига тўгри келган.

Адабиётлар:

1. М.Х.Кориев, М.Х.Дориев, Г.М.Кориев. -Тошкент: Muharrir nashriyoti. 2018.
2. Умуртқа поғонаси остеоходрози ва умуртқаларарo диск чурраси (ўқув-услубий қўлланма. Самарқанд Давлат тиббиёт институти. 2016.

УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ВА ЕОИИ (ЕВРООСИЁ ИКТИСОДИЙ ИТТИФОКИ) МИҚЁСИДА ДОРИ ВОСИТАЛАР ВА УЛГУРЖИ САВДОСИНИНГ БОШКАРИШНИНГ ХУКУКИЙ ХОЛАТИНИНГ ТАХЛИЛИ

Ф.Ў.Эшмуродова, М.Я.Ибрагимова

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: pharmi.uz

Долзарблиги: тадқиқот мавзусининг долзарблиги шундаки, Ўзбекистон Республикасининг Европа Иттифоқи тизимида кузатувчига айланганлиги, шунингдек, дори воситаларининг улгуржи савдоси соҳасидаги муносабатларни ҳуқуқий тартибга солишда замонавий ёндашувларда юзага келиши мумкин бўлган ўзгаришлар билан, Ўзбекистон Республикаси қонунчилик ҳужжатлари талабларини Европа Иттифоқи талабларига мувофиқлаштиришга боглиқ [1].

Ушбу долзарб мавзу бўйича Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёев ҳам бир неча маротаба тўхталиб ўтди. Хусусан, Президент Олий Мажлис Сенатининг биринчи мажлисидаги нутқида Ўзбекистон ЕОИИга кузатувчи давлат мақоми олишини таклиф этди. Жорий йилнинг 20 январь куни Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлис Қонунчилик палатаси биринчи йигилишидаги нутқида *"Интеграциялашув ҳақида икки оғиз айтсам. Мустақиллигимизни бериб қўямиз, деган гаплар шунчаки ҳою-ҳавас гаплар. Ким бериб қўяди мустақилликни? Бунақа бўлмайди. Бундан ташқари кузатувчи дегани, аъзо дегани ҳам эмас. Биз кузатувчи мақомида нима яхши, нима ёмонлигини кузатамиз. Асосий ўринда халқ манфаатлари турадi" дейилди.*

Мақсад: дори воситалари ва тиббиёт буюмларини улгуржи савдоси соҳасида дори-дармон воситалари ва тиббиёт буюмларини улгуржи савдоси билан шугулланиш шартларини ЕАЭС мамлакатларида ва Ўзбекистон Республикасида таққослаш йўли билан ҳуқуқий тартибга солиш муаммоларини аниқлаш, Ўзбекистон Республикасининг меъёрий ҳужжатларини Европа Иттифоқи ҳужжатлари билан мувофиқлаштириш бўйича таклифларни ишлаб чиқиш.

Натижалар: илмий ишнинг янгилиги қуйидаги асосий тушунчалар орқали очиб берилган:

- дори воситалари, тиббий буюмлар улгуржи савдосидан келиб чиқадиган ҳуқуқий муносабатларнинг ўзига хос хусусиятларини кўрсатиш;
- дори воситалари, тиббий буюмларни улгуржи етказиб берувчиларга қўшимча талабларни киритиш мақсадга мувофиқлигини / зарурлигини белгилаш;
- дори воситалари, тиббий буюмларни улгуржи сотиш соҳасида Ўзбекистон Республикаси ва Европа Иттифоқи мамлакатлари қонунчилигининг ўзига хос хусусиятларини акс еттириш;

- дори воситалари, тиббий буюмларни улгуржи сотиш соҳасида ҳуқуқий тартибга солишни оптималлаштириш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш.[2],[3]

Хулоса: ишда баён қилинган хулосалар ва қоидалардан давлат органлари фаолиятида, шунингдек, ҳуқуқни қўллаш амалиётида фойдаланиш мумкин. Тадқиқот натижалари давлат ехтиёжлари учун дори-дармонларни улгуржи сотиб олиш шартлари бўйича Европа Иттифоқи қонунчилигида тасдиқланган меъёрий ҳужжатлар талабларига риоя етишга босқичма-босқич ўтиш вазифасини ўташи мумкин.

Адабиётлар:

1. Евроосиё иқтисодий иттифоқи тўғрисидаги Шартнома (2014 йил 29 майда Остона шаҳрида имзоланган) // СПС "СонсултантПлус".
2. Евроосиё иқтисодий иттифоқи доирасида дори воситаларининг айланишининг ягона тамойиллари ва қоидалари тўғрисидаги битим (2014 йил 23 декабрда Москвада тузилган) // СПС "СонсултантПлус".
3. Буюртмаларни жойлаштириш, товарларни етказиб бериш, ишларни бажариш ва хизматлар кўрсатиш учун шартномалар тузиш тўғрисидаги низом (Евроосиё иқтисодий иттифоқи суди раисининг 2015 йил 1 июндаги 13-сон буйруги билан тасдиқланган) // АТП СонсултантПлус.
4. 2010 йил 12 апрелдаги 61-ФЗ-сонли "Дори воситаларининг айланиши тўғрисида" Федерал қонуни // СЗ РФ. 2010. № 16. Арт. 1815. 16. 1998 йил 22 июндаги 86-ФЗ-сонли "Дори воситалари тўғрисида" Федерал қонуни // СЗ РФ. 1998. № 26. Арт. 3006

РЫНОК РАДИОФАРМПРЕПАРАТОВ. МИРОВОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Капутская И.А.

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

e-mail: kaputskaya.irma@spcpu.ru

Актуальность: онкологические заболевания были и остаются значимой проблемой в медицине и обществе как в России, так и во всем мире. Данные Всемирной Организации Здравоохранения указывают на то, что в последние два десятилетия отмечается резкий рост заболевших в мире. Велика и смертность от онкологических заболеваний: практически каждый шестой человек умирает от рака. Неоднократно отмечалась важность своевременной диагностики данных заболеваний. Одним из перспективных и широко внедряемых методов в данном направлении является использование радиофармацевтических препаратов (РФЛП). Помимо этого, РФПЛ получили развитие в сфере лечения онкологических заболеваний, выступая в качестве «таргетных» препаратов, а также в диагностике прочих заболеваний, не имеющих отношения к онкологии.

Цель: анализ и выявление тенденций радиофармацевтического рынка.

Материалы и методы: использован ретроспективный анализ; для проведения анализа были использованы материалы портала Государственный реестр лекарственных средств (ГРЛС)» https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx», аналитические материалы, размещённые на официальном интернет-портале Medicines For Europe и Grand view research.

Полученные результаты: радиофармацевтический препарат представляет собой химическое соединение, в молекулах которого содержится определенный радионуклид, вводимый в организм при исследовании или в биологические пробы жидкостей из тканей организма. Широко используются при изготовлении РФЛП изотопы с периодом полураспада менее 10 дней (в РФ применяют порядка 24 изотопов для изготовления РФЛП, в их числе: ^{18}F, ^{24}N, ^{42}K, ^{52}Mn, ^{82}Br, ^{99}Mo, ^{115}Cd, ^{113m}In, ^{131}I, ^{132}I и др.).

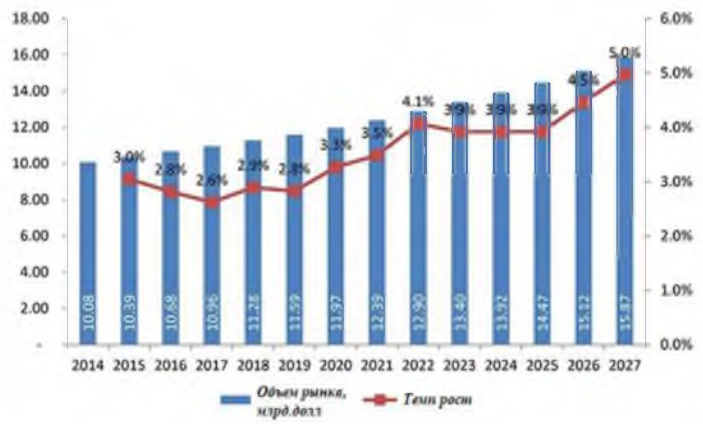


Рис. 1. Прогноз динамики развития рынка радиофармпрепаратов

Сегмент диагностических препаратов составляет 83% на данный момент. В РФ данный показатель практически схож с мировым.

Мировой объем рынка РФЛП характеризуется стабильным и уверенным ростом: за последние 5 лет объем рынка вырос в 1,5 раза.

Основным каналом реализации РФЛП в РФ и в мире является реализация на базе лечебных учреждений и диагностических комплексов. Реализация в розничном звене данных препаратов невозможна в виду требований к работе с радиоактивными веществами.

К ведущим игрокам на мировом рынке радиофармпрепаратов относятся:

GE Healthcare
Antheus Medical Imaging, Inc.
Mallinckrodt
Siemens Healthineers
Advanced Accelerator Applications
Bayer AG, Eckert & Ziegler
IBA Radiopharma Solutions
Philips
Jubilant Life Sciences Limited

По данным ГРЛС в 2019 г. в списке зарегистрированных в России РФЛП числилось 110 препаратов, среди которых 8 препаратов 18F-Фтордезоксиглюкоза, порядка 30 наименований – РФЛП с изотопом йода; 15 – препараты с использованием технеция.

Разработка и регистрация новых РФЛП сопряжена со значительными финансовыми и организационными трудностями, например, проведение доклинических исследований, требующее расположения вивария в непосредственной близости от производственной площадки. Данное требование обосновано коротким сроком годности РФЛП. В России разработана Федеральная целевая программа «Фарма—2030», в рамках которой предусматривается финансирование направлений по борьбе с онкологией.

Выводы: ожидается рост числа заболеваний, в том числе онкологических, что приведет к растущему спросу на РФЛП. Растущий спрос на методы ядерной визуализации и разработки в области лечения радиоактивными индикаторами, увеличат размер рынка радиофармпрепаратов. Ожидается, что такие преимущества, как высокая эффективность и неинвазивный внешний мониторинг, увеличат размер рынка радиофармпрепаратов. Наибольшая доля рынка радиофармацевтических препаратов будет принадлежать Северной Америке, а рынок радиофармацевтических препаратов в Азиатско-Тихоокеанском регионе будет расширяться самыми быстрыми темпами.

Литература:

1. Кумар А., Киреев В.С. ОБЗОР РОССИЙСКОГО РЫНКА ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ // Фундаментальные исследования. – 2018. – № 2. – С. 134-138; URL: http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42088 (дата обращения: 01.10.2020).

АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ ОПИОИДНЫХ АНАЛЬГЕТИКОВ ПАЦИЕНТАМ С ВЫРАЖЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЬЮ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ

Тургуналиева М.А., Дооталиева С.Ч.
Кыргызская Государственная Медицинская Академия им.И.К.Ахунбаева, г.Бишкек, Кыргызская Республика
e-mail:Turgunalieva88@bk.ru

Актуальность: заболеваемость раком растет по всему миру, и в странах со слабым развитием здравоохранения часто устанавливается диагноз на последних стадиях. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 80 % больных на последних стадиях страдают выраженной хронической болью, для лечения которого необходимы опиоидные анальгетики (ОА) [1]. В нашей стране около 20 тысяч больных в год нуждается в паллиативной помощи и в обезболивании для облегчения страданий. Главным фактором в обеспечении населения необходимыми опиоидными анальгетиками является доступность.

Цель: анализ доступности – наличие опиоидных анальгетиков в аптеках в нужных дозах, в нужной лекарственной форме, в достаточном количестве, удовлетворяющей потребностям населения. В сочетании с географической доступностью –наличие аптек, отпускающих наркотические анальгетики во всех регионах страны.

Материалы и методы: 1) Всемирная организация здравоохранения и HealthActionInternational разработали стандартизированную методологию обследование цен и физической доступности лекарств ВОЗ/HAI [2].

2)данные Департамента лекарственного обеспечения и медицинской техники Министерства здравоохранения Кыргызской Республики (ДЛОиМТ МЗ КР).

Полученные результаты: по данным ДЛОиМТ на 2-й квартал 2019 года в Кыргызстане зарегистрировано 870 аптек, из них 297 имеют лицензию на отпуск наркотических средств и психотропных веществ. Но данных о том, в каких аптеках есть в наличии ОА и какие именно препараты, данные отсутствуют. В связи с этим нами были проведены полевые исследования для определения количества аптек и их географическое расположение, имеющих в наличии и бесперебойно отпускающих ОА. В результате мы выявили, что по республике отпускают препараты этой группы всего лишь 39 аптек, что составляет всего 14% от общего числа, имеющих лицензию на отпуск наркотических средств. В крупных городах, таких как Бишкек, Ош, где живут 1326 701 жителей, отпуск ОА осуществляют лишь 8 аптек.

Самая большая нагрузка приходится в Таласской области –263 4320 жителей на одну аптеку, также сравнительно большие показатели в Чуйской и Джалал - Абадской областях. Самый маленький показатель в Нарыской области -47 841 жителей на одну аптеку. Кроме того, следует учитывать географическую расположенность отдаленных сел, айыл аймаков, отдаленных от районных и областных центров, что усугубляют низкую физическую доступность ОА, особенно для онкологических больных, которые имеют высокую потребность в этих препаратах.

Из 39 аптек, отпускающих ОА, 98% аптек в своем ассортименте имеют: трамадол 1мл №5; 61% - морфин 10мг/1мл; 42% - промедол 1мл №100; 42 %- трамадол в таблетированной форме с дозой 50 мг № 20. Всего лишь 31% из 39 аптек имеют таблетированный морфин 10мг №50. Широко используемый в республике тримеперидин (промедол) не является лекарственным средством для лечения хронической боли[3].

Выводы: результаты проведенного исследования свидетельствует о низких показателях доступности наркотических анальгетиков. Выявлен бедный ассортимент ОА, имеющийся в наличии аптеках 60% можно приобрести только инъекционные формы, хотя ВОЗ

рекомендует для лечения хронического болевого синдрома в основном неинъекционные лекарственные формы ОА.

Литература:

1. Руководство ВОЗ «Обезболивание при раке, второе издание» [Электронный ресурс] на русском языке доступно на сайте: www.hospiciday.ru.режим доступа: свободный-Загл. Сэкрана.-яз.Русс.(дата обращения 28.01.2020)
2. Цены на лекарства, доступность, доступность и цены. Амстердам: Health Action International. http://haiweb.org/what-we-do/price-availability-affordability/price-availability-data/. (дата обращения 21.01.2020)
3. Приказ МЗ КР № 461 от 05.08.2013 Клиническое руководство по боли (доступен на: http://www.med.kg/images/MyFiles/KP/onkologya/3_kp_hronicheskaya_bol.pdf) (дата обращения 25.02.2020)

ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ КАЧЕСТВО И СИСТЕМ КАЧЕСТВА НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

Усмонова.Ф.У., Мавлянова М.Б.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность. В современном мире качество является повышением уровня жизни и безопасности человека. Особенно это касается лекарственных препаратов. Соответствие качества лекарственного препарата требованиям надлежащих практик GXP особо актуально в производстве лекарственных средств.

Цель. Дать определение качеству лекарственного препарата в соответствии со стандартом ISO 9000:2015.

Полученные результаты: Описаны требования к качеству лекарственного средства в соответствии с Законом РУз ''О лекарственных средствах фармацевтической деятельности ''от 4 марта 2016 г.

Категория качества является одним из философских понятий и выражает его существенную определенность, благодаря которой он является именно этим объектом. Качество отражает устойчивую взаимосвязь составных частей объекта и характеризует его специфику.

В современном мире качество является важным фактором повышения уровня жизни человека и его безопасность. Подход к определению понятия ''качество'' изучает наука – квалиметрия, который позволяет давать количественные оценки качественным характеристикам. Для определения качества должны быть объективные измеренные показатели. Квалиметрии лекарственной продукции придается особое значение, так как без определенных данных о терапевтическом эффекте лекарственного препарата, клинической безопасности, эго токсичности, не соответствия в технологии производства лекарственного препарата, а также нарушения в контроле качества, условий хранения, транспортировки могут привести к опасным последствиям для организма человека: инвалидности или летальным исходам.

В настоящее время регуляторным документом в контроле отражено понятие ''качество'' лекарственного средства является Закон РУз ''О лекарственных средствах и фармацевтической деятельности '' от 4 января 2016 года №3РУ-399

На основании изучения действующих версий международных документов А.П Мешковский указывает на то, что на сегодняшний день под качеством лекарственного препарата понимают их пригодность к употреблению (fitness to use) [1]

В работе российского ученого Р.У Хабриева предложение структуре понятия ''качество лекарственного средства'', включающая прикладную и фундаментальную составляющие к фундаментальной составляющей, которая отражает общефилософские понятие

''качество'' можно отнести потребительские и социально – экономические; к прикладным-эффект, безопасность, эстетичность, удобство применения, срок годности.
Эффективность и безопасность – это параметры, указывающие на наличие положительного воздействия на организм с минимальными негативными последствиями, так как любое лекарство имеет отрицательное воздействие на живой организм.
Данная структура не дает окончательный характер, оно может быть подвержена корректировки в зависимости от изменений в технологии, в появлении новых знаний.
Требования к качеству лекарственного средства является государственной проблемой. Государство гарантирует основу здоровья населения путем гарантии в отношении эффективности и безопасности лекарственного средства. Главной задачей государстве в области лекарственной политики является защита граждан страны от опасной и некачественной продукции.
В 1994 году была принята Копенгагенская декларация в котором прописаны принципы по вопросам снабжения и распределения.
Важной составной частью в понимании эволюции термина ''качество'' является история и современные тенденции развития процедуры выдачи разрешений на маркетинг лекарственного препарата в другие страны (регистрация). Это процедура разрешает обращение лекарственного на территории той или иной страны. В этом процессе большую роль играет Международная организация ICH – менеджер конференции по гармонизации технических требований к регистрации лекарственного средства для человека. Её основная работа заключается в предъявлении технических требований к лекарственным продуктам, содержащим новые вещества. Членами учредителей ICH является формальные структуры Европы, США и Японии. Деятельность ICH сосредоточена главным образом на устранении избыточности и повторение процессе разработки и проверки данных для демонстрации показателей качества безопасности и эффективности нового лекарственного средства. Кроме того, качество готового продукта, надлежащее поддерживается инспектированием компетентных уполномоченных органов, а надлежащее качество производимых лекарственных средств – правилами надлежащих практик – GMP, GCP, GLP.
Выводы: создание качественных лекарственных препаратов является государственной программой, в связи с этим возникает необходимость полномасштабного введения надлежащей практики в Республике Узбекистан.
Литература:
1.Мешковский А.П. Новые подходы к обеспечению качества лекарств/А.П.Мешковский // Remidium – 2003 ноябрь-С 26-29.
2.Методологические основы создания эффективной системы обеспечения качества лекарственных средств в РФ: Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук /Р.У. Хабриев м.2003.год
3.Джуран.Д. Все о качестве: зарубежный опыт. Выпуск 2-м 1993 г

НАДЛЕЖАЩЕЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ – ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

Смехова И.Е., Шигарова Л.В., Ладутько Ю.М., Андреева П.И.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: Irina.Smekhova@pharminnotech.com

Актуальность: фармацевтическая разработка – начальный этап в производстве любого лекарственного препарата. Новый продукт должен обладать свойствами, удовлетворяющими основным требованиям безопасности, эффективности и качества [1].

На всех этапах жизненного цикла лекарственного препарата должны реализовываться элементы фармацевтической системы качества (ФСК), современная концепция которой основана на подходе, предложенном Международным советом по гармонизации технических требований к регистрации лекарственных средств для человека (International Council for Harmonization — ICH) [2, 3, 4].

Цель: установить актуальные тенденции формирования документации фармацевтической разработки лекарственного препарата для предприятия, планирующего его выпуск.

Материалы и методы: руководства ICH Q8 «Фармацевтическая разработка», ICH Q9 «Управление рисками по качеству» и ICH Q10 «Фармацевтическая система качества», контент-анализ, логический, структурно-функциональный анализ.

Полученные результаты: фармацевтическая разработка лекарственного препарата, будь то оригинальный или воспроизведенный, включает в себя набор обязательных элементов: Quality target product profile (QTPP) – планируемый профиль продукта; Critical quality attributes (CQAs) – критические параметры качества; Critical material attributes (CMAs) – критические характеристики материалов; Critical process parameters (CPPs) – критические параметры процесса; управление жизненным циклом продукта; стратегия контроля.

Документирование фармацевтической разработки заключается в оформлении отчетов о проведенных исследованиях, протоколов валидации аналитических методик, создании и утверждении технологических регламентов и инструкций по их выполнению, формировании регистрационного досье на препарат.

Деятельность по фармацевтической разработке основывается на таких процессах ФСК, как управление рисками для качества и управление знаниями.

Важной составляющей документирования фармацевтической разработки является создание и поддержание системы, обеспечивающей целостность получаемых данных. Эта задача эффективно реализуется в рамках функционирующей ФСК. Деятельность по элементам ФСК формирует стратегию контроля на протяжении всего жизненного цикла лекарственного препарата.

От того, насколько четко определена структура документации, насколько она грамотно разработана и запущена в оборот, зависит функционирование всей системы качества. Поэтому процесс создания и ведения документации один из самых ответственных этапов.

Структура и содержание документов позволяет узнать о деятельности организации в целом, о корпоративной культуре качества, о процессе управления знаниями, как важном средстве улучшения ФСК, а также фактическом соблюдении персоналом принципов надлежащих практик.

Документация должна быть четкой, структурированной, понятной и доступной. Это позволит заведомо предупредить ошибки персонала, вовремя их выявить и устранить при фармацевтической разработке лекарственного препарата и последующих этапах его жизненного цикла.

Выводы: установлены актуальные предпосылки по формированию комплекта документов фармацевтической разработки лекарственного препарата в рамках фармацевтической системы качества.

Литература:

1. Рожнова, С.А. Анализ системы организации фармацевтической разработки лекарственных средств / С.А. Рожнова, А.В. Цыпкина // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2017. - №3(20). – С. 170.
2. ICH Q 8 Pharmaceutical Development (Фармацевтическая разработка) – http://www.ich.org/fileadmin/Public_Web_Site/ICH_Products/Guidelines/Quality/Q8_R1/Step4/Q8_R2_Guideline.pdf.
3. ICH Q 9 Quality Risk Management (Управление рисками для качества) – http://www.ich.org/fileadmin/Public_Web_Site/ICH_Products/Guidelines/Quality/Q9/Step4/Q9_Guideline.pdf.

4. ICH Q10 Pharmaceutical Quality System (Фармацевтическая система качества) – http://www.ich.org/fileadmin/Public_Web_Site/ICH_Products/Guidelines/Quality/Q10/Step4/Q10_Guideline.pdf

ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ФАЛЬСИФИЦИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Салямова Ш.Т.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: salyamova.shahlo@gmail.com

Актуальность: проблема безопасности лекарственных средств (ЛС) становится все более актуальной во всем мире. Это связано, прежде всего, с внедрением в медицинскую практику большого числа ЛС, обладающих высокой биологической активностью, сенсибилизацией населения к биологическим и химическим веществам, нерациональным использованием лекарств, медицинскими ошибками и применением некачественных и фальсифицированных лекарственных препаратов. В результате широкого распространения высокоактивных ЛС, недостаточного знания медицинскими работниками всех сторон их фармакологического действия, распространенности самолечения и с появлением на рынке контрафактных препаратов, лекарственная терапия стала опасной отраслью клинической медицины, так как очень часто сопровождается нежелательными эффектами.

Цель: изучить выявленные побочные реакции при применении ФЛС и выявить их морально-этические и экономические последствия.

Материалы и методы: проведен системный анализ о систематизации побочных реакций и последствия, возникающие вследствие применения нестандартных и ФЛС.

Полученные результаты: вследствие проникновения на фармацевтический рынок фальсифицированной продукции наблюдались следующие нежелательные явления:-не оказывается соответствующее фармакотерапевтическое воздействие на организм больного в связи с отсутствием или недостаточным количеством действующего вещества в составе ЛС;

-если препарат содержит действующие вещества, которые не указаны на этикетке, в организм больного попадают вредные и ненужные биологически активные вещества, оказывающие побочные (или токсические) воздействия на больного;

-подрывается доверие к официальным производителям и их продукции;

-наносится экономический урон фирмам - производителям и государственным учреждениям.

Количество летальных исходов, связанных с применением лекарств, в настоящее время исчисляется сотнями тысяч. Так, по данным литературы, в условиях стационара регистрируется 10-35% случаев побочных реакций, причем 1-3% могут даже приводить к летальным исходам. Нежелательные эффекты ЛС являются причиной обращения к врачу 2-3% из общего числа больных.

В США, вследствие развития побочных реакций, ежегодно госпитализируется от 3,5 до 8,8 млн. больных, и до 200 тыс. больных погибает от осложнений, связанных с применением лекарств.

Подобное положение отмечается и в других развитых странах.

Побочные действия ЛС стали не только серьезной медицинской, социальной, но также и экономической проблемой. Экономические затраты, связанные с лекарственными осложнениями, составляют с США около 76,6 млрд. долларов в год. Расходы, связанные с госпитализацией в связи побочными действиями лекарств в Германии, составляют 588 млн. долларов в год. По данным исследования Moore и др, затраты, связанные с

побочными действиями, составляют 5,5-1,7% от общих затрат на здравоохранение. Нами проведен мониторинг причин побочных реакций ЛС и было выявлено (некоторые из них согласуются с данными ВОЗ): -не использование назначенного режима лечения;-низкое качество ЛС;-до 50% ненадлежащего назначения ЛС (антибиотики-до75%, данные ВОЗ);-самолечение;-некомпетентность медицинских работников или отсутствие практики назначения.

Все проявления ПР ЛС легче предупредить, чем лечить. Отсюда, понятно, огромное значение изучения всевозможных проявлений ПР различных препаратов, механизмов их возникновения, клинической картины, факторов риска и т.д. Только, зная все эти вопросы, можно выработать четкие рекомендации по эффективной профилактике и коррекции выявленных нарушений.

О внимании государственных органов к проблеме безопасности лекарств в Республике Узбекистан свидетельствует приказ МЗ РУз от 9 июля 2001 года № 303 «Обеспечение информацией о побочных действиях лекарственных средств».

Выводы: разработана государственная программа борьбы с ФЛС.Необходимо проводить исследования криминологических и уголовно-правовых аспектов в сфере оборота ЛС в Республике Узбекистан. На сегодняшний день все организации и лица Республики Узбекистан заинтересованы в том, чтобы на фармацевтический рынок поступали только качественные, эффективные и безопасные ЛС, не пренебрегая имеющимся опытом других стран по решению этой проблемы в целях здоровья и безопасности людей.

Литература:

1. Астахова А.В., Лепахин В.К., Брайцева Е.В. Методы выявления неблагоприятных побочных реакций лекарств//Безопасность лекарств: Экспресс – информация. -М., -2000. -№2. -С.5-16.
2. Салямова Ш.Т. О совершенствовании законодательной базы регулирующий оборот лекарственных средств.//Фармацевтический журнал. Ташкент. 2012. №2. С.32-35.
3. Consumers Alerted to Dangers of Buying Lifestyle. Counterfeit Pharmaceuticals Digest. –Madrid, 2004.
4. Goodman P. Not what the doctor ordered: China is awash in fake drugs// International Herald Tribune. -August 31. -2002.-September 1, 2002:4.

КЛАССИФИКАЦИЯ И АНАЛИЗ НОМЕНКЛАТУРЫ АНТИАЛЛЕРГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Касимова Д.Б. ,ТиллаеваГ.У.

Ташкенский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: kasimov.dilafruz@mail.ru

Актуальность: современная фармакология располагает довольно широким спектром лекарственных средств (ЛС) позволяющих контролировать аллергический процесс. Антигистаминные ЛС занимают среди них особое место. И именно эти лекарственные препараты явились первыми базисными обоснованными противоаллергическими средствами , которые на протяжении 70 лет эффективно используются для лечения разных аллергических заболеваний (АЗ). Несмотря на большой арсенал противоаллергических средств, в том числе антигистаминных препаратов, лечение АЗ является важной проблемой современной медицины(1,2).В связи с выше изложенным изучение общих и индивидуальных свойств препаратов, входящих в группу наименований антиаллергических и антигистаминных ЛС является актуальной задачей.

Цель: провести анализа номенклатуры антиаллергических препаратов представленных на фармацевтическом рынке республики, включая классификацию и развитие по поколениям.

Материалы и методы: антиаллергические ЛС, структурированный анализ испульзуя данные Государственного реестра лекарственных средств, изделий медицинского и медицинской техники Республики Узбекистан.

Полученные результаты: изучили общие и индивидуальные свойства препаратов входящих в группу наименований антиаллергических и антигистаминных ЛС.Определили что препараты этой группы подразделяются по классификации химической структуры и поколениям. Также представлен структурированный анализ номенклатуры препаратов представленных на фармацевтическом рынке, включая лекарственные формы (ЛФ) и фармакологические группы.

Антигистаминные препараты по химической структуре подразделяются на: этаноламины, этилендиамины,пипередины,пиперазины и смешанные группы.

Также отмечается классификация антиаллергических препаратов по поколениям.

Эффективность антигистаминных препаратов первого поколения(АГП1) - этаноламинов, этилендиаминов, алкиламинов, пиперазинов и фенотиазинов - заключается в том, что H_1-антагонисты первого поколения проникают через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) и могут как стимулировать, так и подавлять работу ЦНС.

АГП 2-поколения разделяют на 2 большие группы, в зависимости от необходимости метаболической активации в печени .Одним из важнейших аспектов их действия является скорость наступления эффекта. Новые АГП 2 не проникают через ГЭБ, не оказывают седативного действия.К препаратам 2-поколения можно отнести: Доксиламин, Хифенадин, Клемастин, Ципрогептадин, Цетиризин, Азеластин, Олопатадин, Лоратадин, Кетотифен, Биластин, Левоцетиризин др. По активности применения, а значит более используемый и эффективный среди АГП 2- самый короткий период достижения C_{max} отмечается у цетиризина и левоцетиризина. Цетирезин полностью соответствует требованиям , предъявляемым к современным АГП , практически не метаболизируется в печени и выводится почками. Ввиду своих преимуществ оригинальности, длительности действия ,переносимости и выведения из организма, переходит с успехом из АГП 2 в 4-ряд поколений.

Некоторые фармацевтические компании представляют новые препараты, появившиеся на рынке, так АГП III. К ним пытались отнести метаболиты и стереоизомеры современных АГП. К АГП 4 поколения относятся**:** Эбастин, Азеластин, Лоратадин, Фексофенадин, Фенспирид, Цетиризин (3).

Ввиду широкого ассортимента ЛС антигистаминного ряда различных мировых брендов проведён анализ номенклатуры АГП по старанам . При этом АГП в цифровом и в % -ом соотношении отмечается значительный рост по годам и больше всего зарегистрированных от зарубежных производителей (57,43%), когда этот показатель из стран СНГ составляет 16,92% и отечественных -25,64%. Также проведён анализ зарегистрированных АГП по поколениям.

Анализ изменений соотношения номенклатур позиций АПГ 2 по странам свидетельствует, что общее повышение количества используемых на территории республики выросло по сравнению с 2018 годом за счёт зарубежных производителей почти в 2 раза. Страны СНГ и отечественные производители значительно отстают, что сосотавляет 11,3% и 22% соответственно. По лекарственным формам (ЛФ) преобладают таблетки. Так от зарубежных производителей составляют 32%, а инъекционные растворы -16%. По СНГ преобладают инъекционные растворы, таблетки -26% (1).

Выводы: особый и перспективный интерес представляют внедрение в отечественную фармацевтическую практику АГП 2 и того 4 , а именно цетиризина в виде трансдермальных и мягких ЛФ с учётом преимуществ, причем комбинированного действия , с целью внедрения в отечественную фармацевтическую практику.

Литература:

1. Тиллаева У.М., Касымова Д.Б., Тиллаева Г.У., Гаибназарова Д.Т. Рахманова. З., Олимов Х.К., Саттарова К.Т., Мирзаолимова М.А. Контент-анализ антиаллергических препаратов IV

Міжнародноі науково-практичноіконференціі ЛІКИ-ЛЮДИНІ Сучасні проблеми фармакотерапіі і призначення лікарських засобів, Харьков, Март 2020, С.224-230
2. Вишнёва Е. А., Намазова-Баранова Л. С., Алексеева А. А.,Эфендиева К. Е., Левина Ю. Г., Вознесенская Н. И., Томилова А. Ю.,Мурадова О. И., Селимзянова Л. Р., Промыслова Е. А. Современные принципы терапии аллергического ринита у детей. *Педиатрическая фармакология*. 2014; 11 (1): 6–14.

ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ АПТЕЧНЫХ СЕТЕЙ

Малый В.В., Чоудри И.В., Бондарева И.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
e-mail: fmm@nuph.edu.ua

Актуальность: сегодня одной из главных тенденций розничного фармацевческого рынка Украины является укрупнение аптечных сетей. Высокий уровень концентрации аптек, нехватка профессиональных кадров, усиление государственного регулирования и высокий уровень налоговой нагрузки, обусловили необходимость разработки и реализации стратегии развития аптечных сетей, что, с одной стороны, направлено на обеспечение их конкурентоспособности, а, с другой – на повышение качества и эффективности лекарственного обеспечения населения Украины.
Цель: внедрение системы сбалансированных показателей для повышения эффективности аптечных сетей.
Материалы и методы: методы экспертной оценки, моделирования, статистический, графический.
Полученные результаты: нами разработан основной подход к построению системы сбалансированных показателей аптечных сетей, который заключается в реализации ряда последовательных и взаимосвязанных этапов: определение стратегических целей по основным проекциям, которые отвечает за ключевые аспекты деятельности сетей; построение карты стратегических целей сетей с отображением логических взаимосвязей; построение системы ключевых показателей (KPI), которые измерят достижимость целей аптечных сетей; каскадирование целей аптечных сетей и построение карты стратегических задач по структурным подразделениям; обеспечение системного взаимодействия структурных подразделений (имплементация ключевых показателей в общую систему бюджетирования и управленческой отчетности аптечных сетей). На этапе определение стратегических целей по основным проекциям были определены основные стратегические цели сетей, формирование которых осуществлялось с учетом основных положений стратегического менеджмента и в разрезе проекций, соответствующих основным аспектам деятельности сетей: финансы, рынок, внутренние процессы, персонал и развитие. В проекцию «Финансы» были включены цели, непосредственно связанные с ростом финансовых результатов деятельности сетей. В проекцию «Рынок» вошли цели, направленные на привлечение и удержание потребителей, а также повышение их лояльности: расширение клиентской базы, повышение уровня лояльности потребителей аптеки, совершенствование стандартов обслуживания, увеличение рыночной доли аптечных сетей, рост интегральных показателей их конкурентоспособности.
Формирование таких устойчивых конкурентных преимуществ аптечных сетей, как уникальные технологии управления ассортиментом, внедрение системы качества, эффективная система автоматизации процессов управления, повышения эффективности маркетинговых коммуникаций совершенствования системы закупок, а также построение эффективной логистики отражены нами в проекции «Внутренние процессы».

В проекцию «Персонал и развитие» нами включены основные способы повышения управляемости аптек с использованием методов работы с персоналом, в частности развитие профессиональных компетенций заведующих аптек, создание комплексной системы оценки кадрового потенциала, профессионального обучения персонала, создание системы адаптации и наставничества аптечного персонала, а также внедрение эффективной системы мотивации работников.

Устойчивые конкурентные преимущества, сформированные на стержневых компетенциях работников аптечных сетей, способствуют созданию повышенной ценности сетей для потребителя, что, в свою очередь, повышает их лояльность к аптечным сетям. Каскадирование цели аптечных сетей «Увеличение лояльности посетителей аптеки» (проекция «Рынок») осуществлен по структурному подразделению «Дирекция по персоналу». Оценка эффективности инвестиционных проектов «Корпоративное обучение сотрудников аптечных сетей» и «Адаптация и наставничество персонала аптечных сетей» проводилась по методу Return On Investment, соответственно коэффициенты составили 112% и 119%, что свидетельствует об их инвестиционной привлекательности, и оба проекта были приняты к внедрению в практическую деятельность исследуемой межрегиональной аптечной сети.

Выводы: предложен методический подход к внедрению системы сбалансированных показателей для управления стратегическим развитием и конкурентоспособностью аптечных сетей. Доказано, что внедрение системы сбалансированных показателей обеспечивает определение стратегических критериев развития и целенаправленный мониторинг и контроль показателей результативности работы аптечных сетей, а также позволяет своевременно диагностировать проблемы, которые замедляют их развитие.

Литература:

1. Каминская А. В., Степанов А. С. Организационно-методические основы применения сбалансированной системы показателей в деятельности аптечной сети. Ремедиум. 2015. № 5. С. 45–50.
2. Чая В. Т., Адушкин А. Е. Сбалансированная система показателей как инструментарий управления стоимостью торгового предприятия. Аудит и финансовый анализ. 2009. № 6. С. 390–396.
3. Posylkina O. V., Mala Zh. V. Analysis of the features of the functionality of small, medium and large pharmacy's networks in Ukraine. Science and society: The 5th International conference,June 15, 2018. Hamilton, Canada. 2018. P. 1043–1056.

АНАЛИЗ ПРОТИВОДИАРЕЙНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Назаркулов М.С., Илхамова Н.Б.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность. Самым распространенным заболеванием в настоящее время, которое имеет пищевое и водное происхождение, является диарея. По данным ВОЗ, данное заболевание – одна из главных причин смертности в мире. Диарея занимает 8 место по частоте причин смерти. В 2019 году от этого заболевания погибло 1,48 млн человек, большую часть которых составляют дети [1]. В современной фармакологии не существует одинаково эффективной для всех таблетки от диареи – методы лечения такого расстройства у взрослых зависят от множества сопутствующих факторов. Диарея нередко является следствием патологий органов ЖКТ и поражений эндокринной системы у взрослых, а не отдельным, самостоятельным заболеванием. Для лечения диареи часто применяется средствапероральной регидратации, энтеросорбенты, антиперистальтические препараты, ферментные препараты, препараты для коррекции физиологического равновесия кишечной флоры (пре- и пробиотики), пребиотики и.т.д. [2, 4]

Представителем антиперистальтических лекарственных средств на отечественном фармацевтическом рынке является лоперамид. Лоперамид, связываясь с опиоидными рецепторами в стенке кишечника, подавляет высвобождение ацетилхолина и простагландинов, снижая тем самым перистальтику и увеличивая время прохождения содержимого по кишечнику. Повышает тонус анального сфинктера, уменьшая тем самым недержание каловых масс и позывы на дефекацию. Снижает тонус и моторику кишечника, но практически не влияет на процессы всасывания [3].

Цель. Целью наших исследований явилось анализ ассортимента противодиарейных препаратов в местном рынке Республике Узбекистан для прогнозирования разработки научно-обоснованных направлений по разработки технологии противодиарейных препаратов.

Материалы и методы. На основании электронной базы данных «Drug Audit» за 2017, 2018, 2019 гг. было проведено изучение объема производства и потребления в Республике Узбекистан, изучены лекарственные формы, действующие вещества, страны производители средств для лечения диареи на основании электронной базы данных «Drug Audit» и по Государственному Реестру лекарственных средств и медицинских изделий №24, 2020 по состоянию на 21 августа 2020 г.

Объектом исследования явились таблетки полученные на основе лопепрамид.

Полученные результаты: Первый этап наших исследований посвящен изучению сравнительного анализа фармацевтического рынка Республики Узбекистан странам-производителям за исследуемый период противо-диарейных препаратов на основе лоперамида. Сравнительный анализ препаратов против диареи содержащие лоперамид по странам-производителям из базы данных «Drug Audit и анализа состояния регистрации на на 21 августа 2020 года лекарственных форм лоперамида по Государственному Реестру лекарственных средств показывает, что в Республике Узбекистан зарегистрированы всего 21 наименований лекарственных средств, содержащих лоперамид. Из них 12 отечественных, 6 из стран СНГ и 3 из зарубежных производителей. От общего количества зарегистрированных препаратов лоперамида 12 наименований в форме таблеток и 9 наименований лекарственных форм в виде капсул для приёма внутрь.

Также был проведен анализ препаратов против диареи содержащие в своём составе лоперамида по разновидностям таблеток. В последние годы самыми популярными среди разновидностей таблеток является таблетки без оболочки - 10 наименований, таблетки покрытые оболочкой и таблетки диспергируемые в полости рта - 2 наименования. В результате анализа показана возможность улучшения лекарственного обеспечения, путем внедрении локализации данного препарата, т.е. освоение выпуска отечественными предприятиями таблетированных форм, что позволит уменьшить импорт, и сделает его более доступным для местного населения.

Выводы. таким образом, в результате анализа узбекского фармацевтического рынка установлена целесообразность расширения противодиарейных препаратов и внедрения в производство отечественных фармацевтических фирм таблеток на основе лоперамида.

Литература:

1. Борискина Т.Б. Инновационный подход в реализации средств маркетинговых коммуникаций на фармацевтическом рынке / Т.Б. Борискина// Транспортное дело России. – 2008. – №4. – с.82-85.
2. Н.Б.Шодиева, Х.М.Юнусова. Состояние регистрации таблеток Пирацетама в Республике Узбекистана и перспективы их производства//Фармацевтический вестник Узбекистана.-2011.-№4.-С.9-14.
3. В.Б. Герасимов, М.В. Журавлева, А.С. Румянцев. Актуальность пострегистрационных исследований воспроизведенных лекарственных препаратов. // Ведомости НЦ ЭСМП. 2007. № 1. С. 37-40.
4. Антоненко О.М. Диарея: важно правильно оценить ситуацию // Новая аптека. Аптечный ассортимент, 2013. - №8. - с. 8-13.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ВИРУСЛИ ГЕПАТИТНИ ДАВОЛАШДА ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАР АССОРТИМЕНТИНИ ЎРГАНИШ

Маматисакова Г.А., Тухтаева А.М., Зайнутдинов Х.С.
Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси
e-mail: rasulmamatisakov97@mail.ru

Долзарблиги: хозирги даврдаги умумий аҳолининг 15-30% и жигар касалликлари билан касалланган бўлиб, тиббий ёрдамга муҳтож. Ўткир ва сурункали жигар касалликларини аҳоли орасида кенг тарқалганлиги, шунингдек, ишга лаёқатли кишиларни жигар касалликлари оқибатида эрта ногиронликка чалиниши жигар касалликларини ошқозон-ичак касалликлари орасида биринчи ўринга қўйилишига сабаб бўлади. Жигар организмнинг асосий аъзоларидан бири бўлиб, 70 дан ортиқ функцияга эга, айниқса, қон айланиши ва ичаклар орасида барьерлик функцияси уни зарарланишларга сезгир қилиб қўяди. Тирик организм биотузилмаларига гепатопротектор моддаларнинг таъсирини ўрганиш - бу янги самарали дори моддалар синфини яратилишининг калитидир [1,2,3].
Жаҳон статистикасида ҳар йили 1 дан 2 миллионгача ўткир гепатит билан касалланган беморлар рўйхатга олинади ва касалликнинг клиник жиҳатдан яширин ва асимптоматик шаклларида тан олинмаган ва ҳисобга олинмаганлар сони бир неча баравар кўпдир. Вирусли гепатит билан касалланиш глобал характерга эга, чунки у ўсиш суръатлари ва дунё миқёсида тарқалиш даражаси бўйича барча маълум юқумли касалликлардан устундир. ЖССТ маълумотларига кўра, дунё аҳолисининг учдан бир қисмидан кўпроги гепатит Б вирусини юқтирган ва уларнинг 350 миллионга яқини ушбу инфекциянинг вирус ташувчиси ҳисобланади.
Мақсад: дори воситалари таъминотини ташкил этишнинг энг муҳим элементи бу дори воситаларини рўйхатдан ўтказишдан бошлаб шаклланадиган ассортимент сиёсатидир. Самарали дори воситаларининг тарқалиши ва гепатит билан касалланган беморларни даволаш усулларини оптималлаштириш учун гепатопротекторларни ассортимент таҳлилини ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Дори воситалари ассортиментининг хусусиятлари унга киритилган номланишларнинг умумий ва индивидуал хусусиятларини ўрганишни таъминлайди. Таъкидлаш жоизки, маҳсулотнинг рақобатбардошлигини ҳисобга олган ҳолда оқилона шаклланган ассортимент харидорни қондириш сифатини белгилайди. Дори воситалари сифати ва унинг талабга мувофиқлиги рақобатдошлик омилларига киради [2,4].
Усул ва услублар: Ўзбекистон Республикаси дори воситалари ва тиббиёт буюмларининг 2018 йил 22-сон; 2019-йил 23-сон; 2020-йил 24-сон давлат реестрларининг гепатопротектор дори воситаларини ассортиментининг таҳлили.
Натижалар: Ўзбекистон Республикаси, хорижий ишлаб чиқарувчи мамлакатлар ва МДҲ давлатлари гепатопротекторлари ассортиментини тахлилидан, 53% хорижий давлатлар улушига, 30.1% маҳаллий ишлаб чикарувчилар улушига,18,4% МДҲ давлатлари фармацевтика ишлаб чикарувчиларнинг дори воситаларига тўгри келиши аниқланди.
Хориждан олиб келинадиган гепатопротекторларнинг асосий улуши етакчи компанияларга тўгри келади. Дори воситаларининг умумий ассортиментининг энг кўпи - 16,5% - Ҳиндистонда ишлаб чиқарилади, Германиядаги фармацевтика компанияларининг маҳсулотлари 7,7%, Хитой – 4,8%, Покистон – 1,9%, Туркия – 1,9% ташкил қилади . МДҲ республикалари орасида Украина гепатопротекторларни ишлаб чиқариши 5,8% ни ташкил қилади. 2019 йилга караганда 2020 йили хориж гепатопротекторларининг салмоги камаётганлиги кузатилди.Масалан: Германиядан 2019 йилда 8,1% бўлган бўлса, 2020 йили 7,7% ташкил килди, Хитойдан 2019 йили 6,1% бўлган бўлса 2020 йилда 4,8% ташкил килиши кузатилди.

Дори воситалари ва тиббий буюмларнинг давлат реестрини ўрганиш шуни кўрсатдики, Ўзбекистон Республикасининг фармацевтика бозори гепатопротекторлари 103 та дори препаратлари ва ўнта дори шаклларини ташкил қилади. Уларнинг сони реестр маълумотларига кўра қуйидагича тақсимланади:

1. Биринчи ўринни 2018-2020 йилларда парентерал фойдаланиш учун дори воситалари 36,9% дан 49,7% гача эгаллайди;
2. Иккинчи ўринни 2018 йилда капсулалар (28%), 2019 йилда (25,8%), 2020 йилда (23,8%);
3. Учинчи ўринда таблеткалар 2018 йилда (15,3%), 2019 (12,3%), 2020 (13,6%);
4. Тўртинчи ўринда гранулалар 2018 (4,7%), 2019 (9,3%), 2020 (6,8%);
5. Бешинчи ўринда сироплар 2018 (4,7%), 2019 (4.2%), 2020 (3,9%).

Хулосалар: Ўзбекистон Республикасида қўлланиладиган гепатопротекторларнинг таҳлили вирусли гепатитни даволаш учун ишлатиладиган дори воситаларининг хилма-хиллигини кўрсатди.Ушбу дори воситаларининг маълум бир қисмини Ўзбекистон Республикасига узоқ ва яқин хориждан олиб келинган дори воситалари ташкил этади. Шуни таъкидлаш керакки, гепатопротектор дори воситаларининг республикамизда ишлаб чиқариш салмоги ортиб бораётгани аниқланди.

Адабиётлар:

1. Андреева Н.А.Ивченко О.Г.Кабакова Т.И. Маркетинговый анализ рынка лекарственных препаратов седативного действия. // Фундаментальные исследования.2011–№10– С.606 -607
2. Белаусов Ю.Б. А.В.Быков Фармакоэкономика: оптимальный выбор для формуляров/ Фарматека.2003; –№3 – С.1029
3. Дремова Н.Б. Развитие методологии маркетинговых исследований в фармации// Человек и его здоровье.2005. –№1– С.62-76
4. Королёва Ж.П. Современные гепатопротекторы // Клиническая фармакология лекарственных средств.- 2005 –№2–С.35-37.

О ВОЗМОЖНОСТЯХ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ВЫБОРОМ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА

Жарылкасын А.Н., Шертаева К.Д., Утегенова Г.И.

Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Республика Казахстан

e-mail: gulnara64.64@mail.ru

Актуальность: в условиях демографических изменений, замедленного роста экономики и повышения уровня конкуренции смещается акцент маркетинговой деятельности аптеки с привлечения потребителей к их удержанию, формированию долгосрочных взаимоотношений и, как следствие, к формированию своего круга постоянных потребителей.

Эффективное управление потребительским поведением на фармацевтическом рынке позволяет не только улучшить экономические показатели деятельности любой фармацевтической организации, но и сформировать одно из устойчивых конкурентных преимуществ - покупательскую приверженность[1].

Поведение покупателя на месте продажи формируется не только под действием субъективных факторов, связанных с личностью покупателя, но и внешних факторов. Такими внешними факторами, влияющими на поведение потребителей, находящихся на месте продажи, являются:

- внешнее окружение (факторы внутренней среды аптеки);
- социальное окружение (персонал аптечной организации).

Изучение факторов внутренней среды базируется на анализе и управлении поведением потребителей непосредственно в торговом зале аптеки и является одним из направлений торгового маркетинга.

Цель: исследование внешних факторов при анализе потребительского выбора товаров аптечного ассортимента

Материалы и методы: исходной информацией являются научные труды отечественных и зарубежных авторов в области исследования потребительского поведения. Использованы методы системного, логического анализа, маркетинговый анализ.

Полученные результаты: в аптечной организации к факторам внутренней среды относятся: планировка торгового зала аптеки, типы и расположение аптечного торгового оборудования, размещение и выкладка товаров аптечного ассортимента, размещение рекламных и информационных материалов, создание общей атмосферы торгового зала (освещение, цветовое оформление, запахи, температура, наличие и громкость музыки). Изучение всех этих факторов позволяет получить полезную информацию для повышения эффективности организации пространства торгового зала и качества обслуживания, создания положительного имиджа аптеки [2,3].

Их общая цель - увеличить наглядность и привлекательность и, таким образом, вероятность покупки. Поэтому, последовательно учитывая влияние этих факторов на решение потребителя о покупке, аптека может привлечь дополнительное внимание к товарам и выделить их из ряда аналогичных марок.

Для анализа особенностей поведения покупателей можно использовать методы наблюдения и опроса. Методы наблюдения применяются в основном для получения качественных и количественных данных, на основе которых в дальнейшем разрабатываются мероприятия для оптимальной организации торговой площади. Например, в результате наблюдения за маршрутами движения покупателей по аптеке можно перепланировать торговый зал таким образом, что это позволит расширить осматриваемую и экспозиционную площадь.

Социальное окружение - это еще один аспект воздействия на поведение покупателя на месте продажи и формирования имиджа аптечной организации. Данное понятие включает в себя фармацевтический персонал, который в процессе работы находится в непосредственном контакте с конечными потребителями[1].

Фармацевты являются важным звеном в процессе приобретения безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента. Зачастую информация, полученная пациентом от фармацевтического работника, служит единственной гарантией безопасного применения лекарства.

Растущая зависимость аптечных организаций от своих работников в области поддержания, развития и расширения взаимоотношений с конечными потребителями стимулирует интерес к внедрению и изучению такого понятия, как «внутренний маркетинг».

«Внутренний маркетинг» - это привлечение, развитие, мотивация и удержание квалифицированных сотрудников через предоставление им такой работы, которая бы удовлетворяла их потребности. Внутренний маркетинг - это философия отношения к сотрудникам как к потребителям, которых завоевывают, а также стратегия проектирования работы, которая бы соответствовала потребностям человека [1]. В значительной степени такой подход можно рассматривать как эффективное управление человеческими ресурсами. Реализация данного подхода на практике в различных аптечных организациях может осуществляться разными методами. Однако ключевым фактором, определяющим удовлетворенность сотрудника работой, является уровень его мотивации.

Существует множество различных моделей, с помощью которых делаются попытки объяснить мотивацию людей на работе. При этом каждый подход в чем-то ограничен, и нет универсального ответа, что же мотивирует людей в различных ситуациях [4,5].

Общим является принцип измерения уровня удовлетворенности и мотивации внутренних потребителей. Для этого чаще всего используются метод опроса путем анкетирования персонала и последующей обработки результатов опроса, на основании которых затем разрабатываются меры по повышению уровня мотивации аптечных работников. Содержание анкет для проведения опроса варьирует в значительной степени в зависимости от того, какие подходы к мотивации применяются в конкретной аптечной организации.

Выводы: таким образом, постоянное измерение, анализ и принятие мер по усовершенствованию функционирования как физического, так и социального окружения помогает аптечной организации улучшать имидж и создавать устойчивое конкурентное преимущество.

Литература:

1. Дорофеева В.В.Значение внешних факторов при анализе потребительского выбора товаров аптечного ассортимента. Вестник РУДН. Медицина. Специальность «Фармация», 2004, №4. 52-55
2. Ноздрева Р. Б., Цыгичко Л. И. Маркетинг: как побеждать на рынке.- М.: Финансы и статистика, 1991.- 304 с.
3. Полторак В. А. Маркетинговые исследования: методы и технология.- Днепропетровск: Арт-Пресс,1998.-136 с.
4. Сударенко К.В. Формирование потребительских предпочтений при выборе безрецептурных лекарственных средств в столичном мегаполисе. / К.В.Сударенко// Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. Сборник научных трудов. -Пятигорск, 2010. - С. 747.
5. Вязников Д. Развитие ОТС-портфеля в российской компании [Текст] / Д.Вязников / Московские аптеки. - 2011. - №6.

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ТЕРАПИИ ГЕПАТИТА С

Цитлионок Е.А., Наркевич И.А., Немятых О.Д., Сиукаева Д.Д., Гринюк А.С., Лисаченко В.О.

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

e-mail: siukaeva.dina@pharminnotech.com

Актуальность: по данным Всемирной организации здравоохранения, вирусом гепатита С (HCV) инфицировано около 180 млн. людей во всем мире (около 3% населения), 130 млн. являются хроническими носителями вируса, 3-4 млн. заражаются вирусом гепатита С ежегодно, при этом у 70 % из них заболевание является предиктором хронического гепатита [1,2,3]. Проблема выбора рациональной терапии и поиска высокоэффективных препаратов остается одной из важных задач для здравоохранения во всем мире.

Цель: провести анализ ассортимента российского рынка лекарственных препаратов, применяемых для терапии гепатита С.

Материалы и методы: в процессе работы использованы методы контент-анализа, агрегирования данных, сравнительного анализа. Информационную базу исследования составили данные Государственного реестра лекарственных средств по состоянию на 24.04.2020, а также инструкции по медицинскому применению лекарственных препаратов [4].

Полученные результаты: исследование ассортимента лекарственных препаратов, применяемых для терапии гепатита С, внесенных в ГРЛС, по состоянию на 24.04.2020 г позволило установить, что в обращении на фармацевтическом рынке России находится 41 торговое наименование и 23 международных непатентованных наименования. Показано,

что наибольший вес среди международных непатентованных наименований занимают рибавирин (34,62%), интерферон альфа-2b (21,15%), пэгинтерферон альфа-2b и меглюмина акридонацетат - 3,85%.

Сравнительный анализ структуры предложения по торговым наименованиям демонстрирует, что весомый вклад в структуру ассортимента вносят препараты на основе рибавирина и лайфферона, которые составляют 7,69% и 5,77% соответственно.

Структуризация предложения по фармакотерапевтическим группам продемонстрировала, что J05A «Противовирусные препараты прямого действия», составляют 55,77%, L03A «Иммуностимуляторы» и A05B «Препараты для лечения заболеваний печени», охватывают 40,38% и 3,85% соответственно.

Структуризация по лекарственным формам показывает, что для фармакотерапии гепатита С в ГРЛС преобладают таблетки с охватом 32,69%. Установлено, что 73,08% препаратов репрезентованы отечественными производителями. Данные ГРЛС демонстрируют, что выпуск исследуемого ассортимента препаратов обеспечивается 35 предприятиями (юридические лица, держатели регистрационных удостоверений). Среди лидеров по количеству препаратов в портфеле компаний (11,54% общей структуры предложения) стоит отметить АО «Вектор-Медика». В ходе работы было выявлено, что производитель осуществляет все стадии производства на территории Российской Федерации, в т.ч. включая выпускающий контроль качества.

Результаты проведенного анализа демонстрируют, что 57,69% позиций разрешены к использованию с 18 лет. Установлено, что 80,77% препаратов для терапии гепатита С включены в перечень ЖНВЛП. Индекс обновления ассортимента составляет 16,27%.

Основные параметры рынка противовирусных лекарственных средств, применяемых для терапии гепатита С демонстрируют, что на анализируемом уровне российское предложение требует изменения вектора в сторону разработки инновационных лекарственных препаратов (рис.1).

Рисунок 1. Ассортиментный макроконтур фармацевтического рынка лекарственных средств для терапии гепатита С

Выводы:

1. Анализ ассортимента российского рынка лекарственных средств, применяемых для терапии гепатита С демонстрирует, что на территории Российской Федерации зарегистрировано 23 международных непатентованных наименования (41 торговое наименование).

2.Установлено, что значительная доля рынка принадлежит отечественным производителям (73,08%). При этом отмечено превалирование препаратов на основе рибавирина (34,62% и 7,69% по международным непатентованным и торговым наименованиям, соответственно). Наибольшую долю в структуре предложения занимают

таблетки (32,69%). Структуризация предложения по фармакотерапевтическим группам позволяет выделить группу J05A «Противовирусные препараты системного действия» (55,77%).

Литература:

1. Афонина, Е.С. Современное состояние проблемы лечения пациентов с хроническим вирусным гепатитом С (обзор литературы) / Афонина Е.С., Смекалкина Л.В. // Вестник новых медицинских технологий. – 2015. – Т. 22, № 2. – С. 116–121. DOI: 10.12737/11856.
2. Гепатит С. ВОЗ. Доступно на: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c .
3. Клинические рекомендации. Хронический вирусный гепатит С (ХВГС) у взрослых. Доступно на: http://nnoi.ru/uploads/files/kr380_gepatit_s_2019.pdf .
4. Государственный реестр лекарственных средств. Доступно на: https://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx .

ЭТАПЫ ВЫБОРА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ И РАЗРАБОТКА СБЫТОВОЙ ПОЛИТИКИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

Жунусов А.Ф., Шертаева К.Д., Утегенова Г.И.

Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Республика Казахстан

e-mail: gulnara64.64@mail.ru

Актуальность: маркетинговый подход главным образом предполагает целевую ориентацию, слияние в единый технологический процесс всех составляющих маркетинговой и иной деятельности для достижения поставленных стратегических целей компании .

Исследуемая компания - завод по выпуску 17 видов изделий медицинского назначения. В индустриальной зоне, площадь которой составляет 89 гектаров, на сегодняшний день, реализуются 24 инвестиционных проекта. Один из проектов — завод ТОО «Marai E7 Group» по выпуску ортопедических изделий медицинского назначения.

Стратегия экономической деятельности исследуемой компании предполагает тщательное рассмотрение всех возможных вариантов, относящихся к долгосрочным целям, и их обоснование для принятия тех или иных решений.

Цель: выбор маркетинговой стратегии и разработка сбытовой политики фармацевтических компаний.

Материалы и методы: исходной информацией являются научные труды отечественных и зарубежных авторов в области исследования маркетинговых стратегий сбытовой политики предприятий по производству ЛС и медицинских изделий. Использованы методы системного, логического и маркетингового анализа.

Полученные результаты: в процессе разработки сбытовой политики фирмы большое внимание уделяется решению следующих вопросов:

- выбору сегмента целевого рынка;
- выбору системы сбыта на внешнем рынке и определению финансовых затрат;
- выбору каналов сбыта;
- определению фирм и методов стимулирования сбыта на рынке и необходимых для этого затрат.

Для конкретизации изложения вопроса по продвижению товаров можно рассмотреть четыре условные ситуации:

1. предприятие имеет устойчивые торговые связи;
2. в прошлом имело торговые связи;
3. не имело торговых связей, но знает, что поставляемые товары входят в круг их интересов;
4. не знает потребителей своих товаров.

Рекомендации: В первой ситуации для предприятия главной задачей является сохранение связей потребителями важно также расширять свое сотрудничество, увеличивая объем продаж.

Потребители должны быть регулярно ознакомлены с ростом технического уровня изделий и улучшением качества товаров; благоприятные для них условия торговли должны быть устойчивыми, позволяющими увеличивать объемы закупок.

Предприятие продолжает работу по улучшению системы сбыта товаров и развитию сети технического обслуживания. Предприятию, имеющему прочные связи с потребителем, достаточно послать ему твердые инициативные предложения, условия которых не меняются до подписания контракта. Твердые предложения можно высылать в форме подписанных экземпляров контрактов. Иногда традиционные потребители первыми направляют предприятиям твердые запросы или проекты контрактов. Но все же предприятие должно быстрее и чаще проявлять инициативу.

Рекомендации во второй ситуации: Необходимо помнить о том, что возврат к старым контрагентам осуществить сложнее, чем привлечь новых. Поэтому важно действительно повысить качество товара, улучшить условия поставок, усовершенствовать техническое обслуживание, провести ряд эффективных мероприятий по рекламе.

Предприятие направляет бывшим контрагентам инициативные коммерческие предложения, не имеющие твердого характера и ограниченные по времени действия.

В такой ситуации необходимо сосредоточить усилия по рекламе товаров будущим потребителям.

Рекламируются и товары, и деятельность фирмы, ее научно-исследовательская база, устойчивость финансового положения, опыт работы с покупателями и, по возможности, их мнение о товаре, услугах. Сообщаются сведения о работе с известнейшими, крупными фирмами-покупателями и статистические материалы о сроках и объемах ранее реализованных контрактов.

Коммерческие предложения в отношении покупателей носят обширный характер, а в прикладываемых к ним референс-листах уже подробно излагаются все достижения фирмы по обслуживанию национальных и зарубежных потребителей [1,2].

Главная задача на первом этапе в работе с определенным числом будущих покупателей и товаров – создать интерес к продукции. Конкретные условия обсуждаются позднее, когда уже выявлены контрагенты.

Наибольшей свободой деятельности обладает продавец в четвертой ситуации, когда предприятие не знает своих потребителей. Что предпринять?

Выводы: таким образом, для принятия оптимальной маркетинговой стратегии необходимо во-первых провести маркетинговые исследования по сегментации рынка, позволяющие выявить наиболее предпочтительные регионы, а в них – покупателей. Во-вторых, изучить систему сбыта в этих регионах, основных посредников, оптовую и розничную сеть. И только затем следует решать задачи в соответствии с ситуацией.

Литература:

1. Болт Г.Дж. Практическое руководство по управлению сбытом: пер с англ./ Г.Дж.Болт. – М.: Экономика, 1991 г. – 271 с.,
2. Варфоломеев А.Г. Креативный менеджмент в практической деятельности организации // Известия Тульского Государственного Университета. Экономические и юридические науки. – 2015 - № 2 – 1. – с.153-159].

СТАТИНЫ: ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ ИНГИБИТОРОВ ГМГ КОА-РЕДУКТАЗЫ

[1]Евтушенко Е.Н., [1]Немцова В.Д., [2]Чайковская В.В.
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
[1]Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина
[2]ГУ «Институт геронтологии им.Д.Ф.Чеботарьова НАМН Украины, г.Киев
e-mail: evtyshenkolena1@gmail.com

Большие надежды на снижение высокой смертности от сердечно-сосудистых заболеваний возлагаются на статины, применение которых обусловлено эффективным действием препаратов, широкими показаниями к применению, высокой доказательной базой.

Цель. Целью работы стало формирование современного представления о структуре рынка и анализ доступности ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы.

Материалы и методы. Исследования проводили в соответствии с Госреестром лекарственных средств Украины, данным системы «Equalizer». Работа выполнена с использованием статистического, логического, методов маркетингового анализа.

Полученные результаты: гиполипидемические средства (группа С 10) являются достаточно большой группой препаратов, которая на сегодняшний день занимает достойное место в общем объеме фармацевтического рынка. Общий ассортимент гиполипидемичних препаратов на рынке Украины составляет 90 торговых наименований без учета доз и форм выпуска, среди которых основную часть занимают статины (ингибиторы ГМГ коэнзим А-редуктазы) - 79,7%, препараты никотиновой кислоты и ее производных - 6,6%, фибраты - 5,5%, секвестранты желчных кислот - 1,9%, гиполипидемические средства других групп - 18,1%.

Ассортимент гиполипидемических средств других групп включает в себя препараты растительного происхождения − 72,4%, препараты полиненасыщенных жирных кислот − 24,7% и ингибитор всасывания холестерина, езетимб в комбинации со статинами − 7% [12,13]. Большую долю ассортимента ГПЛП составляют монокомпонентных препараты − 88,6%, а поликомпонентные − 11,4%.

Лидерами по объему продаж данных препаратов является KRKA, Словения (более 35% рынка в денежных показателях), Астра Зенека, Великобритания (около 15%), Пфайзер, США (около 9%), Санофи-Авентис-Зентива (более 9%), Актавис Групп АГ − этим производителям принадлежит около 60-65% отечественного рынка статинов. На данный момент отечественные препараты представлены ПАО "Фармак", ООО "Фарма Старт", ПАО "Киевский витаминный завод", ООО "Кусум Фарм", Корпорацией "Артериум", ОАО "Здоровье". То есть, рынок достаточно насыщен гиполипидемичнимы препаратами, представлен наиболее современными фармакологическими группами, однако, картина будет неполной, если не будет представления о том, насколько доступным является лечение с помощью этих средств.

Анализ физической и экономической доступности ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы по группе симвастатина показал, что большинство препаратов является высоко доступными для потребителей − показатель экономической доступности менее 5%. Только Зокор, который является оригинальным препаратом, существенно выходит за этот предел.

В группе аторвастатина около 70% препаратов, присутствующих на рынке, доступны.

В группе препаратов Розувастатина 77% препаратов доступны. Относительно группы С10А А08 Питавастатин − препарат находится в группе среднедоступных, аналогичная ситуация сложилась в группе С10В А06 Аторвастатин и Эзетимиб − препарат не переступил порог доступных препаратов, его коэффициент имеет показатель 7,69%.

Таким образом, показатели адекватности платежеспособности свидетельствуют, что статины преимущественно относятся к высоко- и средне доступным препаратам,

низкодоступных среди статинов (показатель Ca.s.> 15%) в Украине нет. Однако, показатели доступности ведущих препаратов (группа А по объемам реализации, ABC-анализ) очень разнятся.

Так, среди лидеров по объемам продаж оказались 2 препарата, которые имеют средний уровень доступности, близкий уже к низкому − Крестор (Ca.s = 10,94) и Липримар (Ca.s = 8,35). И тем не менее, они относятся к группе А по объемам реализации в Украине. Данный факт свидетельствует о том, что часть потребителей статинов имеет достаточный уровень доходов, чтобы получить полноценную фармакотерапию высококачественными препаратами и низкую чувствительность к цене.

Выводы:

1. Полученные данные свидетельствуют о том, что статины на украинском фармацевтическом рынке представлены в широком ассортименте, превалируют препараты зарубежного производства.
2. Среди препаратов-лидеров − 9 препаратов, среди которых − только 2 препарата отечественного производства, что свидетельствует о возможности развития программы по импортозамещению именно этой группы препаратов.
3. Проанализирована экономическая и физическая доступность препаратов.

Литература:

1. ATC/DDD Index 2018 [Electronic resource]. – Available at: http://www.whocc.no/atc_ddd_index/
2. Guidelines for ATC classification and DDD assignment. 16-th ed. // WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. – Oslo, 2012. – 284 p.
3. База данных «Эквалайзер» ТОВ «Бизнес-Кредит» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://eq.bck.com.ua/ − на 20.09.2018 г.
4. Компендиум: лекарственные препараты. − [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://compendium.com.ua/ − на 10.10.2018 г.
5. Государственный реестр ЛС Украины. − [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.drlz.com.ua/ − на 10.01.2017 г.

ОБ АПТЕКАХ ЦАРСКОЙ РОССИИ ТУРКЕСТАНСКОГО КРАЯ

Бурнаев Ш.Н., Олимов К.Х., Усмонов У.Х.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан.

e-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность: до сих пор интерес представляют содержание документов провизора и кондуитный список фармацевтической деятельности (практики) учеников, их изучение помогает лучше подготовить хороших фармацевтов.

Цель: показать какими знаниями и документами должны были овладеть провизоры, чтобы самостоятельно управлять аптекой и учить новых учеников аптечному делу, чем они при этом руководствовались.

Материалы и методы: архивные материалы республики Узбекистан и документы музея Ташфарми. Методы: диалог.

Полученные результаты: аптекарские помощники будучие провизоры проходили испытание и сдавали экзамены в медицинском факультете императорского университета. Пройдя двухлетний курс провизоров и 3 летнего стажа работы в аптеке. Диплом выглядел следующим образом: середине большими буквами написано: «диплом», внизу текст: совет Императорского Университета Св. Владимира сим свидетельствует, что медицинский факультет сего Университета, на основании Высочайше утверждённых в 18/30 день декабря 1845 года правил испытания врачей, фармацевтов, ветеринаров, дантистов и проч, удостоил в 30 день мая 1888 года, Октавиана Осиповича Финовицкого, римско-католического вероисповедания, выдержавшего установленные испытание, степени провизора со всеми правами и преимуществами, присвоенными сей степени. В

удостоверение чего дан г. Финовицкому сей диплом за надлежащею подписью и с приложенным большой университетской печати. Киев, сентябрь 23 дня 1888 года. Подписы ректора Императорского Университета Св. Владимира, Действ. Статс. Советник (подпись неразборчивый), декан Медицинского факультета Тайный Советник (подпись неразборчивый). №2350 С 1874 по 1880 года И. Краузе управлял городской аптекой в Ташкенте, где лекарство давали бесплатно по рецепту врачей только туземному (местному) населению, я чтобы они не обращались к знахарям. Поэтому каждый год И. Краузе отправлял рапорт о годовом обороте аптеки и отпущенные лекарства за казённый счёт. И. Краузе писал о том, что следует отпускать лекарство за наличные, так как казённых лекарств, медикаментов и препаратов не хватает, поэтому он решил открыть свою вольную аптеку и оставил свою государственную службу в городской аптеке. Долгое время ему не разрешали, но он сумел открыть её на улице нового города на Соборном (на Кауфманском) проспекте он открыл первую частную аптеку, затем аптекой управлял Г.П. Кабыльницкий. Он продавал самые различные лекарства растительного происхождения и лекарства местных табибов. Кем же был этот Кабыльницкий? Аптечным ученикам, ученицам, помощникам, провизорам и магистрам фармации выдавали кондуитный (послужной) список, которые заводились врачебными управлениями на каждого работающего в аптеках. Это своего рода личное дело фармацевта, где отмечали об образовании и деятельности данного человека. Рассмотрим это на примере кондуитного списка о фармацевтической деятельности аптекарского ученика Кабыльницкого, составленного в декабре 1905 года сибирским врачебным отделением под №1696. От руки написано: «аптекарский помощник 14 июня 1906 года. №1316» (это запись на титульном листе), внутри: по горизонтали: 1) имя, отчество, фамилия, лет отроду, вероисповедание, знаки отличия (если имеется): "Генах Пейсахов Кабыльницкий, родился 9 мая 1884 года, вероисповедания иудиского". 2) где получил воспитание и окончил ли заведение полный курс наук; когда службу вступил, в каких должностях и где проходил оную, не было ли каких особенных по службе деяний или отличий; Не было ли чем награжден? Ответ: "По окончании курса учения в Калужском уездном училище (свидетельство 1 июня 1901 года да за № 151), Подвергался в педагогическом Калужской гимназии дополнительному испытанию по латинскому и немецким языкам и алгебре на право поступление аптекарским учеником и выдержал токовое удовлетворительно, в чём выдано ему свидетельство от 13 ноября 1902 года за №799. Поступил аптекарским учеником в сызранскую вольную аптеку провизора Суйковского 1902 года 15 ноября. Выбыл из оной 1902 года 2 декабря. Поступил в калужскую большую аптеку вдовы провизора Бромберг, арендуемую провизором Фуксом в 1902 года 4 декабря. Выбыл из оной в 1903 года 6 октября. Поступил в Сызран скую вольную аптеку провизора Суйковского в 1903 году 8 октября. Выбыл из оной в 1905 году 20 ноября. Поступил в сибирскую вольную аптеку провизора Новицкого в 1905 году 20 ноября. Выбыл из оной в 1905 году 1 декабря"."Во время пребывания в аптеках поведение было хорошего и обязанности свои исполнял добросовестно". 3) Годы. 4) месяц и число. 5) свидетельство местной полиции за время, который не занимался в аптеках. 6) был ли в штрафах, под судом: когда и за что именно был придан суду; Когда и чем дело окончена? "Не был". 7) Был ли подвержен административным взысканиям за нарушение аптекарского устава в в порядке указанном 24 ст. Уст. Врач: "Не подвергался". 8) Холост или женат, имеет ли аптеку и когда и не владеет ли такового настоящее время? "сведений нет". Всего Кабыльницкий прибыл в аптеке в качестве аптекарского ученика 3 года и 12 дней. Сибирский губернский врачебный инспектор (подпись неразборчивый). Усего печать: круглый по окружности надпись: сибирской губернии врачебного инспектора и герб царской России. Аптекарский ученик станет аптекарским помощником, когда сдаст нужные экзамены и проработает 3 года в аптеке. Звание провизора мог получить дипломированный аптекарский помощник, проработавший 3 года в аптеке и прослужавший курс в университете и сдавший нужные экзамены. Есть рапорт,

написанный на бланке Г.Каплана в городе Ташкенте, отправленный сырдаринскому областному врачу, что "аптекарский помощник Генах Пейсахов Кабыльницкий выслужил в его аптеке и за время пребывания в аптеке свои обязанности исполнял добросовестно и аккуратно". Подпись неразборчивый 12 июня 1906 года. №14 Есть фотодокумент в музее, где изображён входной дверь первой вольной аптеки имени Краузе открытого в 18 I/X 80 в Ташкенте.

Выводы: стать провизором и самостоятельно управлять аптекой могли только очень хорошо знающие и порядочные аптекари дипломированные в императорском университете медицинского факультета и прошедшие долгий путь от аптекарского ученика, помощника до провизора - таков путь фармацевта - провизора.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА РЎЙҲАТДАН ЎТГАН КЎП КОМПОНЕНТЛИ ТУЗЛИ ЭРИТМАЛАР АССОРТИМЕНТИНИ ЎРГАНИШ

Г.М. Холтураева, Қ.А. Убайдуллаев
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: s.gulin87@mail.ru

Долзарблиги: ҳозирги кунда замонавий тиббиёт ва фармацевтика соҳаларининг ривожланишида янги яратилаётган дори воситалари таъсирининг самарадорлиги, ҳавфсизлиги, дори шаклининг қулайлиги ҳамда иқтисодий тежамкорлиги каби муаммолар долзарб ҳисобланади. Нафақат мамлакатимизда балки дунё микёсида катта эътибор қаратилган касалликлардан бири, турли омиллар (қусиш, ич кетиш-диарея, огир жисмоний машгулотлар ва б.қ) натижасида танада сув-электролит мувозанати бузилиши, организмни турли даражада сувсизланиш ҳолати ҳисобланади. Аксарият ҳолатларда бу катталар ва ёш болаларда ўткир диарея натижасида юзага келади. Ўз вақтида, тўғри кўрсатилган регидратацион муолажалар 93% гача ўлим ҳолатларини олдини олишга ёрдам беради [1]. Жумладан, ичиш учун мўлжалланган регидратацион дори воситалари ЮНИСЕФ ва БЖССТ нинг Соглиқни сақлаш тизимида муҳим ҳисобланган, ҳавфсиз ва энг самарали асосий дори воситалари рўйҳатига киритилган [2].

Мақсад: Ўзбекистон Республикасида рўйҳатдан ўтган мураккаб таркибли тузли эритмалар ассортимент таҳлилини ўрганиш.

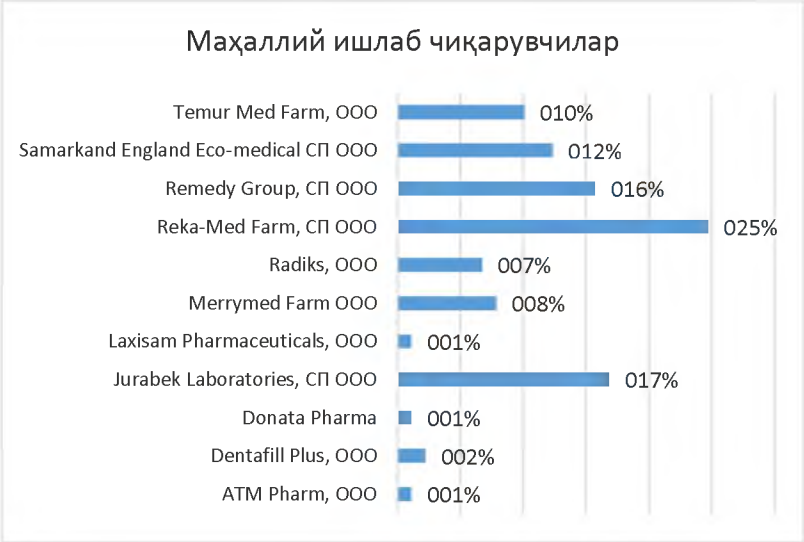
Усул ва услублар: мураккаб таркибли тузли эритмалар ассортиментини ўрганишда контент – таҳлил усулидан фойдаланилди. Тадқиқот обьекти сифатида Ўзбекистон Республикаси тиббиёт амалиётида қўлланилишга руҳсат этилган дори воситалари, тиббий буюмлар ва тиббий техника Давлат Реестри №24, 21 август 2020 йил ҳолатига нисбатан олинди [3].

Натижалар: Давлат Реестридаги маълумотларга асосан, ҳозирги кунда Ўзбекистон фармацевтика бозорида 96 турдаги савдо номи билан мураккаб таркибли тузли эритмалар ассортименти мавжудлиги аниқланди.

Ассортимент таҳлилининг илк босқичида ишлаб чиқарувчи мамлакатлар кесимида ўрганилди. Натижа шуни кўрсатдики, 89 та дори воситаси яъни 93% маҳаллий ишлаб чиқарувчилар, МДҲ давлатлари – 2% ва ҳорижий давлатлар улуши 5% ни ташкил этди.

Шунингдек, дори шакллари бўйича ҳам таҳлил ўтказилди. Бунда парентерал қўллаш учун мўлжалланган дори воситалари энг юқори кўрсаткич 93% ни ташкил этиб, қолганлари мос равишда кукун ва перорал (ичиш учун тайёр эритма) дори воситалари 5% ва 2% ни ташкил этгани маълум бўлди. Ўзбекистон Республикасида рўйҳатдан ўтган мураккаб таркибли тузли эритмаларнинг фармакотерапевтик гуруҳлари бўйича таҳлил қилинди. A07CA «Перорал қўллаш учун регидратантлар»-6,25%, A12BA51 «KCl нинг бошқа дори воситалари билан комбинацияси»-1,04%, B05BB «Сув-электролит мувозанатига таьсир

этувчи эритмалар»-52,08%, B05BC «Тузли эритмалар»-36,46%, B05XA «Бошқа дори воситалари билан комбинацияланган электролитлар»-4,17% ни ташкил қилди.
Давлат Реестри маълумотларига таянган ҳолда мураккаб таркибли тузли эритмалар ишлаб чиқарувчи мамлакатлар қаторида Ўзбекистон етакчи ўринни эгаллагани маълум бўлди ва маҳаллий ишлаб чиқарувчилар кесимида таҳлил қилинди (1-расм).



1-расм. Ўзбекистон Республикаси фармацевтика бозорида мураккаб таркибли тузли эритмаларни маҳаллий ишлаб чиқарувчилар кесимида фоиз улуши

Тизимли олиб борилган таҳлиллар натижасида, маҳаллий ишлаб чиқарувчилар орасидан Reka-Med Farm, СП ООО -24,72%, Jurabek Laboratories, СП ООО -16,85% ва Remedy Group, СП ООО -15,73% кабилар етакчи ўринларни эгаллаганини кўриш мумкин.
Хулосалар: Ўзбекистон фармацевтика бозорида мураккаб таркибли тузли эритмаларни ассортимент таҳлили Ўзбекистон Республикасида 96 савдо номи билан дори воситалари рўйҳатдан ўтганлигини кўрсатди. Булар орасида маҳаллий ишлаб чиқарувчилар 93% ни ташкил қилиб етакчи ўринни эгаллаб турибди. Дори шакли бўйича парентерал дори воситалари 93% ни ташкил қилди. Ушбу йул билан дори воситасини организмга юбориш агрессив усул ҳисобланиб, шунинг учун янги, ҳавфсиз ва самарали ҳисобланган ичиш учун мўлжалланган тайер эритмалар (перорал) дори турлари билан ички бозорни тўйинтиришни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Ҳозирда ушбу дори воситалар бор йўги 2% ни ташкил этмокда.
Адабиётлар:
1. Гуйтон А.С, Холл Ж.Е. - Гайтон и зал Учебник медицинской физиологии: Enhanced электронной книги . -Филадельфия 2010 г. Elsevier медицинских наук. ISBN 978-0-7216-0240-0. с. 840.
2. Перечень ВОЗ основных лекарственных средств для детей 4-е издание (апрель 2013 г). http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/ru/index.html
3. Государственный Реестр лекарственных средств и медицинских изделий Республики Узбекистан № 24 по состоянию на 21.08.2020 г.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВОЙ РАБОТЫ АПТЕКИ С ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ЛЕКАРСТВ

Самборский О.С.[1], Слободянюк Н.Н.[2], Евтушенко Е.Н.[2]
[1]Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина
[2]Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
e-mail: aptekar05@ukr.net

Актуальность. Для обеспечения населения и лечебно-профилактических учреждений максимальным ассортиментом высококачественных, эффективных и доступных лекарственных средств (ЛС) используют лекарства промышленного производства и экстемпоральные лекарства аптечного изготовления (ЛАЗ) [1,2]. ЛАЗ являются дополнением к арсеналу медикаментозной терапии врачей для особых категорий больных. Резкое уменьшение количества аптек с собственным изготовлением лекарств в Украине (до 1,66%) связано, в первую очередь, также с нежеланием или неумением значительного количества врачей проводить индивидуальную терапию и выписывать лекарства и, как следствие, резкое уменьшение объемов аптечного производства лекарств, падением доходности и рентабельности аптек [3].

Цель: анализ проблем современного аптечного изготовления лекарств и обоснования новых подходов в повышении организационно-экономических мотивов расширения ассортимента и объемов лекарств аптечного производства.

Материалы и методы: материалами работы являются статистические материалы МЗ Украины, сайты отечественных и иностранных аптек, публикации и собственные исследования. В работе использовано общенаучные и специальные методы: системного анализа, исторический, аналитический, маркетинговых исследований, методы экономического анализа.

Полученные результаты: установлено, что в последние десятилетия в Украине почти свернуто аптечное изготовление лекарств. При этом, причинами являются организационные, правовые, лицензионные и экономические факторы [2,3]. Анализ показывает, что в 20-х гг. прошлого столетия лекарства аптечного изготовления в Украине составляли около 80% от всех ЛС, которые потреблялись, в конце 80-х гг. их количество снизилось до 14%, а в начале текущего столетия и до 7%. Сегодня количество аптек, которые занимаются собственным изготовлением лекарств, составляет 378 единиц (1,66%). Тенденция существенного уменьшения экстемпоральной рецептуры, как за объемами, так и по ассортименту связана со значительным расширением промышленного производства готовых лекарств. Однако, в тоже время в странах Западной Европы и Скандинавии аптечное изготовление ЛС занимает до 20% объема всех продаж аптек. С этой целью в аптеках этих стран широко используются аптечные технические средства изготовления и дозирования, современные вспомогательные вещества и носители разных лекарственных форм. Так, аптеки Швеции изготавливают и не характерные для отечественных аптек лекарственные формы с антибиотиками, анальгетиками, анестетиками и др., используя прогрессивные средства малой механизации (инфузионный дозатор с модулем автоматического расчета, амбулаторные насосы и кассеты и др.). Изготовление в аптеках лекарств, которые не производятся промышленными предприятиями, позволяет обеспечить ЛЗ специфические категории больных, сэкономить время и деньги, гарантировать безопасность больных, исключить ошибку медицинского персонала и др. [2,3]. Нами на примере пяти аптек Украины с широким ассортиментом лекарств собственного изготовления проведены исследования составляющих их производственно-финансовой работы. При этом проанализированы: структура продаж ЛС, включая экстемпоральные, виды лекарственных форм и экономические показатели экстемпоральной продукции; ассортимент экстемпоральной продукции каждой аптеки, объемы производств, себестоимость и уровни рентабельности. Полученные данные поз-

воляют утверждать, что применяемые цены являются доступными для потребителей, а продукция – прибыльной. Недостаточными являются объемы продаж, что ведет к незначительной доходности такой продукции. На основании маркетингового анализа рынка потребителей сформированы оптимальные перечни экстемпоральной продукции и их объемы продаж. Оптимизированные перечни, цены и объемы формируют не только хорошую рентабельность, но и существенную доходность от реализации экстемпоральных лекарств. Определена необходимость повышенного внимания администрации аптек к информационной работе среди врачей и потребителей.

Выводы: обобщено состояние экстемпорального изготовления лекарств в Украине, отмечена перспективность внутриаптечных лекарств. На основании анализа производственно-финансовой работы аптек, их производственных отделов, а также перечней изготавливаемой продукции и маркетингового исследования потребителей сформированы оптимизированные перечни, уровни цен и объемы продаж.

Литература:

1. Аптечное производство: есть ли в Украине перспективы для его развития? // Щотижневик Аптека. – 2015. – № 4 (975). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.apteka.ua/article/321661.
2. Самборський О.С. Організація фармацевтичної допомоги в Україні: реалії аптечного виготовлення лікарських засобів / О.С. Самборський, О.М. Євтушенко, М.М. Слободянюк // Фармацевтичний часопис. 2017. № 4 (44). С. 87 – 98. DOI 10.11603/2312-0967.2017.4.8337.
3. Самборський О.С. Сучасний стан та науково методичні підходи до розширення екстемпорального виготовлення ліків в аптеках України / О.С. Самборський, М.М. Слободянюк, О.М. Євтушенко: метод. реком. НФаУ. Харків, 2018. – 37 с.

АНАЛИЗ ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННЫХ МЕР ПО СОДЕЙСТВИЮ РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕКАРСТВ В УКРАИНЕ

Жадько С. В., Пестун И. В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

e-mail: svzhadkopharm@gmail.com

Актуальность: в Украине наблюдаются многочисленные признаки нерационального использования лекарственных средств (ЛС), среди которых высокий уровень самолечения населения, полипрагмазия, чрезмерное назначение и бесконтрольный прием антибиотиков, нарушение правил отпуска рецептурных ЛС из аптек, несоответствие структуры потребления ЛС населением его заболеваемости, чрезмерное потребление второстепенных ЛС на фоне недостаточного потребления основных ЛС, широкое потребление ЛС с недоказанной терапевтической эффективностью, что свидетельствует о необходимости совершенствования системы здравоохранения.

Цель: целью работы является анализ осуществляемых и планируемых государством мер по содействию рациональному использованию лекарств в Украине.

Материалы и методы: информационной базой исследования являлась украинская нормативная база в сфере обращения ЛС, использованы методы логического и системного анализа.

Полученные результаты: обеспечение населения качественными, эффективными и безопасными ЛС при условии их доступности и рационального использования определено как важная часть государственной политики Украины в сфере здравоохранения, которая направлена на создание системы, ориентированной на пациента, по примеру развитых европейских стран. Для реализации государственной политики по обеспечению населения ЛС в Украине разработана Государственная стратегия на период до 2025 г., одной из целей которой является стимулирование рационального использования ЛС учреждениями здравоохранения и населением.

Анализ Государственной стратегии позволил выделить мероприятия, которые непосредственно затрагивают различные составляющие понятия «рациональное использование лекарств».

Информационная составляющая: в соответствии с Государственной стратегией, планируется внесение изменений в Лицензионные условия розничной торговли ЛС о предоставлении фармацевтическими работниками информации потребителям о медицинском применении ЛС в соответствии с инструкцией по применению, а также информировании потребителей в аптеках об имеющихся генерических ЛС, которые являются взаимозаменяемыми с оригинальными ЛС. По нашему мнению, информирование посетителей аптеки о наличии более доступных по цене аналогов оригинальных ЛС будет способствовать снижению затрат населения на ЛС.

Организационно-управленческая составляющая: внедрение системы электронного документооборота при назначении ЛС (с 2021 г.). Правительством Украины утвержден план действий и график поэтапного введения электронных рецептов в стране, согласно с которым планируется внедрение отпуска из аптек по электронному рецепту: наркотических ЛС, инсулинов, иммуносупрессивных ЛС — с 2021 г.; антибиотиков — с 2022 г.; других групп ЛС, определенных Министерством здравоохранения, — с 2023 г. Учитывая, что в рецепте должно указываться не торговое, а международное непатентованное название ЛС, это даст возможность пациенту самому выбирать в аптеке препарат, наиболее подходящий ему по цене из числа тех, которые содержат одинаковое действующее вещество.

Маркетинговая составляющая: разработка и внедрение надлежащей практики продвижения ЛС на рынке (с 2021 г.).

Фармакоэкономическая составляющая: повышение эффективности деятельности фармакоэкономических комиссий в учреждениях здравоохранения относительно оценки потребности в ЛС.

Компетентностная составляющая: дальнейшая имплементация положений международных стандартов надлежащей аптечной практики, надлежащей практики фармаконадзора и т.д. (с 2020 г.). По нашему мнению, это приведет к расширению функций и ролей фармацевтических работников по содействию рациональному использованию ЛС.

Образовательная составляющая: разработка и внедрение системы открытого доступа к информации об уровне доказательной терапевтической эквивалентности и эффективности ЛС, которые допускаются на фармацевтический рынок Украины (с 2023 г.); разработка предложений к образовательным программам дошкольного и школьного обучения вопросам рационального использования ЛС и их хранения в домашних условиях (с 2019 г.)

Социальная составляющая: ряд мероприятий направлены на обеспечение экономической и физической доступности ЛС для населения Украины (совершенствование государственного регулирования цен на ЛС, совершенствование системы возмещения стоимости ЛС «Доступные лекарства» и др.).

Выводы: проанализированы осуществляемые и планируемые государством мероприятия по содействию рациональному использованию ЛС в Украине. Показано, эти мероприятия являются важным направлением реформирования системы здравоохранения в Украине и затрагивают различные составляющие рационального использования лекарств, в частности, информационную, организационно-управленческую, маркетинговую, фармакоэкономическую, компетентностную, образовательную и социальную.

Литература:

1. Пестун І. В. Аналіз термінології та визначення складових процесу раціонального використання лікарських засобів в Україні / І. В. Пестун, С. В. Жадько // Фармацевтичний журнал. - 2016. - №4. - С. 15–21.

2. Постанова КМУ від 5 грудня 2018 р. «Про затвердження Державної стратегії реалізації державної політики забезпечення населення лікарськими засобами на період до 2025 року» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1022-2018-%D0%BF#Text (Дата обращения : 28.09.2020 г.).

ФАЛЬСИФИЦИРОВАННЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ИФДЭ-5

Крысько М.В., Тихонова В.В.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail :krysko.marina@pharminnotech.com

Актуальность: современная фармация существует в эпоху, характеризующуюся масштабными процессами глобализации, интеграции и гармонизации [1]. Это, с одной стороны, способствует обмену опытом и усовершенствованию нормативно-правовой базы в сфере обращения лекарственных препаратов (ЛП), а с другой – является одной из причин расширения рынка фальсифицированных лекарственных средств (ФЛС).

ФЗ № 61 «Об обращении лекарственных средств» вводит понятие «контрафактное ЛС», означающее, что данное средство находится в обращении с нарушением гражданского законодательства. В последнее время установлено, что в России увеличилось количество изъятых препаратов ингибиторов фосфодиэстеразы-5 (иФДЭ-5) индийского производства, не зарегистрированных на территории РФ, то есть являющихся контрафактными.

Анализ изъятых из обращения препаратов показал, что в основном они представляют собой комбинации иФДЭ-5 с иными активными фармацевтическими субстанциями (АФС), в то время как в России зарегистрированы только монопрепараты. Кроме того, некоторые из них выпускаются в нестандартной для российского рынка лекарственной форме (жевательные таблетки, желе).

Цель: изучение рынка контрафактных препаратов иФДЭ-5 на территории Российской Федерации.

Полученные результаты: группа лекарственных препаратов, содержащих иФДЭ-5, корригирует преждевременную эякуляцию [3]. Анализ данных литературы показал, что основными компонентами комбинированных контрафактных ЛП являются собственно иФДЭ-5 – силденафил, тадалафил, аванафил, варденафил, действие которых заключается в вызове непрямого расслабления гладких мышц кавернозных тел и обеспечении притока крови к ним, т.е. формировании физиологической эрекции [2].

Представленные на российском фармацевтическом рынке комбинированные препараты наряду с иФДЭ-5 чаще всего содержат средства, селективно ингибирующие обратный захват серотонина (СИОЗС). Главное отличие комбинированных препаратов друг от друга заключается в продолжительности действия и выраженности побочных эффектов.

Среди изъятых из обращения ЛП встречаются комбинации с такими СИОЗС как дулоксетин, флуоксетин и дапоксетин (рис. 1).

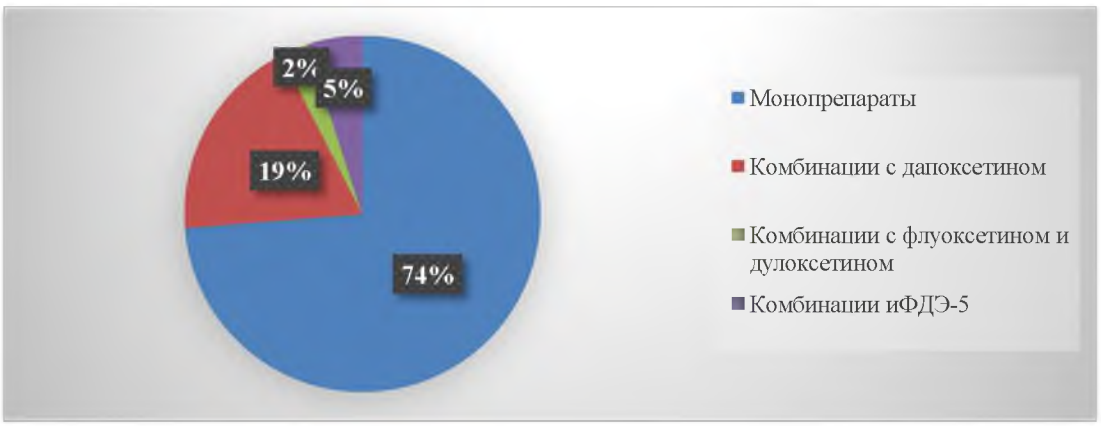


Рисунок -1. Процентное соотношение монопрепаратов иФДЭ-5 и их комбинаций на рынке фальсифицированных лекарственных средств

Выводы: анализ ФЛС предполагает решение нестандартных аналитических задач, требующих разработки методик анализа комбинаций ЛП, на которые отсутствует согласованная и утверждённая в Российской Федерации действующая нормативная документация.

Литература:

1. О Руководстве по валидации процесса производства лекарственных препаратов для медицинского применения: рекомендация Коллегии Евразийской экономической комиссии от 26.09.2017 № 19 [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: https://gmpnews.ru/wp-content/uploads/2017/10/clcr_28092017_19.pdf (Дата обращения: 24.09.2020).
2. Рафальский, В.В. Подходы к рациональному выбору ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа у пациентов с сердечно-сосудистыми и эндокринными заболеваниями / В.В. Рафальский, А.Н. Багликов // Проблемы эндокринологии. – 2010. – vol. 56. – № 6. – С. 63-72.
3. Giuliano, F. 5- Hydroxytryptamine in premature ejaculation: opportunities for therapeutic intervention / F. Giuliano // Trends Neurosci. – 2007. – vol. 30. – № 2. – P. 79-84.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В РОССИИ

Куликов К.В.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: masters.dept@pharminnotech.com

Актуальность: привлечение иностранных инвестиций является одним из основных механизмов качественного и количественного роста российской экономики. Финансовые вложения, а также опыт и технологии развитых стран могут помочь в процессе модернизации как отдельных отраслей, так и экономики в целом.

Цель: выявить и раскрыть значимость иностранных инвестиций для развития фармацевтической отрасли России.

Фармацевтическая промышленность - это одна из важнейших отраслей российской экономики. На сегодняшний день в отрасли осуществляют деятельность более 180 предприятий. Успешно функционируют совместные предприятия, созданные при участии как отечественных, так и международных компаний. Объем промышленного производства фармацевтической продукции стремительно растет, осваиваются производства новых видов лекарственных средств [1].

Активизация российских фармацевтических компаний в поисках внешних источников финансирования объясняется заинтересованностью каждого из участников рынка в

развитии своего сегмента деятельности. Так для российских производителей, стремящихся привлечь инвесторов, сегодня особенно актуально обновление имеющейся производственной базы в соответствии с международными стандартами, увеличение круга клиентов, расширение ассортимента за счет выпуска новых лекарственных препаратов. В свою очередь у иностранных инвесторов появляется возможность войти в рынок, отличающийся стремительными темпами роста и высокой прибыльностью.

Развитию фармацевтической отрасли в России способствуют Стратегия развития фармацевтической промышленности РФ на период до 2030 года (Фарма-2030) [2]. Данная стратегия направлена на переход российской фармацевтической промышленности на инновационную модель развития. Стратегии содержат конкретные задачи по повышению экспортного потенциала и импортозамещению лекарственных средств. С целью достижения поставленных задач, создаются государственные программы, стимулирующие разработку и производство лекарственных средств на территории России, в результате чего растет инвестиционная привлекательность отрасли в целом.

Благодаря государственному стимулированию и развитию рынка, за последние несколько лет ряд крупных иностранных компаний инвестировали в российский фармацевтический рынок. На текущий момент в Российской Федерации построены заводы таких фармацевтических холдингов, как «Астра Зенека» (Великобритания), «Эбботт» (США), «Байер» (Германия), «Такеда» (Япония), «Новартис» (Швейцария), «Гедеон Рихтер» (Венгрия), КРКА (Словения), «Ново Нордиск» (Дания), «Санофи-Авентис» (Франция), «Стада» (Германия), «Тева» (Израиль) и ряд других.

За период с 2006 по 2016 год международные фармацевтические компании инвестировали на территории страны около 1148 млрд рублей. Главным образом инвестиции были направлены на локализацию производства, строительство фармацевтических заводов и модернизацию уже существующих производственных мощностей, трансфер технологий, совместные научные разработки и клинические исследования. Кроме того, международные фармпроизводители осуществили значительные инвестиции в НИОКР и клинические исследования, в образовательные программы для работников здравоохранения и пациентов, переподготовку кадров, а также в благотворительные и социальные проекты в размере около 92,9 млрд рублей. Помимо прямых инвестиций, они создали 14,9 тыс. высокопроизводительных рабочих мест и осуществили расходы на оплату труда в размере 186,6 млрд рублей.

Выводы: иностранные компании, принимая решения о локализации своего производства на территории России, не только занимаются строительством заводов, но и переносят свои технологии, участвует в развитии отечественных фармацевтических кластеров, подготавливают кадры, а также внедряют стандарты GMP. Всё это способствует постепенной модернизации фармацевтической отрасли страны в целом.

Литература:

1. Пусеева А.А., Хомянок А.Е. Инвестиционная привлекательность фармацевтической отрасли // WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS. Сборник статей победителей V международной научно-практической конференции. Пенза, 30 ноября 2016 г. –Пезна.: “Наука и просвещение” (ИП Гуляев Г.Ю), 2016. – С.467-469.
2. Кириллова А.В. Анализ фармацевтического рынка российской федерации // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2018; 7. С.264-267

ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ АРХИВНЫХ ОБРАЗЦОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Грейбо С.В., Филиппова О.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), г. Москва, Россия
e-mail: osipova-mma@bk.ru

Актуальность: создание безопасных и высокоэффективных лекарственных средств (ЛС), борьба с фальсификатом, требует проведения аналитического контроля с применением надежных методов исследования и анализа. Важным звеном в фармацевтической системе качества предприятия являются образцы готовой продукции ЛС. Архивные образцы каждой произведенной серии, хранят на предприятии-производителе ЛС, чтобы обеспечить наличие образца для необходимых исследований. От организации надлежащего хранения, с соблюдением всех требований нормативно правовых актов, зависит эффективность проведения аналитического контроля готовых ЛС, выпущенных в обращение.

Архивный образец ЛС - образец в окончательной упаковке, отобранный из серии готовой продукции, который хранят в целях подтверждения идентичности. Например, в течение срока хранения серии могут потребоваться осмотр образца или упаковки, маркировки, инструкции по применению, получение информации о номере серии и сроке годности. Архивные образцы играют важное значение в постадийном аналитическом контроле как в процессе производства, так и в контроле качества готовых ЛС, выпущенных в обращение. Последнее особенно важно при поступлении претензий к качеству ЛС от промежуточных и конечных потребителей. Также на предприятии хранятся архивные образы исходного сырья (активной фармацевтической субстанции и вспомогательных материалов), упаковки.

Условия хранения образцов, а также их учет и контроль, должны соответствовать требованиям, установленным производителем ЛС (при государственной регистрации ЛС), и осуществляется в соответствии с требованиями нормативных правовых актов национального законодательства. Производитель ЛС должен разработать внутренние положения, инструкции, иные организационно-распорядительные документы, необходимые для надлежащей организации учета и контроля за использованием образцов готовой продукции.

Организация хранения архивных образцов исходного сырья, упаковочных материалов и продукции при работе по правилам GMP обычно возложено на подразделение контроля качества. Для хранения архивных образцов, как правило, выделяется отдельное помещение. Его устройство, состав, размеры площадей, эксплуатация и оборудование должны обеспечивать сохранность размещенных в нем образцов. В помещении для хранения образцов должны поддерживаться определенные температура и влажность воздуха, позволяющие обеспечить условия хранения в соответствии с установленными требованиями производителя ЛС. В помещении для хранения образцы размещают в соответствии с требованиями нормативной документации и требованиями, установленными производителем.

Образцы готовой продукции, как правило, относятся к материально производственным запасам, которые используются для управленческих нужд производителя ЛС при проведения аналитического контроля готовых ЛС, выпущенных в обращение. Необходимыми предпосылками действенного контроля за сохранностью запасов являются определение круга лиц, ответственных за приемку и отпуск запасов (сотрудник подразделения контроля качества), за правильное и своевременное оформление этих операций, а также за сохранность вверенных им запасов образцов готовой продукции.

Списание образцов готовой продукции со счетов учета может осуществляться в следующих случаях:

- расход на проведение исследований;
- пришедшие в негодность по истечении сроков хранения;
- морально устаревшие;
- при выявлении недостач, хищений или порчи, в том числе вследствие аварий, пожаров, стихийных бедствий.

Вместе с тем, для архивных образцов ЛС некоторых случаях целесообразно хранение в течение более долгого времени, чем срок, указанный на упаковке. Это необходимо обосновать в локальных процедурах предприятия.

Списание образцов готовой продукции производится на основании акта расхода, который составляется на фактически израсходованные образцы. Конкретный порядок составления акта расхода образцов, а также перечень подразделений, для которых он предусмотрен, устанавливается предприятием изготовителем ЛС.

Для выявления фактического наличия образцов и сопоставление фактического наличия на предприятии проводится их инвентаризация. В межинвентаризационный период на предприятиях с большой номенклатурой образцов могут проводиться выборочные инвентаризации. Контрольные проверки правильности проведения инвентаризаций и выборочные инвентаризации, проводимые в межинвентаризационный период, осуществляются инвентаризационными комиссиями по распоряжению руководителя организации.

Выводы: архивные (контрольные) образцы готовой продукции являются гарантом качества проведения аналитического контроля качества готовых ЛС, выпущенных в обращение, и являются важным звеном фармацевтической системы качества предприятия. Надлежащее их хранение, учет и эффективный контроль являются важнейшими задачами современного производителя ЛС.

ИЗ ИСТОРИИ АПТЕЧНЫХ ДЕЛ: ОПЫТ ПРОШЛОГО

Бурнаев Ш.Н., Абдурахимова Д., Олимов Х.К.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан.
e-mail:pharmi@pharmi.uz.

Актуальность: изучение опыта прошлого помогает хорошо подготовить специалистов своего дела – фармацевтов.

Цел: показать положительные стороны становления аптечных дел прошлого при подготовке фармацевтов и в организации частных аптек.

Материалы и методы: архивные документы Республики Узбекистан и музея Ташфарми.

Полученные результаты: после завоевания Средней Азии (нынешняя территория Узбекистана и некоторые близлежащие соседние республики СНГ по инициативе генералов) царской Россий в середине XIX века в Туркестанском крае начали открываться аптеки российского образца, сперва городская аптека г. Ташкента, а затем вольные (частные) нормальные аптеки. Если табибы (лекари) на базаре сидя, как это было в Ургенче в 1912 г., продавали свои лекарства, часто настой из лекарственных трав и высушенные лекарственные растения, то в российских аптеках по рецепту врача, главврача госпиталя, клиники приготовляли из сырья нужные лекарства в своих лабораториях (сейчас менее 2 % аптек города Ташкента приготовляют по рецепту врача, например, кальций хлор, глазные капли и т.п.), поэтому при аптеках была химическая лаборатория и амбар для хранения сырья. Иногда возле аптек был огород нужных лекарственных растении. Часто для приготовления раствора в аптеках использовали красное вино или спирт (сейчас спирт и дистиллированную воду) о чём управляющие

аптекой просили разрешение для приобретения его для нужд аптеки. Следует отметить, что в лабораториях аптеки аптекарские помощники приготовляли «препараты, руководствуясь предписаниями фармакопеи». Ответственность при приготовлении лекарств и его продажу по рецепту возлагалос на провизора - управляющим аптекой. Для написания названия лекарств, препаратов на аптечных посудах, ёмкости для жидких лекарств наклеивали бумагу, написанные CIGNER-APPARATом (трафаретные латинские буквы разных размеров со знаками препинания). На кириллице (на русском) языке также писали, например для сыпучих порошков типографским способом в бумажном футляре напечатано названия лекарства, вверху стоял герб царской России, а ниже напечатано: «Пушкинская аптека г. Ташкента». В аптеке работали кроме управляющего аптекой провизора, ученики и ученицы, аптекарский помощник. От аптекарского ученика (ученицы) к аптекарскому помощнику, а от него к провизору до магистра медленно поднимался фармацевт. Как это происходило: справка: лица, поступившие для обучения в аптеки, получали звание ученика: эти лица должны были иметь образование по программе не ниже 4-классного в гимназии «либо 4 классов реальных или коммерческих училищ при дополнительном испытаний по латинскому языку". Для того чтобы получить звание аптекарского помощника, аптекарский ученик 3 лет служил в аптеке, должен был пройти курс обучения в аптеке и сдать экзамен в отдном из университетов. Россий Аптекарский помощник после 3 летнего практического стажа в аптеке допускался на 2-летние курсы при медицинском факультете университета и по сдаче специального государственного экзамена получал звание провизора. "Российским законадательством было установлено следующее: "Испыстание на степени аптекарского помощника должно иметь целью получение удостоверения, что ученик (ученица) действительно знающ в аптекарском искусстве, что может производить безошибочно все рецептурные работы, уметь приготовливать в лаборатории препараты, руководствуясь фармакопеи... В царской Российском государстве звание провизора являлось выщим фармацевтическим званием. Звание провизора мог получить дипломированный аптекарский помощник, прорабатавшим 3 года в аптеках и прослушавший курс в университете. Врачебной Устав требовал, чтобы провизора управляющие аптеками были честного и незазорнего поведения. На провизоре лежала обязанность приготовления лекарств, он должен был присуствовать при отпуске лекарств по рецептам, производить по поручению местных медицинских управлений химико-судебные исследования" (М.Н. Гульянова, Г.А. Олейник). Учёный степени магистра фармации провизор мог достичь при сдаче установленных экзаменов и защите диссертации. Звание провизора было высщим фармацевтической степенью, а степень магистра самой высшей. Как было сказано, что аптекарские помощники проходили испытание как по теоретической, так и практической работы (аптекарского дела) и им на заседании Медицинского факультета Императорского Университета присваивали степень провизора и выдавали документ следующего образца с соответствующим текстом, например, рассмотрим образец этого документа, выданному провизору А.Ф. Каплану, чтобы он мог открыть свою вольную аптеку после присвоения ему степени провизора. В середине вверху герб царской России с изображением двухглавного орлов, где между головами орлов корона, а в ногах орлов символы власти самодержавия, а внезу с большими буквами напечатано: "По указу его Императорского Величества Александра III самодержица Всероссийского и проч. и прочего. Медицинский факультет Императорского Дерптского Университета (текст): Сим объявляет, что Аптекарский помощник Александр Филиппович Каплан, уроженец г. Вильны, приписанный к податному состоянию, из коего он исключен постановлением Могилевской Казённой Палаты, как видно отношения ею от 5 го Мая 1888 г., за № 3620, исполнил все требования, установленные Высочайше утверждённым 18 го декабря 1845 г. положение об испытаниях и обнаружил на испытаниях удовлетворительные познания как теоретической, так и практической, на основании чего он признан в заседании Медицинского факультета Императорского Дерптского Университета 3 го июня 1892 г.

достойным степени Провизора со всеми правами, преимуществами и выгодами, сопряжёнными по закону с этим званием. При отбывании же воинский повинности к нему применяется ст. в 3 п.1, Устава о воинской повинности.
Печать. Подпись. Были значки провизора и магистра фармации, сделанные из серебра.
Выводы: из всего следует, что образование фармацевтов в Царской Россий очень хорошо упорядочила получение хороших знании не только теоретической, но и практической и медленно по ступени от аптекарского ученика к аптекарскому помощнику, а затем провизором-управляющим аптекой мог стать компетентный и порядочный фармацевт, а приведённые документы подтверждают это.

СЕКЦИЯ 4. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

ФИТОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *LONICERA KOROLKOWII* ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

Махатов Б.К[1]., Патсаев А.К. [2], Бухарбаева А.Е.[2]
[1]Центр непрерывного профессионального образования, г. Шымкент, Республика Казахстан
[2]НИЛ «Фитохимия» НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», г. Шымкент, Республика Казахстан
e-mail: Ladyai@mail.ru

Актуальность: жимолости относятся к порядку Ворсянковые (Dipsacales) семейству жимолостных (Caprifoliaceae Vant), включающему 15 родов и 500 видов. Род жимолость (Lonicera L.) насчитывает более 200 видов и состоит из двух подродов: прямостоячих жимолостей (Lonicera) - 194 вида - и вьющихся жимолостей (Caprifolium) - 23 вида. Жимолость в природе представлена различными жизненными формами: древовидными растениями и небольшими стелющимися кустарниками, прямостоячими и вьющимися, вечнозелеными, полувечнозелеными и листопадными растениями. Причем все они развивались неодинаково и в разное время. Жимолость Королькова распространен в Средней Азии в горах западного Тянь-Шаня и Памиро-Алтая [1].

Цель: фиохимические исследования *Lonicera Korolkowii*, произрастающей в Южном Казахстане.

Материалы и методы: были исследованы надземная часть Жимолости Королькова. Сбор растения произвели в Толебииском районе, Туркестанской области. По общепринятым методикам ГФ РК проводили качественный и количественный анализ исследуемого растения. Определили общую и хроническую токсичность, фармакологическую активность.

Полученные результаты: нами было проведено фитохимическое исследование с целью обнаружения и установления биологически активных веществ, содержащихся в Жимолости Королькова, чтобы произвести оценку перспективности изучения данного объекта.

Определили содержание экстрактивных веществ в сырье жимолости Королькова в зависимости от экстрагента, **%.** Вода -2,45; Спирт этиловый 95% -5,12; Спирт этиловый 70%-11,62; Спирт этиловый 40%-10,91[2]. В сырье жимолости Королькова были определены следующие группы БАВ: флавоноиды; антрацепроизводные; дубильные вещества, сапонины; кумарины;

Спектрофотометрическим методом определили содержания суммы флавоноидов в пересчете на рутин. На основании проведенных экспериментальных исследований установлены нормы содержания флавоноидов в сырье Жимолости Королькова составляет 6,9%±0,05, количественное содержание тритерпеновых сапонинов в сырье жимолости Королькова составляет 0,05±0,01%, дубильных веществ в пересчете на танин в сырье жимолости Королькова, не менее 3,0%.

Проведено исследование элементного состава лекарственного растительного сырья жимолости Королькова. Установлено наличие или отсутствие 11 элементов, из них:1 макроэлемента (Fe); 5 жизненно
необходимых: Zn, Cu, Cr, Ni, Se; 5 условно токсичных микроэлемента: Sr, A1, Pb, Cd, As. Содержание токсичных элементов в сырье жимолости Королькова не превышает допустимых норм.

Определение острой и хронической токсичности экстракта. Этанольный экстракт данного растения показал отсутствие токсических проявлений исследуемых веществ при однократном внутрижелудочном введении, что LD 50>5000 мг/кг и соответствует опасности «Вещества малоопасные».

Благоприятное влияние показало длительное введение этанольного экстракта на животных. При исследовании наблюдалась чувствительность организма при длительном применении этого экстракта [3]. Установлено, что этанольный (70%) экстракт из сырья Жимолости Королькова проявляет выраженное антиоксидантное действие *in vitro.*

Выводы: таким образом, проведённые исследования фитохимического анализа показало, необходимость проведения дальнейших исследований данного растения, как пермпекивного растения, содержащего БАВ: флавоноиды; антрацепроизводные; дубильные вещества, сапонины; кумарины.

Литература:

1. Патсаев А.К. Исследование лекарственных растений Южного Казахстана.//Международная научно – практичес кая конференция «Тенденции развития науки и образования в области естественнонаучных дисциплин, посвященной 70 летию со дня рождения доктора химических наук, почетного профессора университета Бутина Булата Мажекеновича. ЖенПУ. Алматы, 7-8 октября 2016г. –С.20
2. Патсаев А.К., Исмайлов Н.Ж., Керимбаева З.А., Кучербаев К.Дж. Товароведческий анализ надземной части Жимолости Королькова//Международная научно-практическая конференция «Инновационные достижения в современной фармации и медицине» г. Шымкент, 21-22 апрель, 2017г.
3. Исмайлов Н.Ж., Патсаев А.К., Керимбаева З.А. Определение острой токсичности сухого экстракта из листьев Жимолости Королькова // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов. – Пятигорск: РИА-КМВ, 2018. – Вып. 73. – 388 с. ISBN 978-5-89314-900-5. С94-96.

DORIVOR ISFARAK O'SIMLIGI TARKIBIDAGI BIOLOGIK FAOL MODDALARNI AJRATIB OLISH VA TAHLIL QILISH

Abdulaxadova G.Sh., Rashidova N.Q.

Toshkent farmasevtika instituti, Toshkent shaxri, O'zbekiston Respublikasi

e-mail: abdulakhadova.g@gmail.com

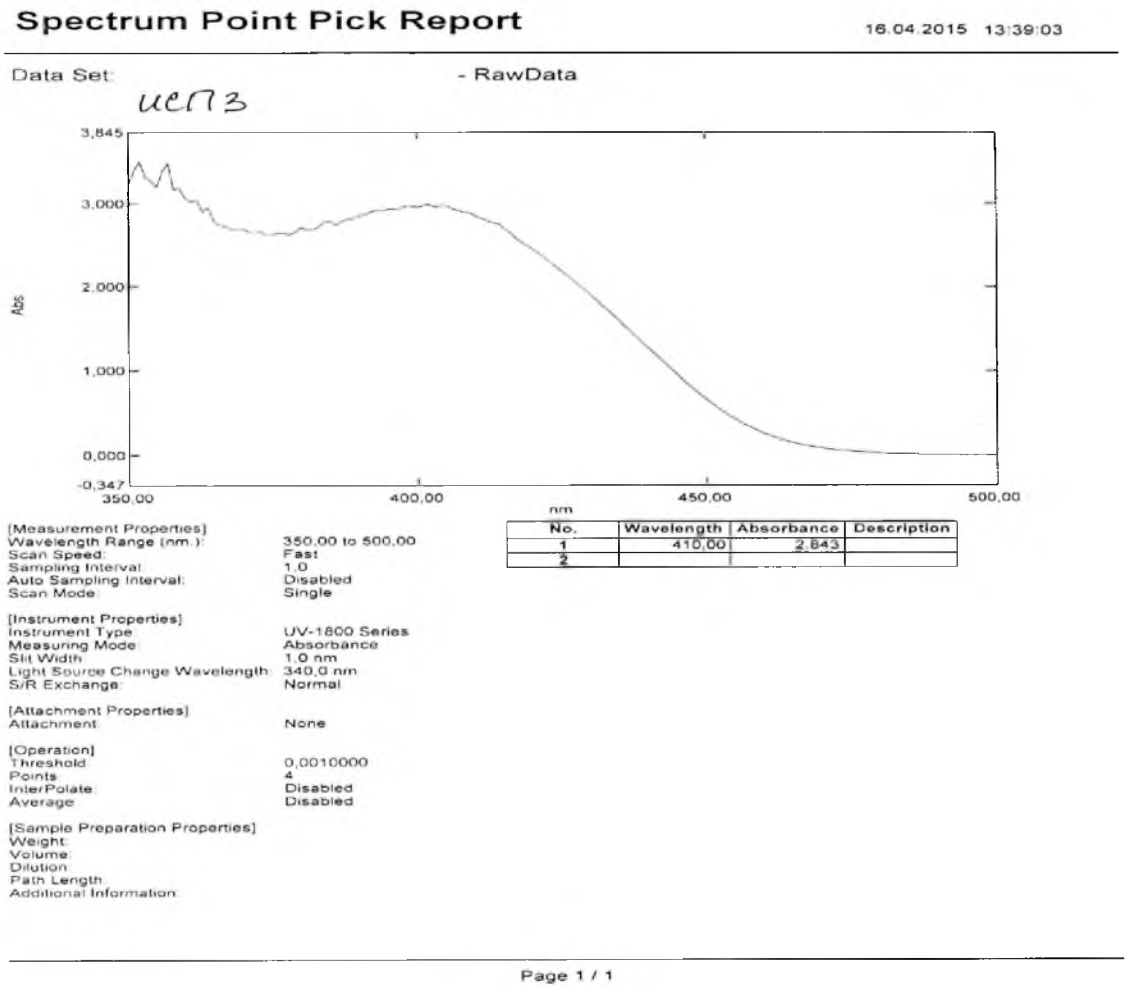
Dolzarbligi: mamlakatimizda o'sayotgan dorivor o'simlik xom ashyosidan unumli foydalanish chora tadbirlarini ko'rish dolzarb masala xisoblanadi.Qayta ishlash korxonalarni barpo qilish, dorivor o'simliklarni biologik faol moddalari asosida yuqori samarador dori shakllarini ishlab chiqarish bo'yicha amalga oshirilayotgan fundamental tadqiqotlar O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotini yangi bosqichga ko'tarishni samarali yo'llaridan biridir.Butun jaxon sog'liqni saqlash tashkilotining ma'lumotiga ko'ra tibbiyot amaliyotida qo'llanilayotgan dori vositalarining 40% dan ko'prog'i o'simlik xom ashyosidan ajratib olinadigan biologik faol moddalar –alkaloidlar, flavonoidlar, glikozidlar, uglevodlar va boshqalar asosida ishlab chiqariladi. Ma'lumki o'simlik xom ashyosidan olinadigan dori vositalarining olinish texnologiyasiga asosiy ta'sir qiluvchi tabiiy birikmalarning fizik –kimyoviy xususiyatlariga monand xolda yaratiladi va o'simlik xom ashyosi o'zida kerakli maxsulot bilan bir qatorda boshqa biologik faol birikmalarni yetarli miqdorda saqlashini e'tiborga olinib miqdoriy taxlil o'tkazib, taxli qilinadi.

Maqsad. Dorivor Isfarak o'simligi tarkibidagi biologic faol moddalarni miqdoriy taxlil qilish orqali aniqlash.

Usul va uslublar. Isfarak o'simligini sifat va miqdor tarkibini tekshirishda e'tirof etilgan metodologiya - o'simlik o'sish joyiga, vegetatiya davriga va o'simlik a'zolariga bog'liq xolda o'rganishga rioya qilinadi. Fizik (spektrofotometrik) va kimyoviy (qattiq jism-

suyuqlik,suyuqlik – suyuqlik tizimlaridagi ekstraksiya, cho'ktirish, tozalash, quritish) , tahliliy (yupqa qatlamli xromatografiya) usular qo'llanilinadi.

Natijalar. Isfarak o'simligi yer ustki qismi alkaloidlar yig'indisi xromatogrammada xam , undan metillikakonitin perxlorati ajratib olishdan qolgan qoldiq xromatogrammasida xam asosan mos ravishda asosan metillikakonitin hamda antranoillikoktoninga tegishli dog'lar kuzatiladi.Bu holat o'simlik yer ustki qismi alkaloidlar yig'indisi murakkab efir tabiatli birikmalardan tarkib topganligini ko'rsatadi.Ayni vaqtda o'simligi yer ustki qismi alkaloidlar yig'indisi miqdori 0,15% ni tashkil etadi. Ajratib olingan alkaloidlar yig'indisining asosiy komponenti delsemin bo'lib, amino spirt likoktoninning miqdori sezilarli darajada bo'lgan. Ma'lumki,tekshirilgan o'simlik materialidan alkaloidlar yig'indisi ammiak yordamida namlash yo'li bilan asos xolatda ekstraksiyalab olingan. Demak, o'simlik alkaloidlarini ularning tuz holatida ekstraksiyalab ekstraktni quruq xolatda etanol bilan ishlov berib avval mannitolni so'ngra flavonoidlar va lipidlarni ekstraktdan uzoqlashtirish, ishqorlovchi vosita sifatida $NaHCO_3$ ni qo'llash murakkab efir tabiatli alkaloidlarning saqlanib qolinishini ta'minladi.Garchi o'simlik flavonoidlari ajratib olingandan so'ng individual komponentlarga ajratilmagan bo'lsa ham , ularning o'simlik yer ustki qismidagi miqdori sezilarli darajada (3,2%) ekanligi aniqlandi (Rasmda quruq ekstraktning rutinga nisbatan spektrofotmetrik taxlil tasviri keltirilgan).



O'simlikdan olingan quruq ekstrakt flavonoidlarga kelsak, ular aralashmasida rutin bilan bir qatorda uchta birikma borligi xromatogramma orqali aniqlandi .

Adabiyotlar:

1. Хошимов Ф.Ф, Каримов Р.К. Твердофазная технология получения полимерного комплекса рутина. Содержание фенольных соединений в побегах произрастающего на территории ямало – ненецкого автономного округа // Узб. Хим. журнал.- Ташкент, 2015.-№ 2. -С. 66-67.

2. Ганина М.М, Попова О.И.Содержание фенолных соединений в побегах багульника стелющегося (Ledum decumbens lodd.ex steud),произрастающего на территории ямало-ненецкого автономного округа// Лекарственные растения.- Москва, 2015. -№ 7.- С.33-35
3. Нигматуллаев Б.А.,Примухаммедова Х.И.,Османов З.Н., Салимов Б.Т. Алколоиды надземных частей aconitum zaravchanium// Фармацевтика журнали.-2014.-№2.-Б20

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВ НАНОЧАСТИЦ «CYNARA COLYMUS L.» КАПСУЛИРОВАННЫХ НАТРИЙКАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗОЙ

Инагамов С.Я.,[1] Пулатова Ф.А.,[1] Мухамедов Г.И.[2]
[1]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Национальный университет им. М Улугбека
e-mail: sabitjan1957@mail.ru

Актуальность. В фармацевтике перспективным считается использование наночастиц для доставки лекарственного препарата к больному органу. Для этого молекулы лекарств, т.е. наночастицы прививаются к носителю. В результате модификации наночастицы становятся растворимыми в крови и наноразмерные частицы способными проникать сквозь клеточные мембраны. Это облегчает процесс доставки лекарственных наночастиц в «мишень» - к пораженным клеткам, требующим лечения [1, 2].

Цель. В связи вышеизложенными данная работа посвящена изучению физико-химических структурных свойств и стабильности инкапсулированных наночастиц полученных из лекарственного растения артишока колючего - «Cynara scolymus L.».

Материалы и методы. Для получения наночастицы из «Cynara scolymus L.» приготовили водно-спиртовий экстракт из листьев артишока колючего в соотношении: сухой артишок: 70 % -ный этиловый спирт = 1:10. Из экстракта получены наночастицы с введением соли металлов различной концентрации (от 0,1 % до 5 %).

В полученных экстрактах из артишока колючего с течением времени происходит агрегация. Для предотвращения агрегации полученных наночастиц во всех случаях используются стабилизаторы, которые обеспечивают устойчивость системы. Стабилизаторами обычно служат полимеры природного происхождения - полисахариды, желатин, крахмал, агар-агар и др. или полимеры синтетического происхождения и поверхностно-активные вещества (ПАВ). В работе для усиления агрегативной устойчивости использовали полисахарид натрийкарбоксиметилцеллюлоза (Na-КМЦ). Введение Na-КМЦ в значительной степени предотвращает агрегацию и снижает средний размер наночастиц.

Полученные результаты: для выяснения взаимодействия Na-КМЦ наночастицами - «Cynara scolymus L.» применяли ИК-спектроскопический метод анализа. Были сняты ИК-спектры экстракта «Cynara scolymus L.» с наночастицами и растворов наночастиц соли металлов в присутствии полисахарида Na-КМЦ в различных соотношениях. Следует отметить, что ИК-спектры всех соотношений Na-КМЦ и экстракт с различными соотношениями имели практически одинаковый набор полос поглощения и отличались в значительной степени интенсивностью друг от друга и смещением некоторых полос поглощения. Структуру использованных продуктов Na-КМЦ устанавливали, используя методы ИК-спектроскопии и основываясь на литературных данных [1, 2].

Изучены следующие физико-химические показатели: термостабильность, pH среды, потери в массе при нагревании, полученных экстрактов из артишока колючего «Cynara scolymus L.». Потеря растворителя при хранении зависит от физико-химической природы экстракта, ее структуры и т.п. Можно отметить, что высокая потеря растворителя может привести к нарушению концентрации лекарственного вещества. Определение потери в массе при влиянии температуры проводили по методике, описанной в работе [2].

Экспериментальные данные показали, что максимальное значение потери в массе при нагревании составляет Δm = 7,4% и при хранении составляет 13 %.
Также изучен состав полученного экстракта из лекарственного растения артишока колючего с наночастицами стабилизированного полисахаридом Na-КМЦ инструментальным методом атомно-абсорбционной спектрометрии (ААС). Атомно-абсорбционный метод анализа основан на поглощении излучения оптического диапазона свободными атомами. В связи с тем, что в оптическом диапазоне, соответствующем энергиям валентных электронов, свободные атомы и многоатомные частицы дают различные спектры. Поэтому важнейшей предпосылкой атомно-абсорбционных определений является перевод определяемого вещества в атомный пар. Для этого используется источник высокой температуры — атомизатор [2]. Экспериментальные данные полученные методом атомно-абсорбционного анализа экстракта из артишока колючего с наночастицами стабилизированного полисахаридом Na-КМЦ показали, что в составе экстракта артишока колючего с наночастицами, в основном, большое содержание имеет углерод – С, кислород – О, сера –S и другие микроэлементы. Вышеизложенные экспериментальные данные подтверждаются снимками электронной изображений смесей растворов Na-КМЦ: экстракт «Cynara scolymus L.» различных соотношений, который приведен в работе [2]. Определяли размеры наночастиц который колеблется от 50 нм до 200 нм. Следует отметить, что введение Na-КМЦ в значительной степени предотвращает агрегацию и снижает средний размер наночастиц.
Выводы: таким образом, получен наночастиц и агрегативно устойчивый нанокомпозит из экстракта «Cynara scolymus L.» в котором наночастицы стабилизированы полисахаридом натрийкарбоксиметилцеллюлозы.
Литература:
1. Reis C.P., Neufeld R.J., Ribeiro A.J., Veiga F. Nanoencapsulation I. Methods for preparation of drug-loaded polymeric nanoparticles // Nanomed. Nanotech. Biol. Med. 2006. Vol. 2. Iss. 1. P. 8-21.
2. Генералов М.Б. Криохимическая нанотехнология: Учебное пособие для вузов. М.: ИКЦ “Академкнига”, 2006. - 325 с.

ФИТОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *COUSINIA BUNGEANA* ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

Патсаев А.К.[1], Махатов Б.К.[2], Бухарбаева А.Е.[1]
[1]НИЛ «Фитохимия» НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», г. Шымкент, Республика Казахстан,
[2] Центр непрерывного профессионального образования, г. Шымкент, Республика Казахстан
e-mail: Ladyai@mail.ru

Актуальность: род Cousinia Cass. является частью самого большого семейства астровых или сложноцветных (Asteraceae или Compositeae), содержащих около 20 000–30 000 видов растений. Растения этого рода широко распространены во всем мире. На территории бывшего СССР насчитывается 224 рода и более 3500 видов. А в Казахстане насчитывается около 140 рода и более 700 видов. Это самое большое семейство флоры в мире, на которое приходится 10% всего растительного сырья. В Казахстане важна роль сложноцветных в сочетании их с растительным миром [1].
Кузиния Бунге - *Cousinia bungeana Rgl. et Schmalh.* - Растение до 25-30 см в высоту, со стеблями, в основном покрытыми листьями, корзины продолговатые и покрыты длинными густыми волосками, а укороченные стволы и стволы одноголовые;
Растет на песчаных, глинистых почвах. Встречается в Туркестане и в Западном Тянь-Шане. В литературе не приводится информация о химическом составе кузинии Бунге

(*Cousinia bungeana* Rgl. Et Schmalh) и его использовании в народной медицине. Однако другие виды этого семейства были изучены зарубежными и отечественными учеными.

Цель: фиохимические исследования *Cousinia Bungeana*, поизрастающей в Южном Казахстане.

Материалы и методы: были исследованы надземная часть Кузинии Бунге. Сбор растения произвели в Ордабасинском районе, с. Кожатогай, Туркестанской области. По общепринятым методикам ГФ РК определили доброкачественность растения, проводили качественный и количественный анализ исследуемого растения. Определили общую и хроническую токсичность.

Полученные результаты: на основании проведенных исследований нами установлено, что влажность сырья составляет в среднем 7%, содержание золы в среднем 7%, содержание золы, нерастворимой в 10% растворе HCL, в процентах в абсолютно сухом сырье составляет в среднем 6% [2].

В результате проведенных качественных реакции на извлечения травы *Cousinia bungeana* установлены наличие полисахаридов, фенольных соединений, тритерпеновых соединений, сапонинов, алкалоидов, дубильных веществ, флавоноидов, минеральные элементы.

Результаты количественного определения, проведенного гравиметрическим методом показали, что содержания полисахаридов в надземной части *Cousinia bungeana* составляет 2,17±0,04%. В результате исследования установлено содержание конденсированных 3,72±0,44 % и гидролизуемых дубильных веществ 2,66±0,20 %, содержание сапонинов, составляет 0,035±0,01%, содержание арбутина определли иодометрическим методом, в надземной части растения содержится 1,74±0,65%. Количественное содержание флавоноидов определили спектрофотометрическим методом, составляет 5,53±0,02%. Содержание алкалоидов титриметрическим методом определили - 3,32±0,03% [3].

Содержание минеральных элементов в пересчете на золу, мг/кг

P-159,25, Al-147.25, Zn-26.36, Mn-10.75, Sr-26.35, Fe-131.5,Cu-4.565, Ni-2.17, Pb-0.04, Cr-5.56, V-0.15, Cd-0.045,Co-0.072, Be-0.0015, Mo-0.334. Определение острой и хронической токсичности экстракта.Этанольный экстракт данного растения покозало об отсутствии токсических проявлений исследуемых веществ при однократном внутрижелудочном введении, что LD 50>5000 мг/кг и соответствует опасности «Вещества малоопасные». Благоприятное влияние показало длительное введение этанольного экстракта на животных.

Выводы: в результате проведенных исследований *Cousinia bungeana* установлены наличие полисахаридов, фенольных соединений, тритерпеновых соединений, сапонинов, алкалоидов, дубильных веществ, флавоноидов, минеральные элементы. Таким образом, проведённые исследования фитохимического анализа показало необходимость проведения дальнейших исследований данного растения. Исследования продолжаются.

Литература:

1. PatsayevA. K., Makhatov B.K., Kucherbayev K.Dj.Problems of research and rational use of medicinal plants growing in Kazakhstan// XXIV Konferencja Naukowa Wydziału Farmaceutycznego z OML Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego Gdańsk –Wrzeszcz, al. Gen. J. Hallera 107 Program 9-10 grudnia 2016, piątek Sesja poświęcona Panu prof. dr. hab. Romanowi Kaliszanowi8-10 декабря, 2016г.
2. Алиев Е.Т., Патсаев А.К., Кучербаев К.Дж., Бухарбаева А.Е., Патсаева К.К. Определение числовых показателей сырья Cousinia Bungeanaфлоры Южного Казахстана/ Материалы III международной научной конференции молодых ученых и студентов «Перспективы развития биологии, медицины и фармации» г. Шымкент 9-10 декабрь 2015г.
3. Б.К. Махатов, Патсаев А.К., К.Дж. Кучербаев, Е.Т. Алиев. Определение содержания суммы флавоноидов в надземной части Cousinia bungeana//Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием “Актуальные вопросы современной фармакогнозии”, посвященной 95-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РФ, доктора фармацевтических наук,профессора Д.А.Муравьевой. г. Пятигорск, 22-23 апрель 2017год.С.138-140

ПОЛИСАХАРИД НАТРИЙ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗА ВА КАРБОПОЛ АСОСИДА ОЛИНГАН ПОЛИКОМПЛЕКСНИ ЎРГАНИШ

[1]Норкобилова Н., [2]Олимов Х.Қ., [2]Инагамов С.Я.
[1]М. Улугбек номидаги Ўзбекистон миллий университети
[2]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: sabitjan1957@mail.ru

Долзарблиги: замон талабига жавоб берадиган янги, халқ эхтиёжи учун зарур бўлган маҳсулотларни олиш, янги модда ёки материалларни яратиш амалий муаммоларни ҳал қилишда жуда катта аҳамиятга эга. Бунга халқ хўжалиги учун зарур бўлган поликомплекс (ПК) ва поликомплекс композит (ПКК) ларини мисол қилиб кўрсатиш мумкинки, улар ўзининг бир қатор муҳим ҳусусиятлари билан ажралиб туради. Бундай моддалар кейинги вақтларда фармацевтика йўналишида қуюқлаштирувчи ва стабилловчи сифатида, таьсири узайтирилган дори воситалари олишда, капсула ва таблеткалар учун пленка ҳосил қилувчи воситалар сифатида ва юмшоқ дори воситалари учун асос сифатида кенг миқёсда қўлланилмоқда [1,2].

Поликомплекслар иккита полиэлектролитларнинг ўзаро таъсирлашиши асосида ҳосил бўладиган маҳсулотлар бўлиб, улар ўзининг бир қатор муҳим ва бебаҳо хоссалари учун техникада, материаллар технологиясида, тиббиётда ва халқ хўжалигининг бошқа сохаларида муҳим ўрин тутади. Бундан ташқари жуда кўп полиэлектролитларни бошқа полимер моддалари билан ўзаро таьсирлашиб янги моддалар ҳосил қилиши, полимер моддалар олиш ва уларни модификация қилиш йўналишида фаннинг янги қирраларини очиб беряпти. Шундай усул билан маьлум моддалар асосида янги полимер моддаларини ҳосил қилиш мумкин [1,2].

Мақсад: Na-КМЦ асосида олинган полимер комплекслари Ўзбекистон Республикасида кенг миқёсда ишлаб чиқариладиган маҳаллий хом ашё асосида олинганлиги, ҳамда унинг амалий тадбиқи, яьни, маьлум хоссаларга эга бўлган поликомплекс геллари - дори воситаларини ташувчиларини олиш, бу ПК ларни суртма дори воситалари учун асос сифатида ва хоссалари бошқариладиган мембраналар сифатида ишлатиш мумкин эканлиги жуда катта назарий ва амалий аҳамиятга эга.

Полимер комплекслари иккита полиэлектролит макромолекулаларининг ўзаро таъсирлашиши натижасида ҳосил бўладиган маҳсулотдир. Улар иккита қарама-қарши полиэлектролитларнинг ўзаро таьсирлашиши ёки макромолекулани иккинчи полиэлектролит макромолекуласида ўстириш орқали олинади [1,2]. Қарама-қарши зарядланган полиэлектролитларни ўзаро таьсирлашиши натижасида мустаҳкам богланиш ҳосил бўлади.

Усул ва услублар: асосий объект сифатида Наманган кимё заводининг маҳсулоти бўлган алмашиниш даражаси 70 га ва полимерланиш даражаси 450 га тенг бўлган Na-КМЦ ишлатилди. Унинг меъёрий хужжатлари: ГОСТ 5.589-79 ва ОСТ 6-05-386-80. Иккинчи компонент сифатида карбополдан фойдаланилди.

Натижалар: Na-КМЦ нинг сувли эритмасини pH кўрсаткичи pH = 6,5 – 7,5 атрофида бўлиб, уни карбопол эритмаси билан аралаштирилганда, сувда эрувчан ПК ҳосил бўлади. У асосан Na-КМЦ таркибидаги гидроксил гуруҳи ва карбопол таркибидаги карбоксил гурух таркибидаги гидроксил иони билан ўзаро таъсирлашиб водород богланиш ҳосил қилади (1-жадвал).

Жадвал 1

Поликомплекснинг миқдорий таркибига боғлиқ холда pH кўрсаткичи ва ички ишқаланиш коэффициентини ўзгариши

№	ИПК нинг хоссалари	ИПК нинг таркиби: Na-КМЦ : Карбопол										
		100/0	90/10	80/20	70/30	60/40	50/50	40/60	30/70	20/80	10/90	0/100
1	pH	8,4	7,2	6,5	5,9	5,3	4,6	4,4	3,9	3,5	3,4	3,2
2	η, Па*с	8,0	10,0	12,1	16,6	20,1	26,6	32,5	32,8	22,6	10,1	2,4

Na-КМЦ ва карбопол ўртасидаги реакция боришини ПК ни ўрганиш учун кенг қўлланиладиган потенциометрик титрлаш усулидан фойдаланилди. Na-КМЦ эритмасини карбопол билан нейтрал ва кучсиз ишқорий муҳитда титрланганда, натижалар ПК ҳосил бўлишини кўрсатди. Na-КМЦ ва карбопол эритмалари аралаштирилганда полиамин ва полианионларда бўладиган реакциялар каби, pH кўрсаткичининг аддитив кийматга нисбатан ўзгариши (камайиши) кузатилди. Na-КМЦ ва карбопол эритмаларини аралашмаларини pH кўрсаткичининг камайиб бориши (ΔpH=0,2-0,5) ва ПК компонентлари ўртасида кучсиз ўзаро богланиш борлигини кўрсатади. Олинган янги ПК таъсири узайтирилган суртма дори воситалари (гель, паста, линимент, крем) ва космецевтика саноатида терини химоя килувчи препаратлар, суртмалар учун асос сифатида қўллаш таклиф килинди.

Хулосалар: шундай қилиб, Na-КМЦ ва карбопол асосида олинган полимер комплексларини тузилиши, структураси ва хоссалари ўртасидаги ўзаро богланишлари аниқланди ва улар Na-КМЦ ва карбопол эритмаларининг микдорий нисбатларини ўзгаришига богликлиги ва бу миқдорий нисбатни ўзгартириш орқали олинган янги поликомплексни хоссаларини, структурасини бошқариш мумкин эканлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Жубанов Б.А., Батырбеков Е.О., Искаков Р.М. Полимерные материалы с лечебным действием. - Алматы: «Комплекс». - 2000. - 220 с.
2. Инагамов С.Я., Мухамедов Г.И. Интерполимерные комплексы в фармации. Монография. Ташкент: Изд. “Университет”., 2019. - 202 б.

АКТУАЛЬНОСТЬ СИСТЕМ МЕНЕЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ ИХ ВНЕДРЕНИЯ

Мавлянова М.Б., Иминова И.М.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность. Внедрение СМК в настоящее время внедряется повсеместно и ядром является использование стандартов ISO семейства 9000 и 9001, а также использование в деятельности организаций процессного подхода в СМК.

Цель: изучить и обосновать систему развития качества и указать принципиальную важность использования положений стандартов ISO 9001:2015 в области процессного подхода к СМК.

Методы и приемы: процессный подход к СМК описанный в п 4.4.2 ISO 9001:2015.

Эволюция в отношении к качеству прошла через несколько основных фаз: отбраковка продукции (Quality rejection), контроль качества (Quality check), обеспечение качества (Quality Assurance), управление качеством (Quality Control), менеджмент качества (Quality Management), интегральный менеджмент качества (TQM/ Total Quality Management), (Six

Sigma и др.). В стадии управления качеством были выделены 3 основных пункта: разработка спецификаций на продукцию, производство продукции удовлетворяющей спецификации, контроль произведённой продукции. Известно, что стандартизация и сертификация являются элементами обеспечения качества продукции. Идея стандартизации существует ровно столько, сколько существует человечество и крупнейшей на сегодняшний день является Международная организация по стандартизации International Organization for Standardization, ISO. Одним из развитых направлений деятельности ISO является разработка стандартов в сфере менеджмента, обеспечения и контроля качества. На 2016 год в серию ISO 9000 входят следующие стандарты, содержащие термины и определения, основные принципы менеджмента качества, требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий, а также руководство по достижению устойчивости результата. Серия стандартов ISO 9000 разработана техническим комитетом 176 (ТК- 176) Международной организацией по стандартизации. В основе стандартов лежат идеи и положения теории всеобщего менеджмента качества (TQM). В стандарте ISO в разделе «Качество продукции, термины и определения» записано: «Концепция TQM- это метод управления организацией, основанный на сотрудничестве всех его работников, ориентированные на качества и обеспечивающий через удовлетворение запросов потребителей, достижение целей долговременного предпринимательского успеха и выгоды для всех работников организации и хозяйства в целом». Ныне действующий стандарт ISO семейства 9000 состоит из 4-х основных документов. Это методологические руководства по разработке и внедрению системы менеджмента качества (Quality Management System). В серию ISO 9000: 2016 входят следующие стандарты:

-ISO 9000: 2015 (Quality Management System Fundamentals and vocabulary) основные положения и термины. Он устанавливает и поясняет принципы менеджмента качества, описывает содержание, даёт определение терминов, применяемых в менеджменте качества. - ISO 9001: 2015 (Quality Management System Requirements). Этот стандарт требует использование процессного подхода по разработке и внедрение СМК (системы менеджмента качества). В п 4.4.2 « процессный подход: Организация должна применять процессный подход к своей СМК» Впервые введено понятие рисков для качества продукции и другие требования, ранее не использованные в ISO серии 9000. Идеология ISO 9001 направлена на все инновации в менеджменте качества, возникшие в разных областях. Стандарт ISO 9001 и заложенные в нём принципы ориентируют производителей на постоянное улучшение своей деятельности на выпуск товара и услуг, удовлетворяющих требования потребителей. - ISO 9004: 2009 (Management for the sustained success of an organization. A quality management approach) - менеджмент в целях достижения устойчивого успеха организации, подход с позиции менеджмент качества. Этот стандарт является методологическим пособием по применению принципов постоянного улучшения и обеспечения стабильного успеха в бизнесе. К ним относятся : стратегическое планирование, менеджмент рисков, оценка устойчивости бизнеса, оценка бизнес- окружения, внедрение инноваций.- ISO 49011: 2011(Guidelens for auditing management systems). Указания по планированию и проведению аудитов любых систем менеджмента. В отличие от предыдущей версии по данному стандарту можно отдельным организациям проводить внутренние аудиты и аудиты поставщиков. Тем не менее основным стандартом ISO семейства 9000 является ISO 9001, по данному стандарту проводятся аудиты на предмет сертификации и по нему даётся объективная оценка СМК организации.

Полученные результаты: выполнение требований ISO 9001: 2015 дает объективное оценивание деятельности по управлению качеством продукции и указывает не стратегическое планирование в менеджмента качества.

Выводы: основным стандартом ISO семейства 9001 по которому дается объективная оценка СМК организации.

Литература:
1. Лебединец.В.О. Системи управління якоістю//Фармацевтична енциклопедія/ гол ред В.П.Черних-2-ге вид.-К,: МОРІОН,2010.-С139-140.
2. Елиферов В.Г. Управление качеством.М.:Верщина, 2006.-296с.
3. Conformity assessment Requirements for bodies hroviding audit and certification of managemet sistems: ISO-IEC 17021:2011-Second edition,2011.-44p.

СЕРТРАЛИН ДОРИ ВОСИТАСИНИ ГАЗ-ХРОМАТО-МАСС СПЕКТРОМЕТРИЯ УСУЛИДА ТАҲЛИЛИ

Жалилов Ф.С., Пулатова Л.Т.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: dr.fazliddin@gmail.com

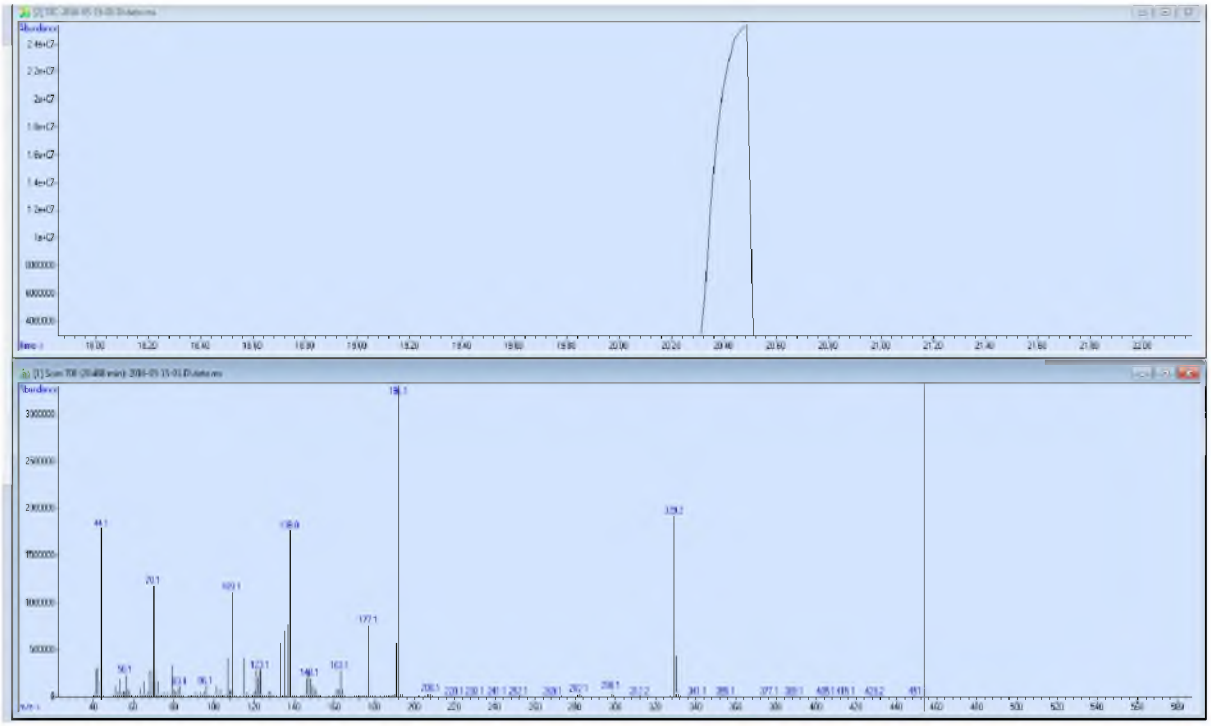
Долзарблиги: дори моддалар таҳлилида қўлланиладиган инструментал таҳлил усуллари орасида газ-хромато-масс-спектрометрия (ГХ-МС) усули ўзининг жуда юқори сезгирлиги, аниқлилиги ва айниқса, ўта хусусийлиги ажралиб туради. Шунингдек, усул заҳарланишга олиб келган модда номаълум бўлган ҳолатда ёки унинг стандарт намуналари мавжуд бўлмаган жараёнларда ҳамда организмда кечадиган метаболизм жараёни натижасида заҳарли моддадан ҳосил бўлган метаболитларни аниқлашда ҳам кенг қўлланилади [1]. Сертралин тиббиет амалиетида антидепрессант дори воситаси сифатида кенг қўлланинилиб келинмоқда [2]. Дори моддаларнинг замонавий таҳлил усулларни ишлаб чиқиш давр талаби ҳисобланади.

Мақсад: сертралин дори воситасини таҳлили учун замонавий газ-хромато-масс спектрометрия усулида таҳлил шароитларини ишлаб чиқишни мақсад қилиб қўйилди.

Усул ва услублар: изланишлар Agilent Technologies фирмасида ишлаб чиқарилган GC/MS 5977 A «7890 B» газ-хромато-масс-спектрометр асбобида ва қуйидаги шароитларда ўтказилди: HP5-MS UI 5% фенил 95% метилполесилоксан билан тўлдирилган, узунлиги 30 м бўлган металл капилляр колонка, ички диаметри 0,25 мм, 0,25 мкм қалинликда 5% фенил ва 95% метилполисилоксан билан тўлдирилган колонка деворларининг ички қисми, инжектор ҳарорати 280°С, МС манбаи ҳарорати 300°С, МС квадрапул ҳарорати 180°С, печнинг ҳарорати устун 90°С дан 150°С гача 25°С / дақиқа тезликда бошланади. Кейин колонкада термостатни ҳарорати 4°С / дақиқа тезликда 300°С га кўтарилади, қўзгалувчи фаза гелий, оқим тезлиги 0,8 мл / дақиқа, ионланиш энергияси 70 э.в., юбориладиган намунанинг ҳажми 1 мкл, таҳлил вақти 30 дақиқа. Ўрганилаётган намуналар масс-спектрометрларнинг олинган чўққиларини DRUG.L ва DRUG_SWDRUG маълумотлар базаларининг оммавий спектрал кутубхоналарида берилган маълумотлар билан таққослаш орқали аниқланди. L, NIST.L, WION 11.L, NISTTOX.L.

Натижалар: таҳлил учун аниқ миқдорда (0,01 г) сертралин дори воситаси стандарт намунасининг метанолли эритмаси асосида тайёрланган 50 ва 100 мкг/мл концентрацияли ишчи эритмалар олинди. Ишчи эритмалар юқорида келтирилган шароитда хроматограф колонкасига юборилди. Таҳлил вақтида хроматограммада сертралинга хос бўлган ушланиш вақтига эга бўлган 18,89 дақиқада чўққилар пайдо бўлиши кузатилди(1 расм). Сўнгра ҳосил бўлган чўққи учун масс-спектрометрик таҳлил кўриб чиқилди. Хроматограммадаги чўққи учун ионлар (42, 89, 115, 144, 159, 239, 262, 274, 304 m/z) массага эга бўлган бўлак ионлар) тўғри келиши аниқланди.

Тажрибалар натижасида олинган сертралин дори моддаси хроматограмма ва масс спектри компьютернинг маълумотлар баъзасидаги кўрсаткичлар билан солиштирилганда ва уларнинг тузилиши сертралин структурасига мос келиши аниқланди. Бу чўққиларни ҳосил бўлиши сертралинни чинлигини аниқлаш кўрсаткичларидан бири сифатида қўлланишлиши мумкин.



1- расм. Сертралинни ГХ-МС усулда олинган хроматограммаси

Хулосалар: сертралин дори воситасини ГХ-МС усулида таҳлил қилиш шароитлари ишлаб чиқилди. Ушбу хроматография шароитларида бунда ушланиш вақти 18,89 дақиқани ташкил қилди. Ҳосил бўлган чўққилар учун масс-спектрометрик таҳлил асосида хроматограммадаги флуоксетин чўққиси учун 42, 89, 115, 144, 159, 239, 262, 274, 304 m/z массага эга бўлган бўлак ионлар тўғри келиши аниқланди. Ўрганилган ГХ-МС усули ёрдамида сертралин дори воситаси ва дори шаклидан таҳлили ўрганилди ва кимё-токсикологик тадқиқотлар амалиётида қўллашда ижобий натижаларга эришилди.

Адабиётлар:

1. Жалилов Ф.С., Пулатова Л.Т., Жалилова Ф.С., и др. Разработка методики определения лекарственного препарата флуоксетина методом газовой хромато-масс-спектрометрии для химико-токсикологических исследований // Инфекция, иммунитет ва фармакология. – Тошкент, 2019. – №6. – Б. 55-60.
2. Jalılov F.S., Pulatova L.T., Jalılova F.S., Sharipova O.Z., Meliboyeva Sh.Sh. Analysis of sertraline from biological fluids by thermal desorption surface-ionizing spectroscopy // The Pharma Innovation Journal. – India, 2020. – №9(6). – P. 603-606.

ЎЗБЕКИСТОНДА ЎСТИРИЛАДИГАН РОЗМАРИН ЎСИМЛИГИНИ СОНЛИ КЎРСАТГИЧЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Абдурахимова Н.Б., Рахимова Г.К., Шомуротова Р.К., Мухитдинова М.К.
Ўзбекистон Республикаси, Ташкент ш., Ташкент фармацевтика институти,
e-mail: pharmi@pharmi.uz

Долзарблиги: маълумки дунё миқёсида фармацевтика корхоналарида ишлаб чиқарилаётган дори воситаларининг тахминан 50% и доривор ўсимликлар хомашёсидан тайёрланмоқда. Мутлоқ кўпчилик мамлакатларда, шу жумладан, Ўзбекистон Республикасида фармацевтика саноатини жадаллик билан ривожланиши бундай корхоналарнинг доривор ўсимликлар хомашёсига бўлган талабни кескин ортишига сабаб бўлмоқда. Шуни таъкидлаш лозимки, табиий ҳолда ўсувчи доривор ўсимликлар

захираларининг чегаралганганлиги туфайли фармацевтика саноати корхоналарнинг доривор ўсимликлар хомашёсига бўлган талабини, асосан, доривор ўсимликлар ўстириш орқалигина қондириш мумкин [1].

Розмарин сугориладиган бўз тупроқли ерларда иссиқ ва совуққа мослашувчан эфир мойларига бой бута ўсимлик. Барглари чўзиқ, тўмтоқ учли баргнинг остки қисми дагал тукчалар билан қопланган. Меваси ёнгоқча шаклида. Халқ табобатида ўсимликнинг ер устки барглари ва ёш пояларидан тайёрланган дамлама ва спиртдаги эритмалари (настойкаси) бош огриги, ошқозон – ичак касалликлари, шамоллашда, аёлларда учрайдиган айрим хасталикларни даволашда ишлатилади. Шу билан бирга организмни тетиклаштириб, қувват багишлаш хусусиятига ҳам эга. Розмарин ҳам эфир мойига бой ўсимлик ҳисобланади. Эндиликда бу гиёҳни Ўзбекистонда ҳам экиб ўстириш ва ундан фойдаланиш мумкин [2].

Эфир мойлари розмарин ўсимлигининг барча қисмларида сақланади. Ушбу мой ўз таркибида 50 фоиз пинен, камфен, синеол, барнеол ва камфора сақланганлиги сабабли улардан парфюмерия саноатида, доривор ва инстекцид воситаларини тайёрлашда фойдаланилади [3]. Ўсимликнинг ер устки барглари ва ёш пояларидан тайёрланган дамлама ва спиртдаги эритма (тиндирмаси)лари бош оғриги, меъда-ичак касалликлари, грипп, ЎРВИ, хотин-қизларда учрайдиган айрим хасталикларни даволашда ижобий наф беради. Шу билан бирга организмни тетиклаштириб, қувват багишлаш хусусиятига ҳам эга.

Мақсад: розмарин ўсимлигини ер устки қисми сифатини белгиловчи сонли кўрсатгичларни ўрганиш.

Усуллар: Изланиш объекти сифатида Тошкент шахри академик Ф.Н.Русанов номидаги ботаника богидан ўстириладиган розмарин ер устки қисмидан фойдаланилди. Ўсимликнинг ер устки қисмининг чинлиги ташқи кўриниши асосида белгиланди. Розмарин махсулотини сифатини белгиловчи асосий сон кўрсатгичлари товаршунослик тахлил XI-Давлат Фармакопеяси кўрсатмаларига биноан ишлаб чиқилди. Тадқиқотлар натижасида қуйидаги кўрсатгичлар аниқланди: махсулотни намлиги, умумий кули, 10% хлорид кислотада эримайдиган кули, органик ва минерал аралашмалар миқдори.

Натижалар: майдаланмаган махсулот учун: тайёр махсулот йўғонлиги 2мм бўлган поя бўлакчаларидан, бутун ва майдаланиб кетган барглардан, оз миқдорда гуллар аралашмасидан ташкил топган. Барглари узун ланцетсимон, ўткир учли, текис ёки майда аррасимон қиррали, бироз қайрилган, кулранг тусли. Поя бўлакчалари цилиндрсимон, туклари билан қопланган, узунлиги 5 см, диаметри 5-6 мм гача. Маҳсулотнинг мазаси ёқимли, ширин ва ўзига хос хушбўй ҳиди бор.

Маҳсулот намлиги 13 %, умумий кули 2 %, ичи қорайган куртаклар 10%, 3 мм дан узунроқ поя қолдиқли ва ўса бошлаган куртаклар 10 %, ланцетсимон барглари аралашмаси 0,5 %, тешигининг диаметри 3 мм ли элакдан ўтадиган майда қисми 5%, органик аралашмалар 0,5% ва минерал аралашмалар 0,5 % дан ошиқ, маҳсулот таркибидаги эфир мойининг миқдори 0,3 % дан кам бўлмаслиги белгиланди.

Хулоса: юқорида келтирилган натижалардан розмарин ер устки қисмига меъёрий хужжат лойиҳасини тузиш учун фойдаланилади.

Адабиётлар:

1 Флора Узбекистана.-Ташкент: Изд.АНУзССР,1955.-Т.4.-С.145.

2 Ў.А.Ахмедов,А.Эргашев,А.А.Абзалов. Доривор ўсимликлар ва уларни ўстириш технологияси.-Тошкент,2005.-128 бет.

3 Абу Али ибн Сино.Тиб қонунлари.Тошкент:Халқ мероси.1993.-226б.

4 А.Я.Ибрагимов. Доривор ва зиравор ўсимликлар.-Тошкент: Х.Ф. “NISIM”, 2005. -105б.

5 Розмарин лекарственный-Rosmarinus officinalis L.// Флора СССР.АН СССР.1961.

КФИТОХИМИЧЕСКОМУ ИЗУЧЕНИЮ СТВОРОК ПЛОДОВ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ, КУЛЬТИВИРУЕМОЙ В УЗБЕКИСТАНЕ

Нурматова Э., Икрамова М.Ш., Мухитдинова М.К., Комилов Х.М.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность. В настоящее время изучение и использование лекарственных растений приобретает все большие масштабы. Это объясняется их малой токсичностью, мягким действием на организм человека и возможностью длительного применения без существенных побочных явлений. Расширение номенклатуры лекарственных растений и средств растительного происхождения является актуальной задачей фармацевтической науки.

Фасоль обыкновенная – одна из самых распространенных сельскохозяйственных культур. Территория ее возделывания чрезвычайно велика, что связано с ее высокими питательными качествами (большое содержание белка, близкого по составу к мясному), а также содержанием биологически активных веществ, необходимы[для полноценного питания. Неслучайно это растение широко используется в пищевой промышленности и домашней кулинарии. В народной медицине створки фасоли рекомендуются для лечения сахарного диабета (особенно II типа), мочекаменной болезни, различных заболеваний почек, ревматизма, отеков, гипертонической болезни, экзем, подагры, хронического панкреатита и др. [1,2].

С лекарственной целью используются створки плодов фасоли обыкновенной (Valvae fructuum Phaseoli vulgaris L.). Несмотря на широкое возделывание этого растения на территории Узбекистана, из-за малой изученности оно до последнего времени не имело должного научного обоснования своего применения. Принимая во внимание отмеченные обстоятельства, нами проводится всестороннее исследование створок плодов фасоли обыкновенной, направленное на внедрение их в медицинскую практику.

Цель: настоящего исследования - фармакогностическое изучение створок плодов фасоли обыкновенной.

Материалы и методы. Объектом исследования служили высушенные створки зрелых плодов фасоли обыкновенной.

В работе использованы классические качественные реакции, а также распределительная хроматография на бумаге и в тонких слоях сорбента.

Полученные результаты: В створках плодов фасоли обыкновенной определен комплекс биологически активных веществ, определяющий специфическую активность сырья (табл. 1).

Таблица 1

Результаты фитохимического исследования створок плодов фасоли обыкновенной

№	Биологически активные вещества	Результаты реакций
1	Водорастворимые полисахариды	++
2	Пектиновые вещества	+
3	Гемицеллюлозы	+
4	Органические кислоты	+
5	Аскорбиновая кислота	+
6	Каротиноиды	+
7	Аминокислоты	+
8	Антраценпроизводные	-
9	Сапонины	±

10	Эфирное масло	-
11	Флавоноиды	+
12	Кумарины	±
13	Дубильные вещества	±
14	Сердечные гликозиды	-
15	Стерины	±
16	Алкалоиды	-

Примечание: ++ - значительное содержание, + - умеренное, ± - незначительное, – - отсутствие.

Как видно из данных, предоставленных в таблице, из веществ первичного биосинтеза обнаружены аминокислоты, полисахариды, аскорбиновая кислота, каротиноиды и органические кислоты.

Вещества вторичного биосинтеза представлены фенольными соединениями, фитостеринами, а также минеральными веществами.

Выводы:

1. Впервые определен химический состав створок плодов фасоли обыкновенной, культивируемой в Узбекистане.
2. Показано, что комплекс биологически активных веществ, обуславливающий специфическую активность сырья включает аминокислоты, полисахариды, аскорбиновая кислота, каротиноиды, органические кислоты, фенольные соединения а также минеральные вещества.
3. Полученные данные использованы для химической характеристики створок плодов фасоли обыкновенной.

Литература:

1. Н.Н.Сафонов. Полный атлас лекарственных растений. –М.: Эксмо, 2009.- 204-205с.
2. Матковская А.Н., Трумпе Т.Е. Фитотерапия в комплексном лечении сахарного диабета. В помощь практическому врачу.–Москва, 1991.– С.35-37.

ҚОБИҚ БИЛАН ҚОПЛАНГАН «СЕДАРЕМ» ТАБЛЕТКА ДОРИ ВОСИТАСИ ТАРКИБИДАГИ ҚУРУҚ ЭКСТРАКЛАРНИ ФЛАВОНОИДЛАР МИҚДОРИНИ АНИҚЛАШ

Арипова Н.Б, Мухитдинова М.К, Комилов Х.М.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш, Ўзбекистон

e-mail: nigora_rg@mail.ru

Долзарблиги: доривор ўсимликлар асосида кўп компонентли фитопрепаратларни ишлаб чиқиш ўсимлик хом ашёсидан олинган биологик фаол моддаларнинг турли гуруҳларини бўйича маълумотлар базасини яратиш ва такомиллаштиришни тақозо қилади. Қуруқ экстрактлар таркибида биологик фаол бирикмаларнинг турли гуруҳлари комплекси аниқланган бўлиб, улар биологик фаолликнинг кенг спектрига эгалигини таъминлайди [1].

Мақсад: «Седарем» таблетка дори шакли таркибига кирган қуруқ экстрактларни таркибидаги флавоноидларни миқдорини аниқлаш.

Услуб ва услублари: қуруқ экстрактлардаги флавонидлар миқдорини аниқлаш учун қуруқ экстрактлардан 1 гр (аниқ тортим) олиниб, 25 мл ҳажмли ўлчов колбасига солинди, устига 95% ли этил спиртидан 5 мл, алюминий хлориднинг 70%ли этил спиртидаги 5%ли эритмасидан 5 мл солиниб, 10 дақиқадан кейин сирка кислотасининг 70%ли этил спиртидаги 5%ли эритмасидан 2 мл қўшилди ва белгисига етгунча 70%ли этил спирти қўшиб ва аралаштирилди. Сўнг 30 дақиқадан кейин спеткрофотометрда, 408 нм тўлқин узунлиги, қалинлиги 10 мм кюветада, олинган эритманинг оптик зичлиги ўлчанди, бунда

компенсация эритмаси сифатида 25 мл хажмли ўлчов колбасига 1 мл препарат солиниб 70% ли этил спирти билан белгисигача етказилган эритма ишлатилади. 5 мл 95 % ли этил спирти Р ва 2 мл 5% ли сирка кислотасининг 70% ли этил спиртидаги эритмаси ишлатилди. Параллель равишда, 30 дақиқадан кейин эритманинг оптик зичлиги ўлчанади, у рутиннинг ишчи стандарт эритмасини 1 мл ни сақлайди, компенсация эритмаси сифатида 1 мл ишчи стандарт эритмаси, 2 мл сирка кислотасининг 70%ли этил спиртдаги 5% ли эритмасидан иборат бўлиб, 25 млли ўлчов колбасига солинган ва 70% ли этил спирти билан белгисигача етказилди [2].

Қуруқ экстрактлардаги флавонидлар миқдори (%) қуйидаги формула орқали ҳисоблаб топилади:

$$X=\frac{A\cdot m_0\cdot P\cdot 1\cdot 25}{A_0\cdot 100\cdot 100\cdot 25\cdot 1}=\frac{A\cdot m_0\cdot P}{A_0\cdot 1000};$$

Бу ерда: А - аниқланаётган эритма оптик зичлиги; A_o - Ишчи стандарт эритмасининг оптик зичлиги; m_0 - рутин стандарт эритма тортим массаси мгда; Р - стандарт эритма рутин миқдори %. *Ишчи стандарт эритмасини тайёрлаш.* Тахминан 25 мг (аниқ тортим) 135 ^{0}С ҳароратда доимий вазнга келтирилган рутин 100 мл ўлчов колбасига солинади ва белгисигача 96% спирт эритмасида эритилади. Эритманинг сақлаш муддати, яхши беркитилган идишда салқин, ёругликдан ҳимояланган жойда сақланганда - 1 ой. *Алюминий хлоридни 5% ли эритмасини тайёрлаш. 5*,0 г алюминий хлорид 100 мл ли ўлчов колбасига солинади ва 35 мл 70%ли этил спиртида эритилади. Эритма ҳажмини 70%ли этил спирти билан белгисигача етказиб аралаштирилади [2].

Натижалар: қуруқ экстрактларда флавоноидлар миқдорини аниқланган натижалари 1 - жадвалда келтирилган.

Жадвал 1

Қуруқ экстрактлар таркибидаги флавоноидларнинг рутинга нисбатан миқдорини аниқлаш натижалари ва метрологик тавсифи

Қуруқ экстракт-лар	Флавоноидларнинг рутинга нисбатан миқдори, мг.	$X_{ср}$	S^2	S	t (95%, 4)	ΔX	$ΔX_{ср}$	E_1%	$E_{1ср}$%
Доривор валериана	1,3	0,1300	0,0001	0,0004	2,78	0,0010	0,001	0,8057	0,3603
Туркистон арслонқуйруги	22,31	0,9301	0,005	0,0002	2,78	0,0013	0,006	0,1427	0,0638
Қалампирялпиз	3,64	3,6399	0,0004	0,002	2,78	0,0011	0,005	0,0312	0,014
Доривор лимонўт	0,69	0,68999	0,0003	0,0001	2,78	0,0009	0,0004	0,1255	0,056

Хулоса: Қобиқ билан қопланган «Седарем» таблетка дори воситаси таркибидаги қуруқ экстрактлар флавоноидларини рутинга нисбатан миқдорини ва метрологик тавсифи аниқланди.

Адабиётлар:

1. Арипова Н.Б., Комилов Х.М. Стандартизация сухого экстракта пустырника Туркестанского, используемого в составе препаратов // Фармацевтический журнал. – Ташкент. - 2013. - №4.- С.39-42.
2. The United States Pharmacopoeia. The National Formulary. - Toronto, 2003. - P. 2717-2719.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ УСУЛДА “КОАСК-30”КАПСУЛАСИ ТАРКИБИДАГИ КОБАЛЬТ-30 НИ БИР ХИЛ ТАРКАЛГАНЛИГИНИ АНИКЛАШ

Мухамедова Б.И.,Таджиева А.Д.
Тошкент фармацевтика институти ,Тошкент шахари Узбекистан Республикаси
busora.muxamedova@gmail.com

Долзарблиги: Ўзбекистоннинг фармацевтик бозори миллий иқтисодиётни ҳисобланади. Кобальт-30 субстанцияси иккиламчи лейкопения, нур ва кимёвий терапиядан келиб чиққан хавфли ўсимталар, ҳамда лейкопоэзни бузилиши билан кечадиган қон ва ишлаб чиқарувчи аъзолар патологиясида, мустақил дори воситаси сифатида ишлатишга тавсия этилган [1]. Қон системаси касалликларини даволаш учун, ўлкамизда янги дори турларини ишлаб чиқиш ва уларни ҳаётга тадбиқ этиш долзарб ва мақсадга мувофиқ вазифалардан биридир [2]. Кобальт-30 асосида тавсия этилаётган “Коаск -30” капсулаларини саноатда ишлаб чиқарилиши билан қон системасидаги касалликларни даволовчи дори воситаларини ошиши билан чет эл препаратларига бўлган эҳтиёж камаяди.

Мақсади. Ишнинг мақсади “Коаск-30” капсулалари таркибидаги Кобальт-30 ни дозалар бир хиллигини аниқлаш.

Усул ва услублар: Тайёр махсулот (капсулани) сифат курсаткичларини тегишли меъёрий хужжат буйича аникланди.Ташқи кўриниши, чинлиги, капсулаларнинг ўртача огирлиги ва ундан четланиш, эриши ажралиб чиқиш тезлигини аникланди.Бир хил дозаланганлиги ёки дозанинг тенг тақсимланганлиги: XI ДФ, жилд-2, 144 -саҳифа. Ҳар бир сериядан 30 та капсула олинди ва ҳар бири алоҳида-алоҳида бўшатилиб, 10 та капсуланинг ҳар биридаги дори модда миқдори аниқланди.Бунда 1 дона капсуладаги дори моддасининг миқдоридаги четланиш ±15%дан ортмаслиги керак. Агар 10та текширилган капсулаларнинг 2 тасида дори моддасининг миқдори ±15% дан ортаса, қолган 20 та капсуланинг ҳар биридаги дори моддасининг миқдори аниқланади.Қолган 20 та капсуланинг хеч биида дори моддасининг миқдоридаги четланиш ±15% дан ошмаслигикерак. Тажриба натижаларида бу кўрсаткич ±6,5% ни ташкил қилди.Бунинг учун 1дона капсула аниқ тортмада тортилди ва масса майдаланди. Сўнгра майдаланган капсула массаси ҳажми 250 мл бўлган ўлчов колбасига солиниб, устига 4-5 мл 2 моль/л хлорид кислотаси,солиб бир оз қиздирилади сўнгра 50 мл сув солиб қайнагунча қиздирилади. Эритмага 40-50 мл ацетат буфер аралашмаси (pH 4-6,5), 4-5 томчи индикатор ксилен заргалдоқ солиб 0,05 моль/л трилона Б эритмаси билан малина рангини сариқ рангга келгунча титрланади.

Натижаси. Бир хил дозаланганлиги ёки дозанинг тенг тақсимланганлиги: Коаск-30 капсуласини таҳлилида кобальта-30 миқдорини спектрофотометрик усулидан фойдаланиш мақсадида изланишлар олиб борилди. XI ДФ,жилд-2,144 -саҳифа. Ҳар бир сериядан 30 та капсула олинди ва ҳар бири алоҳида-алоҳида бўшатилиб, 10 та капсуланинг ҳар биридаги дори модда миқдори аниқланди. Аниқлаш моҳияти: кобальт(II) билан нитрозо-R- тузи (1-нитрозо-2-окси-нафталин-3,6-дисульфон натрий) асосида рангли ички комплекс бирикмасини ҳосил бўлишига асосланган. Комплексни ҳосил бўлиши учун хона ҳароратида 5 дақиқада етарли ҳисобланади. Эритманинг нур ютиш кўрсаткичи “Beckman” DU65 (ёки СФ-46) спектрофотометри ёрдамида λ =350-460нм тўлқин узунлигида, қалинлиги 10 мм бўлган кювета рдамида аниқланади. Таққословчи эритма сифатида реактивлар аралашмасидан фойдаланилади. Тажриба жараёнида λ=420±2 нм тўлқин узунлигида кобальт-30 га хос чўққининг ҳосил бўлиши бўйсиниши кузатилди. [3]. Олинган тажриба натижалари 1 -жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Коаск -30 капсуласини (кобальт –30 бўйичадозанинг тенг тақсимланганлиги) миқдорий таҳлили натижалари*

Аниқ тортма, г	Кобальт –30 кислота миқдори		Метрологиктавсифи
	г	%	
0,3570	0,0148	98,60	f=4, t (P 95, f) = 2,78
0,3594	0,0139	92,70	X = 0,0148
0,3602	0,0154	102,70	$S^2 = 0,91 \cdot 10^5$
0,3604	0,0151	100,60	$S = 0,30 \cdot 10^2$
0,3481	0,0149	99,33	$S_x = 0,14 \cdot 10^3$
0,3504	0,0146	97,33	$\Delta X = 0,41 \cdot 10^2$
0,3572	0,0144	96,00	$\Delta X = 0,22 \cdot 10^2$
0,3603	0,0153	102,00	$\varepsilon_x\% = 8,10$ $\varepsilon_{\bar{x}}\% = 4,05$
0,3586	0,0151	100,60	
0,3491	0,0149	99,33	

Жадвалдаги натижаларга биноан таклиф этилаётган усул билан капсулаларнинг таркибидаги кобальт–30 ни дозаларда бир ҳил тарқалганлигини спектрофотометрик усулда юқори даражада олиб боришди .

Хулоса: мураккаб таркибли “Коаск -30” капсуласи таркибидаги биофаол моддалардан Кобальт-30ни капсула таркибида бир ҳил тарқалганлигини спектрофотометрик усулда аниқлаш имконияти ўрганилди. Таҳлил усули ўзига хос аниқ ва сезгир усуллардан бири бўлиб ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. Временная фармакопейная статья 42 Уз-0874-2006. Кобальт-30. – Введена 24.02.2006 до 24.02.2009. – Ташкент, 2006. – 6 с.
2. Караева Н.Ю., Мухамедов Ш.Р., Рахимова О.Р. Разработка состава и технологии капсул «Коаск-30» Материалы конф. молодых ученых «Актуальные проблемы химии природных соединение » посвященной памяти акад.С.Ю.Юнусов.- Ташкент,- 2015.-С.167.
3. Государственная Фармакопея XI.Вып 2. –М.: Медицина, 1990. –440 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ПЛОДОВ КАПЕРСОВ КОЛЮЧИХ (*CAPPARIS SPINOSA L.)*

Тажибаев Г.М., Инагамов С.Я., Саттаров Ш.Ш., Шадманов К.К.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

Национальный университет им. М. Улугбека

e-mail: sabitjan1957@mail.ru

Актуальность. Обеспечение жителей Узбекистана безопасными, экологически чистыми, эффективными и качественными лекарственными средствами является одной из главных задач в области фармацевтической промышленности. Кроме этого флора нашей страны насчитывает около 4500 видов лекарственных растений, многие из которых издавна применялись в медицине, сельском хозяйстве, промышленности. Одним из таких культивированных и природно-растущий лекарственных растений является «каперсы колючего – Capparis Spinosa l.» [1,2].

Цель: данная работа посвящена изучению состава при высушивании плоды лекарственного растения каперсы колючего – Capparis Spinosa l.» выращенного в Наманганской области.

Материалы и методы: Каперсы колючие - "Capparis spinosa L." - это многолетнее растение, наиболее известное своими съедобными бутонами. В бутонах каперсы колючего – Capparis Spinosa l.» содержится эфирное масло, горчично-масляные гликозиды, белковые вещества, азотистые вещества сапонины, жировые вещества, аскорбиновая кислота, рутин, кверцетин, пектин. Плоды лекарственного растения каперсы колючего – Capparis Spinosa l.» - имеет овальную, яйце подобную форму размером 3-6 см длиной и 1,5 – 3 см шириной, зеленного цвета. В данной работе в качестве объекта исследований выбраны плоды лекарственного растения каперсы колючего – Capparis Spinosa l.» выращенного в Наманганской области.

Полученные результаты: Человек для поддержания здоровья должен получать с продуктами питания незаменимые аминокислоты. При этом пища не только содержать белки, обеспечивающие поступление в организм этих аминокислот, но и быть богатой углеводами, жирами и витаминами необходимыми для получения энергии. Известно, человеку требуется по меньшей мере тринадцать витаминов как витамины А–тиамин, B_2-рибофлавин, B_6–пиридоксин, B_{12}, С–аскорбиновая кислота, D, К, пантотеновая кислота, инозит, n-аминобензойная кислота и др. Экспериментальные данные показали, что в составе каперсы колючего – Capparis Spinosa l.» богаты различными витаминами как: Витамин А, B_1, B_2, B_4, B_5, B_6 и Витамины Е, К, РР, С. Количественное содержание этих витаминов в составе каперсы колючего-Capparis Spinosa l.» приведены в диаграмме (рис. 1).

Важное значение для жизнедеятельности человеческого организма и другой класс веществ – витамины которые присутствуют в виде многих

Рис.1. Диаграмма распределение витаминов в составе лекарственного растения каперсы колючего – Capparis Spinosa l.»

соединений, в виде ионов в крови и межклеточных жидкостях. Проведенные экспериментальные данные показали, что составе каперсы колючего –Capparis Spinosa l.» имеются также такие микроэлементы и макроэлементы как Калий – 40 мг, Железо – 1.67 мг, Магний – 33 мг, Натрий – 2964 мг, Цинк – 0.32 мг, Медь – 374 мг, Селен – 1.2 мкг, Фосфор – 10 мг, Марганец – 78 мкг, Кальций – 40 мг (рис.2а и б).

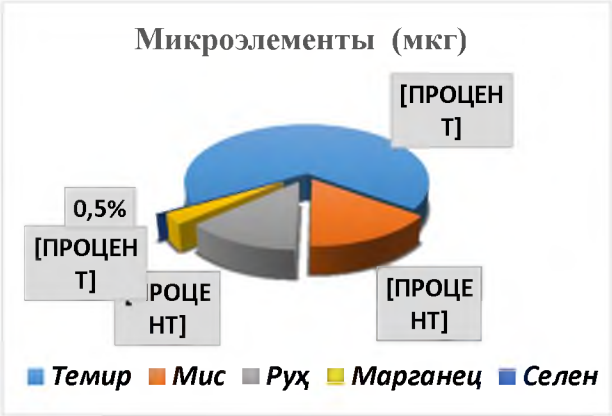


Рис.2. Диаграмма распределение микроэлементов (а) и макроэлементов в составе лекарственного растения каперсы колючего – Capparis Spinosa l.»

Выводы: таким образом, проведенные экспериментальные данные показывают, что в составе плодах лекарственного растения каперсы колючего – «Capparis Spinosa l.» выращенный в Наманганской области имеются такие жизненно важные макроэлементы, микроэлементы и витамины.

Литература:

1. Аюпов Р.Х. Доривор ўсимликлар ва улардан фойдаланиш. Ташкент . – 2015 г. – 344 с.
2. Холиқова Н.Б. Ковул ўсимлиги ва унинг аҳамияти. Илмий-оммабоп қўлланма. Наманган. – 2020 г. 50 с.

АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ЗЕРЕН ЯЧМЕНЯ ОБЫКНОВЕННОГО, КУЛЬТИВИРУЕМОГО В УЗБЕКИСТАНЕ

Мамасолиев А.И., Пулатова Д.К., Муллажонова М.Т., Орифжонова Г.Қ.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: m_abror@mail.ru

Актуальность. В каждой живой клетке содержатся белковые вещества. В растениях они находятся в клеточном соке, цитоплазме, плодах, зернах. Зерновые культуры представляют собой самый крупный в мире источник белков. На их долю приходится 57 % всех потребляемых белков, в то время как на клубневые и бобовые культуры - 23 % и 20 % на продукты животного происхождения (мясо, молочные продукты и т. д.) [1].

Ячмень, с точки зрения кормовой культуры, содержит меньше пленок, чем овес (от 6 до 17 %), поэтому лучше переваривается животными. По сравнению с пленчатым овсом он более богат безазотистыми экстрактивными веществами (крахмалом) и содержит значительно меньше жира и клетчатки.Высокомолекулярные белки являются важной составной частью ячменя. Белки в ячменном зерне распределяются неравномерно: наибольшее относительное содержание их в алейроновом слое в виде клейковины, во внешнем слое эндосперма в виде резервного белка, меньшее – в эндосперме, где белок входит в состав клеток. Кроме белков в ячмене имеются свободные аминокислоты и промежуточные продукты распада белков — пептоны и другие азотистые вещества.

Как известно аминокислоты играют важную роль в обмене веществ, многие из них служат активаторами ферментов и витаминов. Они служат структурным материалом для образования белков в теле человека и животных.

Аминокислоты придают биологически активным веществам легко усваиваемую форму, усиливают их фармакологический эффект. Исследования показывают, что отсутствие или недостаток незаменимых аминокислот в пище приводит к нарушению обмена веществ

(отрицательному азотному балансу), прекращению в организме регенерации белков, потере аппетита, патологическим изменениям в нервной системе, органах внутренней секреции, составе крови, ферментных системах и т. д.

Целью настоящего исследовании является количественное и качественное определение аминокислот в зернах ячменя, культивируемого в Республике Узбекистан.

Материалы и методы. Для исследований использовали сырье заготовленное в Ташкентской области. Качественные реакции на аминокислоты проводили общепринятыми методами[2]. Определение содержания аминокислот проводилось на жидкостном хроматографе Agilent 1100 после предвадительного гидролиза хлористоводородной кислотой (pH=6) при 108±2 °С в течение суток. Для оценки сходимости времен удерживания и площадей, а также предела детектирования и линейности использовали пять различных концентраций стандартов аминокислот (10, 25, 50, 100 и 250 пмоль/мкл). Онлайновая дериватизация была выполнена с использованием ортофталевого альдегида (OPA) для первичных аминокислот и 9-флуоренил-метилхлорформата (FMOC) для вторичных. Применяли 0,4 Н боратный буфер с pH 10,4. Анализ аминокислот с использованием предколоночной онлайновой дериватизации выполняли при помощи флуоресцентного детектирования. Сходимость времен удерживания для флуоресцентного детектора ниже 0,2 %, сходимость площадей близка к 5 % [3].

Полученные результаты: Нингидриновая реакция позволила предположить наличие аминокислот в исследуемом сырье. Далее проводили хромотографический анализ сырья ячменя обыкновенного методом БХ. На хроматограммах в видимом свете были обнаружены пятна с характерным окрашиванием, что свидетельствует о наличии аминокислот в зернах ячменя обыкновенного. Результаты исследования по изучению количественного содержания аминокислот методом ВЭЖХ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание аминокислот в зернах ячменя обыкновенного

№	Незаменимые аминокислоты	Содержание в 100гр	Заменимые аминокислоты	Содержание в 100гр
1	Триптофан	120 мг	Аспарагиновая кислота	590 мг
2	Изолейцин	390 мг	Аланин	43 мг
3	Валин	530 мг	Глицин	410 мг
4	Лейцин	740 мг	Глутаминовая кислота	2580 мг
5	Треонин	350 мг	Пролин	*1180* мг
6	Лизин	370 мг	Серин	430 мг
7	Метионин	180 мг	Тирозин	360 мг
8	Фенилаланин	560 мг	Цистеин	220 мг
9	Аргинин	470 мг		
10	Гистидин	220 мг		

Как видно из данных,приведенных в таблице, в зернах ячменя содержатся 18 аминокислот, 10 из них являются незаменимыми.

Выводы: изучен аминокислотный состав зерен ячменя обыкновенного культивируемого в Республике Узбекистан. В ячмене имеется весь набор незаменимых аминокислот, в том числе 10 из них являются незаменимыми,

Литература:

1. Растительный белок / пер. с французского В.Г. Долгополова/ под ред. Т.П. Микулович. – М.: Агропромиздат, / 1991. – 684 с.
2. Никифоров Л.А., Белоусов М. В., Фурса Н. С. Изучение аминокислотного состава ряски малой (Lemna minor L.) Бюллетень сибирской медицины 2011, - № 5, - с .74-77.
3. Gratzfeld-Huesgen, A. Sensitive and Reliable Amino Acid Analysis in Protein Hydrolysates using the Agilent 1100 Series HPLC: Technical Note: Publication Number 5968–5658E / A. Gratzfeld-Huesgen // Agilent Technologies. – 1999. – 12 p.

ROSMARINUS OFFICINALIS L. БИОМОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЎПАЙИШ УСУЛЛАРИ

М.Т.Юлчиева, Ф. М. Дусмуратова
Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш. Ўзбекистон
e-mail: dusmuratova@mail.ru

Тадқиқот мақсади. Республика иқлим шароитида истиқболли ўсимликларни мослаштириш ва иқлимлаштиришни амалга ошириш учун шарт-шароитлар мавжуд бўлиб, кейинги вақтларда бу борадиги ишларга республикада катта аҳамият берилмоқда. Президентининг 2017 йил 3-майдаги доривор ўсимликларни етиштиришга қаратилган 8 та эркин иқтисодий зоналарни ташкил этиш тўғрисидаги ПФ-5032 фармони қабул қилинди [1]. Ушбу фармондаги вазифаларни амалга ошириш мақсадида Тошкент фармацевтика институтининг тажриба майдончасида Ўзбекистон флорасида табиий холда учрамайдиган, бир қатор доривор ўсимликларнинг биоэкологик ва морфологик хусусиятларини хамда кўпайтириш усулларини ўрганиш бўйича тажрибалар олиб борилди. Ўрганилаётган шундай доривор ўсимликларнинг таркибида антиоксидантлар, макро ва микроэлементларнинг инсон организимига ижобий таъсир кўрсатишига, юрак қон томир тизимини тинчлантирувчи, асабларни мустахкамловчи, узоқ муддат антибиотиклар қабул қилгандан кейинги организмнинг қайта тикланишига ёрдам берувчи доривор ўсимликлардан бири - доривор розмарин (Rosmarinus officinalis L.) нинг кўпайиш усулларини ўрганишни мақсад қилдик.

Доривор розмарин ясноткагулдошлар оиласига мансуб бўлган доим яшил, бўйи 1,2-1,5 м га етадиган бута. Ўсимлик Ўрта ер денгизининг денгиз бўйларида табиий холда тарқалган [2]. Розмарин сугориладиган бўз тупроқли ерларда иссиқ ва совуққа мослашувчан ўсимлик. Барглари чўзиқ, тўмтоқ учли баргнинг остки қисми бироз дагал тукчалар билан қопланган. Баргларнинг бўйи 3 – 3,5 см, қалинлиги 1,5 – 2 мм бўлиб, 5 – 6 тадан тўп – тўп бўлиб жойлашган. Гуллари қисқа гулбандига эга бўлиб, гултожибарглари кўк – бинафша рангли, пояда 5 – 8 та гули шингилча, тўп – тўп бўлиб жойлашган. Меваси ёнгоқча шаклида.

Ефир мойлари розмарин ўсимлигининг ҳамма қисмларида (айниқса ёш поя ва гулларида унинг миқдори 1,2% гача) сақланади. Эфир мойи ўз таркибида 50% пинен, камфен, синеол, барнеол ва камфора сақланганлиги сабабли улардан парфюмериа саноатида, доривор ва инсектатсия препаратлари тайёрлашда фойдаланилади.

Ўсимликнинг ер устки барглари ва ёш пояларидан тайёрланган дамлама ва спиртдаги эритмалари (настойкаси) бош огриги, ошқозон – ичак касалликлари, шамоллашда, аёлларда учрайдиган айрим хасталикларни даволашда ижобий наф беради. Шу билан бирга организмни тетиклаштириб, қувват багишлаш хусусиятига ҳам эга[2].

Баргларида ўзига хос хид ва таъм берганлиги сабабли розмарин гўштли маҳсулотларни пиширишда ва уларни узоқ вақт сақлашда зиравор сифатида ҳам қўлланилади. Кондитер маҳсулотларига қўшиб тайёрланганда ўзига хос таъм ва маза беради. Ўсимлик қиш мавсумида ҳам баргларини тўкмаслиги ва ўзига хос ҳид тарқатиб туришини ҳисобга олган холда у парк ва хиёбонлар, ховли ва дам олиш масканларида манзарали бута сифатида ўстирилади [3].

Мақсад: доривор розмариннинг интродукция шароитида кўпайиш усулларини ва биморфологик хусусиятларининг ўрганиш.

Усул ва услублар: илмий тадқиқотлар биологияда ва қишлоқ хўжалигининг ўсимликларни кўпайтириш усуллари бўйича умум қабул қилинган услублардан фойдаланган ҳолда олиб борилди. Тадқиқот материаллари доривор розмарин.

Натижалар: кўпчилик интродуцент ўсимликларнинг уруг унувчанлиги паст ёки уругдан кўпайтириш бир қанча қийинчиликлар келтириб чиқаради. Тадқиқот объекти доривор розмарин интродукция шароитида ўсиб ривожланади, гуллайди лекин уруг хосил

қилмайди. Шу сабабдан интродуцент бу ўсимликни асосан кўпайтиришда фақат қаламчалар орқали кўпайтириш самарали эканини хисобга олган холда қаламчалар тайёрлаш ва тайёрлаш вақтларига эътибор қаратилди ва бундай ўсимликларни интродукция шароитида қаламчадан кўпайтириш мақсадга мувофиқдир. Илмий тадқиқотларда ўсимликларни қаламчалар орқали тўғри кўпайтириш учун қаламчалар эрта бахорда тайёрланади. Ўсимликдан тайёрланган қаламчалар иссиқхонага қўйилди. Тажриба участкасининг тупроқ шароити сугориладиган типик бўз тупроқ бўлиб, тупроқ унумдорлиги ўртача. Қаламчалар 10-15 см узунликда тайёрланди ва 4 та такрорликда ҳар бир қаторга 10 та дан экилди.

Доривор розмаринни яшил қаламчаларидан кўпайтиришда қаламча тайёрлаш ва экиш муддатлари, субстратлар, ўстирувчи регуляторлар, она ўсимлик ёши ундан новдалар кесиб олиш даражаси, қаламча узунлиги ва новданинг турли қисмларини илдиз олиш даражаси ҳисобга олинади. Вегетатив қаламчалар озиқ моддалар заҳирасига эга эмас, шу сабабли уларни муваффақиятли илдиз олишлари учун яхшигина ёритилганлик шароитини яратиш керак.

Қаламчалар экилгандан сўнг паст ҳароратлар қайд этилса, илдиз шаклланиш даври чўзилади. Об-ҳаво шароитларига боглиқ ҳолда яшил қаламчалардан кўпайтиришнинг оптимал муддатлари сезиларли сурилиши мумкин. Қаламчадан кўпайтиришнинг оптимал муддати она ўсимлик новдаларини ўлчамлари ва ёгочлашиш даражаси билан аниқланади.

Доривор розмаринни барглари доимо намланиб туриши учун иссиқхонани доимий равишда сугориш орқали амалга оширилади.

Доривор розмаринни қаламчаларни ўстиришда жой танлаш ва тупроққа ишлов бериш мухим ахамият касб этади. Одатда доривор розмаринни ўстириш учун механик таркиби енгил, нейтрал реакцияли тупроқ (pH 6,5-7,0) бўлиши талаб этилади. Доривор розмарин кўчатлари қумоқ ва қумли тупроқларда яхши ўсади ва ҳаётининг давомийлиги ҳам юқори бўлади. Баҳорда кавланган ва доимий жойига экилган доривор розмарин кўчатлари яхши тутиб кетади. Доривор розмарин кўчатларини доимий жойга экишда кўчат оралари 90 см, қатор оралари 90 см экиш схемаси тавсия қилинади. Доривор розмаринни доимий жойига экиш учун соглом, шохланган ва ривожланган илдиз тизимига эга кўчатлардан фойдаланилади. Бу каби кўчатларни вегетатив усулда кўпайтириш ва 1-2 йил кўчатзорда парваришлаш орқали етиштириш мумкин. Доривори розмарин кўчатлари олдиндан тайёрлаб қўйилган қаторларга қўл ёрдамида экилади. Кўчатнинг илдиз бўгизни тупроққа 10-15 см чуқурроқ экилади, бу бақувват илдиз тизимини ва кўп танали бута шаклланишини таъминлайди. Кўчатлар экилган йилнинг ўзидаёқ қўшимча илдиз ҳосил қилади. Доривор розмарин жуда ёругсевар ўсимлик, ёши ортгани сари кўп йиллик новдалари сони хам ортиб новдаларнинг асос қисми ёгочлана бошлайди.

Доривор розмаринни фаол ривожланиши, тез ва доимий хом ашё йигиб олиш учун илдиз жойлашган тупроқ қатламидаги тупроқнинг дала намлик сигимини ўртача типик бўз тупроқлар учун 40% атрофида ушлаш тавсия этилади. Доривор розмарин ўсимлиги 10-12 йил давомида ўсиш имкониятларига эга. Доривор розмарин плантациясидан бўлса 6-8 йил давомида фойдаланиш мумкин[3].

Интродукция қилинган доривор розмарин Тошкент вохасининг иқлим шароитида биоэкологик хусусиятлари ўрганилганда баъзи қиши совуқ келган йилларда ўсимлик қуриб қолиш кузатилган. Шундан хулоса қилинганда доривор розмарин интродукция шароитида ўртача -10-12С харароатда унинг ер устки қисмини совуқ уриши аниқланди.

Хулоса: доривор розмарин кўчатларини ер остки сувлар тупроқ юзасига яқин жойлашган ерларга экиш тавсия этилмайди.

Экишдан аввал тупроқ бегона ўтлардан тозаланади. Унумдорлиги паст тупроқларга органик ва минерал ўгитлар солинади.

Адабиётлар:
1. ПФ-5032-сон “Нукус-фарм”, “Зомин-фарм”, “Косонсой-фарм”, “Сирдарё-фарм”, “Бойсун-фарм”, “Бўстонлик-фарм” ва “Паркент-фарм” эркин иқтисодий зоналарини ташкил этиш тўғрисида” ги фармони. LEX.UZ 2017 йил 3 май.
2. Аббасова З.Г., Мамедова З.А., Мамедов Р.М. Интродукция некоторых перспективных лекарственных и эфиромасличных растений в Мардакянском дендрарии // Химия растительного сырья.- Баку, 2009.- №1.- С. 121–124.
3. Никитина А.С., Тохсырова З.М., Попова О.И. Элементный состав побегов Розмарина лекарственного.

МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СБОРА АНТИГЕЛЬМЕНЕТИК

Аймурзаева Б.К., Халилова Ш.Р.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: xalilova.shaxnoza@mail.ru

Актуальность: в настоящее время при лечении паразитарных заболеваний применяются лекарственные растения, испытанные в народной медицине. Препараты растительного происхождения отмечаются малой токсичностью и доступностью. Губительный для паразитов эффект оказывают продукты питания с большим содержанием фитонцидов и сборы трав со специально подобранным компонентным составом.

Цель: в настоящем сообщении приводятся результаты микроскопического анализа противоглистного сбора «Антигельменетик» с целью выявления диагностических признаков, необходимых для их идентификации.

Исследования выполнены совместно с сотрудниками Ташкентского ботанического сада им. академика Ф. Н. Русанова института «Генофонда растительного и животного мира» Академии наук Республики Узбекистан в лаборатории «Анатомии и цитоэмбриологии».

Материалы и методы: объектом исследования являлись серийные образцы сбора «Антигельменетик», включающие сырьё местных лекарственных растений – траву полынь горькой, цветки пижмы обыкновенной, календулы, ромашки и бессмертника.

Микроскопический анализ [1] проводили в соответствии со статьями «Методы анализа лекарственного растительного сырья», «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» ГФ XI. Препараты, приготовленные ручным способом, окрашивали метиленовой синью последующим заклеиванием в глицерин-желатину [2].

Готовые препараты изучали под микроскопом *Motic B1-220A-3*. Объекты фиксировали цифровым фотоаппаратом *Canon* A123. Снимки обрабатывали на компьютере в программе «Photoshop CS5» (табл. 1).

Таблица 1

Основные анатомо-диагностические признаки компонентов сбора «Антигельменетик»

Наименование компонентов	Диагностически значимые признаки
Трава полынь горькой	Клетки эпидермиса листовой пластинки извилистые. Клетки нижнего эпидермиса – с более извилистыми стенками.
	Волоски простые, многоклеточные, Т-образные, состоящие из короткой 2–4-клеточной ножки, несущей длинную тонкостенную клетку с заостренными концами, прикрепленную к ножке посередине и лежащую горизонтально. Места прикрепления волосков имеют вид круглых валиков. Цветоложе густо опушено простыми мечевидными волосками. Волоски в основании имеют 2 – 4 мелкие продолговатые клетки с тонкими стенками, конечная клетка длинная, слегка

	извилистая, часто отламывается.
	Устьица овальные, мелкие, аномоцитного типа, окруженные 3 – 5 клетками.
	Железки состоят из 8 (реже 6) выделительных клеток, расположенных в 2 ряда и 4 яруса, на короткой одноклеточной ножке.
Цветки ромашки аптечной	Клетки эпидермиса отгиба венчика язычковых цветков с сосочковидными выростами, извилистостенные, клетки эпидермиса трубки венчика язычковых цветков – прямостенные. Клетки эпидермиса отгиба венчика трубчатых цветков вытянутые, слегка извилистостенные.
	В мезофилле трубчатых цветков мелкие друзы кальция оксалата.
	Эфирномасличные железки состоят из 6 – 8 клеток, расположенных в 2 ряда и в 3 – 4 яруса.
	Устьичный аппарат аномоцитного типа.
Цветки пижмы обыкновенной	Клетки эпидермиса с наружной стороны листочка крупные, с прямыми или слегка извилистыми стенками, заметна складчатость кутикулы; клетки эпидермиса с внутренней стороны узкие и сильно вытянутые.
	Устьица и волоски встречаются только в эпидермисе с наружной стороны листочка. Волоски эпидермиса многоклеточные, бичевидные. Внутренний эпидермис покрыт выраженной кутикулой. Устьичный аппарат аномоцитного типа.
	Железки 4-, 6-клеточные, двухрядные, двух-, трехъярусные.
	В мезофилле листа многочисленные друзы оксалата кальция.
Цветки календулы	Клетки эпидермиса с оранжевыми округлыми хромопластами и покрыты ярко выраженной кутикулой.
	В мезофилле листа мелкие друзы оксалата кальция.
	Трубка венчика густо опушена одно-, двухрядными волосками; завязь также опушена: с выпуклой стороны железистыми, по краям вогнутой стороны — простыми двухрядными волосками.
	Цветоложа с головчатыми волосками, их обломками или местами их прикрепления в виде 2 базальных тонкостенных клеток восьмеркообразной формы. Головка железистых волосков состоит из 2, 4 или 8 клеток.
Цветки бессмертника	Клетки эпидермиса с устьицами аномоцитного типа. По центру листочка, в мезофилле многочисленные короткие трахеиды проводящего пучка.
	Цветоложа незрелого соцветия с многочисленными зачатками трубчатых цветков с железками и волосками хохолка. Цветоложа зрелого соцветия с многочисленными ответвлениями имеют проводящие пучки, окруженные кольцом округло-многоугольных клеток с утолщенными одревесневшими оболочками.
	Эфирномасличные железки, овальные, двухрядные, многоярусные, состоящие из 8 – 12 клеток.

Полученные результаты: при микроскопическом исследовании сбора все диагностически значимые анатомические признаки, присущие его компонентам в таблице 1, проявляются полностью.

Выводы: в результате проведенного исследования установлены анатомо-диагностические признаки сбора, необходимые для стандартизации противоглистного сбора «Антигельменетик».

Литература:
1. Государственная фармакопея СССР: Вып.2. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
2. Барыкина Р.П., Веселова Т.Д., Девятов А.Г. и др. Справочник по ботанической микротехнике (основы и методы). – Москва: Изд. МГУ. – 2005. – С. 6-68.

PROSPECTS FOR THE USE OF ENDOPHYTIC BACTERIA IN AGRICULTURE

Shokhiddinova M.N., Normurodova K.T., Shadmanov K.K.
National University of Uzbekistan, Tashkent city, Republic of Uzbekistan
e-mail: shmoxichehra@mail.ru

Introduction: one of the applied directions in seed biology is the development of treatmentmethods that improve seed germination and protect them from phytopathogens. The introduction of strains of endophytic bacteria into the internal structures of seeds is considered as a promising way to expand the physiological capabilities of seeds. In the literature, this method of biological seed treatment is called biopriming [1]. Unlike other treatment methods, in which bacterial cells are applied to the seedsurface, biopriming involves the penetration of bacteria into the internal tissues. The constant presence of endophytic symbionts reduces the likelihood of seedinfection with pathogens and also stimulates seed germination [1-3].
At present, biological preparations based on rhizosphere bacteria for agricultural crops have already been created and are widely used. However, this positive experience did not find its application in crop production, and until now in Uzbekistan biological products for agricultural crops based on endophytic bacteria have not been created.
Purpose of the study: The aim of this study is to analyze the existing data on endophytic microorganisms of medicinal plants, as well as potential ways of their application in the field of agriculture.
Implementation of the research results: in the last decade, there has been a steady increase in the use of biological products in crop production in Uzbekistan, production tests of which confirm their high economic efficiency. The advantages of microbiological preparations, in contrast to chemical ones, include the safety of use, a decrease in the chemical load on the agrocenosis and the landscape of adjacent territories, and the restoration of the normal structure of the microbiocenosis of the cultivated soils. Biological products suppress pathogens, while including the plant's own immune mechanisms, increase the resistance of treated plants to unfavorable climatic conditions, provide fixation of atmospheric nitrogen and mobilize reserves of nutrients from the soil.
In this regard, another promising way of using endophytic bacteria of medicinal plants can be microbiological preparations for agriculture, which have not yet been created, therefore their development is very relevant and timely. Endophytic bacteria colonize the internal tissues of a plant without causing disease and not rendering negative influence on its development, and are able to improve phosphorus nutrition of plants, to produce IAA and siderophores, vitamins, modification of root development of plants, regulation of nitrogen nutrition of plants. Inoculation of plants by endophytic bacteria is able to significantly reduce the harm caused to plants by pathogenic fungi, bacteria, viruses, insects and nematodes [2-4]. The authors of the studies isolated endophytic bacteria from medicinal plants exhibiting growth-stimulating activity. The isolated strains are planned to be used in the creation of biological products to stimulate the development and growth of agricultural crops.
Conclusion: thus, to date, a large amount of experimental material has been accumulated, proving the enormous and diverse significance of endophytic microflora in the life of medicinal plants. The ability to stimulate plant growth, improve the phosphorus nutrition of plants, produce

indoleacetic acid, vitamins and siderophores,release hormones, reduce plant diseases, increase resistance to abiotic stress factors allows endophytic bacteria to become potential effective agents in biological protection of crops. Creation of new microbiological preparations based on endophytic bacteria is promising in agriculture.

References:

1. Garipova S.R. Prospects for the use of endophytic bacteria in bioremediation of agroecosystem soils from pesticides and other xenobiotics // Success of modern biology. - 2014. - T. 134. - No. 1. - P. 35-47.
2. Chebotar V.K., Zaplatkin A.N., Shcherbakov A.V. Microbial preparations based on endophytic and rhizobacteria, which are promising for increasing the productivity and efficiency of using mineral fertilizers in spring barley (Hordeum vulgare L.) and vegetable crops // Agricultural biology. - 2016. - T. 51 - No. 3. - P. 335-342.
3. Liu H, Carvalhais LC, Crawford M, et al. Inner Plant values: diversity, colonization and benefits from endophytic bacteria. *Front Microbiol*. 2017;8:2552.
4. Shokhiddinova M.N., Normurodova K.T. The importance of endophytic microorganisms in agriculture // Materials of the republican 18-multidisciplinary online distance conference on “Scientific and practical research in Uzbekistan” Part-22. – Tashkent, 2020. – P. 12-13.

ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА СУХОГО ЭКСТРАКТА «ФЛЮКАМ»

Алимкулова К.З., Урманова Ф.Ф.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail**:** pharmi@pharmi.uz

Актуальность. Будучи важнейшими катализаторами различных химических реакций, минеральные элементы являются обязательными и незаменимыми участниками процессов роста и развития организма, обмена веществ, адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды и, очевидно, в ряде случаев оказывают лечебный эффект. Высокая биологическая активность минеральных элементов проявляется, вероятно, и при использовании некоторых лекарственных растений, в которых они находятся в “биологических” концентрациях, что позволяет получать комбинированные препараты с полифункциональными свойствами [1,2].

Целью настоящего исследования является изучение элементного состава сухого экстракта «Флюкам», рекомендуемого нами в качестве эффективного иммуномодулирующего средства.

Материалы и методы. Объектом исследования служили образцы сухого водного экстракта, полученного нами на основе многокомпонентной композиции «Флюкам», включающей лекарственные растения, обеспеченные достаточной сырьевой базой на территории нашей республики и разрешенные к медицинскому применению.

Определение минерального состава проводили методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-MS) [3].

Образцы экстракта подвергали озолению в смеси азотной и перхлорной кислот (8:2) в микроволновой печи «Milestone» при программировании мощности от 250 до 500 Вт и температуры от 180 до 220^{0}С. Полученный раствор количественно переносили в мерную колбу вместимостью 100 мл и использовали в дальнейшем для прямого ввода в спрей-камеру масс-спектрометра с индуктивно-связанной плазмой Agilent-7500CX, фирмы «Agilent Technologies». Параметры прибора: мощность плазмы – 1200Вт, время интегрирования -0,1сек, скорость вращения перистальтического насоса – 0,1 об/сек. Остальные параметры прибора установлены в процессе настройки и оставались

неизменными между периодами проведения технического обслуживания. В качестве стандарта использовали мультиэлементный стандартный раствор с содержанием целевых компонентов 1,0 мг/л.

Полученные результаты: В результате анализа в сухом экстракте «Флюкам» установлено наличие 36 минеральных элементов (табл. 1.).

Обнаруженные элементы по степени убывания их количеств можно представить в виде следующего ряда: P > Na > Fe > St > Ti > Mn > K > Ca > Zn > Cr > V > B > Mg > Mo > Al > Ba > Ni > Zr >Li > As > Se > Cu > Y > Co > Nb > Sc > Ag > Hg > Cd = Ga > Be > Ge = Pb = Br > Au = Rb.

Таблица 1.

Элементной состав сухого экстракта «Флюкам»

Элемент	Содержание, мг/кг	Элемент	Содержание, мг/кг
Li	1.0	Zn	9.50
Be	0.004	Ga	0.01
B	3.2	Ge	0.002
Na	360.00	As	0.74
Mg	2.80	Se	0.61
Al	1.60	Br	0.002
P	628.00	Rb	0.001
K	14.60	Sr	114.20
Ca	12.00	Y	0.34
Sc	0.07	Zr	1.20
Ti	29.60	Nb	0.23
V	5.50	Mo	1.60
Cr	6.00	Ag	0.04
Mn	24.00	Cd	0.01
Fe	210.0	Ba	1.41
Co	0.33	Au	0.001
Ni	1.28	Hg	0.02
Cu	0.60	Pb	0.002

В исследуемом сухом экстракте отмечено содержание таких эссенциальных элементов, как кальций, магний, марганец, хром, цинк, молибден, медь и др., оказывающих положительное влияние на жизнедеятельность организма. Указанные элементы в определенной степени способствуют повышению фармакологической ценности данного лекарственного растительного средства благодаря благоприятному сочетанию с его основными биологически активными веществами.

Токсичные тяжелые металлы – свинец и кадмий, которые объединенная комиссия ФАО и ВОЗ по пищевому кодексу (Codex Alimentaris) относит к числу компонентов, подлежащих первоочередному контролю при международной торговле продуктами питания, определены в пределах, допустимых СанПиН 0138-03 [4], что подтверждает экологическую чистоту и безопасность применения исследуемого экстракта.

Выводы:

1. Методом ICP-MS установлен минеральный состав нового растительного экстракта «Флюкам».
2. В исследованном сборе выявлено 36 минеральных элементов, среди которых в количественном отношении преобладает макроэлемент фосфор, а среди микроэлементов – железо.

3. Показано также, что новый растительный экстракт «Флюкам» является экологически чистым и безопасным в применении, поскольку содержание в нем токсичных тяжелых металлов не превышает допустимых значений.

Литература:

1. Кисличенко В.С., Журавель И.А., Марчишин С.М., Хворост О.П. Фармакогнозия. – Харьков: НФаУ: Золотые страницы, 2017. – 776 с.
2. Мазнев Н.И. Новейшая энциклопедия лекарственных растений. – РИПОЛ классик : ДОМ. XXI век, 2009. – 621 с.
3. Нуридуллаева К.Н., Урманова Ф.Ф. Изучение элементного состава корней кузинии теновой // Фармацевтический журнал. – Ташкент, 2013. – №3. – С. 19-22.
4. Санитарные нормы безопасности и пищевой ценности продовольственного сырья и продуктов питания (СанПиН 0138-03). – Ташкент, 2003.

БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *CHAENOMELES MAULEI (MAST.)* В УСЛОВИЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Камалова М.Д., Аликариева Д.М.

Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека г. Ташкент, Узбекистан

Тошкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

e-mail: kamalova_manzura@mail.ru, alikariyevadurdona@mail.ru

Актуальность. В данной статье приведены результаты изучения цветения, семенообразования и плодообразования интродуцента Chaenomeles Maulei (Mast.) Scheid. При семенном размножение учитывается размер и качество плода и семян. Для размножения семян необходимо создать оптимальные экологические условия: освещенность, влажность и почва богатая гумусом.

Цель нашей работы: изучение биоморфологических особенностей цветка и плодоношения *Chaenomeles Maulei (Mast.) Scheid. (Cydonia Maulei Moore)* в условиях Ботанического сада города Ташкента Республики Узбекистан.

Chaenomeles Maulei (Mast.) невысокий листопадный кустарник высотой от 0,3 до 1 *м.* Листья овальные или обратно-яйцевидные, кожистые, гладкие, темно-зеленые, по краям зубчатые, длиной 3-5 *см.* Цветки оранжево-красные, диаметром 2,5-3,5 *см.* Цветет в конце мая, иногда в зависимости от климатических условий начале июня. Цветет обильно и длительно. Плоды полушаровидные, желтые, до 3 см в диаметре. Морозостойка. Обмерзают лишь кончики побегов [5].

Материалы и методы: объектом исследований явилась *Chaenomeles Maulei (Mast.) Scheid. (Cydonia Maulei Moore)* из семейства Rosaceae интродуцированная в Ботаническом саду. Предмет исследования – являлись маточные кусты и семена *Chaenomeles Maulei (Mast.) Scheid.*, а также экология растений. Качество семян изучалось по методикам, изложенных в работах «Семенное размножение интродуцированных древесных растений» [1]. «Методические указания по семеноведению интродуцентов» [6], Семенная продуктивность изучалась по методу И.В.Вайнагий [2]. Для полевых наблюдений за ходом распускания цветков в течение суток использована методика В.Н.Година [3]. Статистическую обработку фактического материала проводили с помощью программы Microsoft Exel с использованием общепринятых критериев [4]. Влажность и температуру воздуха измеряли психрометром.

Полученные результаты: опыт по определению всхожести семян проводился в четырехкратной повторности. Зрелые семена Хеномелес Маулея высевали в грунт осенью и весной. Влажность почвы до 80% от ППВ (полная полевая влагоемкость). Для повышения всхожести проводили холодную стратификацию, для чего семена выдерживали 2-3 месяца во влажном песке при температуре 3-5°С. Всходы появляются в конце апреля – мая месяца. Сеянцы проращивали в течение 1-2 лет, после чего

высаживали на постоянное место. Для наблюдения выбрали 10 модельных растений, в 3-х кратной повторности. Были проведены биометрические измерения: плодов и семян (длина, ширина), вес плодов и семян, рост и развитие растений. Определяли рост и прирост, который за год в среднем 17±0,5 см. Выявлено, что высота шестилетних растений достигает 126±4,5 см. Проводили подсчет плодов и семян. Завязываемость плодов 100%. Количество семян в одном соцветии 1000 шт. Лабораторная всхожесть семян 85,3±2.1%. Полевая всхожесть семян 75±3,5%. Проводили фенологические наблюдения за растениями. Генеративный период начинается на третий год жизни. Хеномелес относится к среднезацветающим т.е. цветет с апреля до июня. Массовое цветение продолжается 15-20 дней. Один цветок *Chaenomeles Maulei (Mast.) Scheid.* цветет в течение 3-7 дней. На одном кусте при высоте 80-100 см и поперечнике куста 120-140 см, на побеге длиной около 50-70 см одновременно цветет до 70-80 цветков и имеется еще 20-30 ярко окрашенных бутонов. На одном кусте бывает от 1000 до 1200 цветков. Для Хеномелеса свойственно после окончания массового цветения, во время созревания плодов (сентябрь-октябрь), начинается вторичное цветение за счет спящих цветочных почек. При изучении цветка выявлены 2 фазы развития: тычиночная, пестичная и опять тычиночная. Наличие двух кругов тычинок, которые созревают и растрескиваются неодновременно, подтверждает повторение тычиночной фазы. Созревание андроцея (тычиночная фаза) состоит из моментов растрескивания пыльников и высыпания из них пыльцевых зерен. Пестичная фаза цветка представлена развитием пестика: выходом из бутона, созреванием рыльца и оплодотворением. Метеорологические данные на участке показали, что наибольшее количество распускающихся цветов увеличивается к 19 ч дня, когда относительная влажность воздуха составляет 60,0%, а температура воздуха достигает 25^{0}С. Отмечено, что цветки распускаются при повышенной влажности воздуха и уменьшением освещенности участка.

Установлено, что в зависимости от фазы бутонизации органы цветка имеют различные морфометрические параметры. В процессе роста и развития бутона и раскрывания его в цветок диаметр изменяется от 4,37± 0,10 до 13,27± 0,25. Длина бутона увеличивается от 4,58±0,006 до17,45±0,65. Плоды собирали осенью. Вес плодов с одного куста составляла в среднем 8 кг. Плод является мясистый мезокарпий сросшийся с отдельными отдельными частями цветка. Эндокарпий сухой пленчатый и окружает семенные камеры, экзокарпий кожистый. Плодолистики от 5 до 6. Вершина семени – часть противоположная основанию, обычно тупая. На вершине имеется халазный выступ – это место срастания семени и сосудистого пучка, идущего от основания семени по брюшной стороне и питающего от материнского растения. От халазы по спинной стороне, сосудистый пучок идет к основанию семени. Форма семян округло-заостренная двояковыпуклая, носик заостренный, поверхность гладкая, блестящая, окраска коричневая. Семенные камеры заполнены семенами, число которых в общем количестве достигает от 40 штук и более. Сбор плодов Хеномелес Маулея производилась 30 октября. Плоды разделяли в зависимости от размера на крупный, средней и мелкий. Крупный плод в среднем диаметр 4.5см, средний 3.5см, а маленький 2.6см. С каждого перечисленного в натуральной величине брали по 10 штук и определяли весовое соотношение. В среднем масса крупных плодов 31,49±0,96, у средней и мелкий соответственно 23,57±0,81 - 10,37±0,67, а также вычисляли коэффициент вариации – у крупных плодов она равнялась 3,05%, а у мелких 6,42% . В крупных плодах семена находятся в 6-ти гнездах, в которых содержится от 14 до 16 штук семян. Плоды бывает 4, 5 или 6-и гнездные. Выявлено, что в 5-ти гнездном плоде количество семян мало, а в некоторых гнездах бывает всего 2-3 штук и много недозрелых семян. В 4-х гнездном плоде во всех камерах содержится до 16 штук полноценные семена. На маленьких плодах 4 гнездо, в котором до 14 штук семена. Исследуя плоды и семена Хеномелес Маулея выявлено, что количество семян зависит от размера плода. Надо отметить, что экологические условия тоже влияют на плодообразование и семенообразование растений. Хорошая освещенность, почва богатая

гумусом дает хороший урожай. Тень отрицательно воздействует на рост и развитие растений, т.е. является для них лимитирующим фактором.
Выводы: таким образом, для растений рода Chaenomeles характерными особенностями являются: неравномерное распределение однополых и обоеполых цветков, продолжительный процесс оплодотворения, гейтоногамия, энтомофилия и дихогамия. Таким образом, наибольший вклад в изменчивости метрических признаков семян Хеномелес Маулея вносят крупные по размеру плоды, а также количество гнезд. На плодоношение и семенообразование воздействует экологическая среда местообитания, ключевым моментом является свет, влажность и почва богатая органическими веществами. При определении выявлено, что хорошее плодоношение зависит от климатических условий. Следовательно, для посева семян важно отбор семян по качеству и размеру плодов, так как между большим количеством семян и крупности плодов есть коррелятивная связь.

Литература:

1. Н.А. Бородина, «Семенное размножение интродуцированных древесных растений» //Главный ботанический сад АН СССР. – М.: Наука, 1970 – 320 с.
2. Вайнагий И.В. О методике изучения семенной продуктивности растений. // Ботан. журн. – 1974. -59.- №6.- С.826-831.
3. Годин В.Н. Антэкологические особенности половых форм Pentaphylloides Fruticosa (L.) O.Schwartz выращиваемого в Новосибирске //Растительные ресурсы, 2003. Т. 39. Вып. 4.
4. Жизнь растений. В 6-ти т. Т. 5 (2). Цветковые растения. – М.: Просвещение, 1981. -511с.
5. Зайцев Г.Н. Методика биометрических расчетов. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. М.: Наука, 1990. – 296 с.
6. Федулова Ю. А. К вопросу о пищевой ценности продуктов на основе хеномелеса / Ю. А. Федулова // Вестник МичГАУ. – 2014. – № 4.- С. 79–81.

GERANIUM ROTUNDIFOLIUM L. ЎСИМЛИГИНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛ ФЛАВОНОИДЛАРИ

Д.Р. Сиддиков, Х.М. Бобакулов, С.З. Нишанбаев, Н.Д. Абдуллаев
Ўсимлик моддалари кимёси институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: drsiddiqov@mail.ru, sabir78@rambler.ru

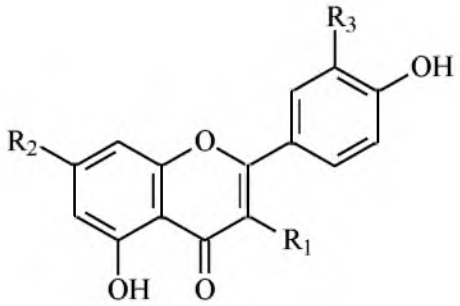
Долзарблиги: бугунги кунда табиий бирикмалар асосида олинган дори воситаларига бўлган талаб янада ортиб бормоқда. Шунинг учун маҳаллий ўсимликлардан табиий биологик фаол моддаларни ажратиб олиш ва улар асосида янги самарали дори воситаларини ва биологик актив қўшимчалар яратиш долзарб ҳисобланади. Таркибида биологик фаол моддаларни сақловчи маҳаллий ўсимликлар сарасига *Geraniaceae* оиласига мансуб, *Geranium* L. туркумини мисол қилишимиз мумкин. Республикамиз ҳудудларида ушбу туркумга мансуб 13 тур ўсиши бизга адабиётлардан маълум [1]. Мазкур ўсимлик турлари таркибида кўп миқдорда фенол бирикмаларини сақлайди ва биологик ҳамда фармакологик тадқиқотлар натижаларига кўра, улар антиоксидант, диуретик, вирусларга, микробларга, қандли диабетга, диареяга ва яллигланишга қарши таъсирларга эга бўлган кенг спектрли биологик фаолликлар намоён қилганлиги адабиётлардан маълум [1]. Шуларни инобатга олиб биз Республикамиз ҳудудида кенг тарқалган ва фитокимёвий таркиби деярли ўрганилмаган *Geranium rotundifolium* L. (думалоқ баргли геран) ўсимлиги таркибини фитокимёвий ўрганишни бошладик.

Мақсад: Жиззах вилояти Фориш туманида кенг тарқалган *Geranium rotundifolium* L. (думалоқ баргли геран) ўсимлиги ер устки қисмининг фитокимёвий таркибини ўрганиш.

Усул ва услублар: хона шароитида қуритиб майдаланган *Geranium rotundifolium* L. ўсимлиги ер устки қисми 70% ли этил спирти билан экстракция қилинди ҳамда олинган

сув-спиртли экстрактлар роторли буглатгич ёрдамида қуюлтирилиб, қутблилиги ошиб бориш тартибида органик эритувчилар (хлороформ, этилацетат, *н*-бутанол) иштирокида фракцияларга ажртилди. Олинган фракциялар таркибини юпқа қатламли хроматография усули ёрдамида таҳлил қилинганида, этилацетатли фракция таркибида энг кўп миқдорда флавоноидлар мавжудлиги аниқланди. Тадқиқотни давом эттириб этилацетатли фракция таркибидаги моддалар йигиндисини дастлаб колонкали хроматография, кейинчалик гель-хроматография усули ёрдамида индивидуал ҳолдаги моддаларга ажратилди.

Натижалар: тадқиқот натижаларига кўра, этилацетатли фракция таркибидан индивидуал ҳолда жами 10 та флавоноидлар - кемпферол (**1**), кверцетин (**2**), кемпферол-3-*O*-α-*L*-рамнозид (афзелин) (**3**), кемпферол-7-*O*-α-*L*-рамнозид (**4**), кемпферол-3-*O*-α-*L*-арабинофуранозид (жугланин) (**5**), кемпферол-3-*O*-β-*D*-глюкопиранозид (астрагалин) (**6**) кемпферол-3,7-дирамнозид (кемпферитрин) (**7**), кверцетин-3-*O*-α-*L*-арабинофуранозид (авикулярин) (**8**), кверцетин-3-*O*-α-*L*-рамнозид (кверцитрин) (**9**), кверцетин-3-*O*-β-*D*-глюкопиранозид (изокверцетин) (**10**) ажратиб олинди. Ажратилган бирикмаларнинг кимёвий тузилиши замонавий физик тадқиқот усуллари (УБ, ИҚ ва ЯМР спектроскопия) ёрдамида идентификация қилинди.



1. R_1=R_2=OH; R_3=H
2. R_1=R_2=R_3=OH
3. R_1= -O-α-L-Rha; R_2=OH; R_3=H
4. R_1= OH; R_2=-O-α-L-Rha; R_3=H
5. R_1= -O-α-L-Ara*f*; R_2=OH; R_3=H
6. R_1= -O-β-D-Glc*p*; R_2=OH; R_3=H
7. R_1= R_2=-O-α-L-Rha*p*; R_3=H
8. R_1= -O-α-L-Ara*f*; R_2=R_3=OH
9. R_1= -O-α-L-Rha; R_2=R_3=OH
10. R_1= -O-β-D-Glc*p*; R_2=R_3=OH

Адабиёт маълумотларига кўра [2-7], ажратилган флавоноидлар антиоксидант (**1**, **2**, **6**, **8**), кардиопротектор (**6**), нейропротектор (**6**), антидепрессив (**8**) хусусиятли ҳамда ўсимтага (**3**, **6**), бактерияларга (**3**), қандли диабет (**6**, **7**, **10**) ва яллигланишга (**4**, **5**, **6**, **9**) қарши активликларни намоён қилади.

Олинган натижалардан келиб чиқиб шуни хулоса қилишимиз мумкинки, ажратилган флавоноидларнинг барчаси (**1-10**) флавоноллар гуруҳига мансуб бўлиб, *Geranium rotundifolium* L. ўсимлик туридан биринчи маротаба ажратилди ҳамда ушбу ўсимликнинг ер устки қисми биологик фаол флавоноидлар манбаи эканлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Сиддиков Д.Р., Бобакулов Х.М., Нишанбаев С.З., Абдуллаев Н.Д. / *Химия раст. сырья*, 2017.- №2.- С. 127-132.
2. Zhu K.Ch., Sun J.M., Shen J.G., Jin J.Zh., Liu F., Xu X.L., Chen L., Liu L.T., Lv J.J. / *Oncol. Lett*., 2015, 10 (4), P. 2359
3. Silva D.Da, Casanova L.M., Marcondes M.C., Espindola-Netto J.M., Paixao L.P., De Melo G.O., Zancan P., Sola-Penna M., Costa S.S. / *IUBMB Life*. 2014, 66(5), P. 361.
4. Chen X., Zhang Ch., Wang X., Huo Sh. / *Artif. Cells. Nanomed. Biotechnol*., 2019, 47(1), P. 3614.
5. Riaz A., Rasul A., Hussain G., Zahoor M.K., Jabeen F., Subhani Z., Younis T., Ali M., Sarfraz I., Selamoglu Z. / *Adv. Pharmacol. Sci*., 2018, DOI:10.1155/2018/9794625
6. Lee J.S., Lee A.Y., Quilantang N.G., Geraldino P.J., Cho E.J., Lee S. / *J. Appl. Biol. Chem*., 2019, 62 (2), P. 143.
7. Zhang R., Yao Y., Wang Y., Ren G. / *Nutr. Metab*., 2011, 8 (8), P. 85.

AMINO ACID ANALYSIS OF DRY EXTRACT OF SILYBUM MARIANUM GAERTN L SEED GROWING IN UZBEKISTAN

Mahkamova M.U., Kayumov F.S.,Tukhtayev F.H., Hadjimetova S.R.
Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan
e-mail: kildonferuz@mail.ru

Relevance of the work: at present, the types of drugs derived from medicinal plants are much higher than those obtained by chemical means. To separate such products from medicinal plants and put them into practice, it is necessary to go through several stages, ie to get detailed information about this plant, to study its composition in-depth, and finally to use the studied chemical composition. implementation within. The first step in this article is to analyze the selected plants according to our direction. Various pharmacological agents that normalize metabolic processes in the body, as well as compounds with antioxidant activity and inhibiting lipid peroxidation, can exhibit a hepatoprotective effect to one degree or another.A number of properties, such as their effect on human physiology and lifestyle, are directly related to amino acids, which make up the basic structural unit of the protein of this plant. Amino acid analysis was carried out to study the order and degree of their effect on the human body.

The purpose of the work: to apply the method of HPLC (High Performance Liquid Chromatography) on the basis of the plant silybummarianum. To determine the quantity of amino-acidsby using modern chromatographic method.

Methods and techniques: the objects of research were dry extract of silybummarianumseeds**.**The precipitation of proteins and peptides of the aqueous extract was carried out in centrifuge beakers. For this, 1 ml (exact volume) of 20% trichloroacetic acid (TCA) was added to 1 ml of the test sample. After 10 minutes, the precipitate was separated by centrifugation at 8000 rpm for 15 minutes. Separating 0.1 ml of the sedimentary liquid, freeze-dried. HPLC analysis of phenylthiocarbamil -derivatives of free amino acids. Isolation of free amino acids. Precipitation of proteins and peptides of the aqueous extract in centrifuge beakers. For this, 1 ml (exact volume) of 20% TCA was added to 1 ml of the test sample. After 10 minutes, the precipitate was separated by centrifugation at 8000 rpm for 15 minutes. Separating 0.1 ml of the sedimentary liquid, freeze-dried.HPLC analysis of amino acid derivatives and The synthesis of FTC (phenylthiocarbomil) derivatives of free amino acids was carried out by the method of Steven A., Cohen Daviel.

The identification of amino acids is carried out on an Agilent Technologies 1200 chromatograph on a 75x4.6 mm Discovery HS C18 column. Solution A: 0.14M CH3COONa + 0.05% TEA pH 6.4, B: CH3CN. Flow rate 1.2 ml / min, absorption 269nm. Gradient% B / min: 1-6% / 0-2.5min; 6-30% / 2.51-40min; 30-60% / 40.1-45min.

Results of the work: the results of studies of the amino acid composition of dry extract, obtained on the basis of dry extract of silybummarianum seeds, are shown in table 1 and figure and it can be seen, there are enough quantity of amino acids we can meet in the human body .from the given chromatogram we can see that amino acids retention time varies, because of the their molecular structure and quantities.

Table 1

The name of the amino acids	Silybummarianum mg/gr	The name of the amino acids	Silybummarianum mg/gr
Aspartic acid	0,58066	Tyrosine	0,519465
Glutamic acid	0,414607	Valine	0,680075
Serine	0,062133	Methionine	0,44509
Glycine	0,568913	Isoleucine	0,329058
Proline	0,309895	Alanine	0,64546

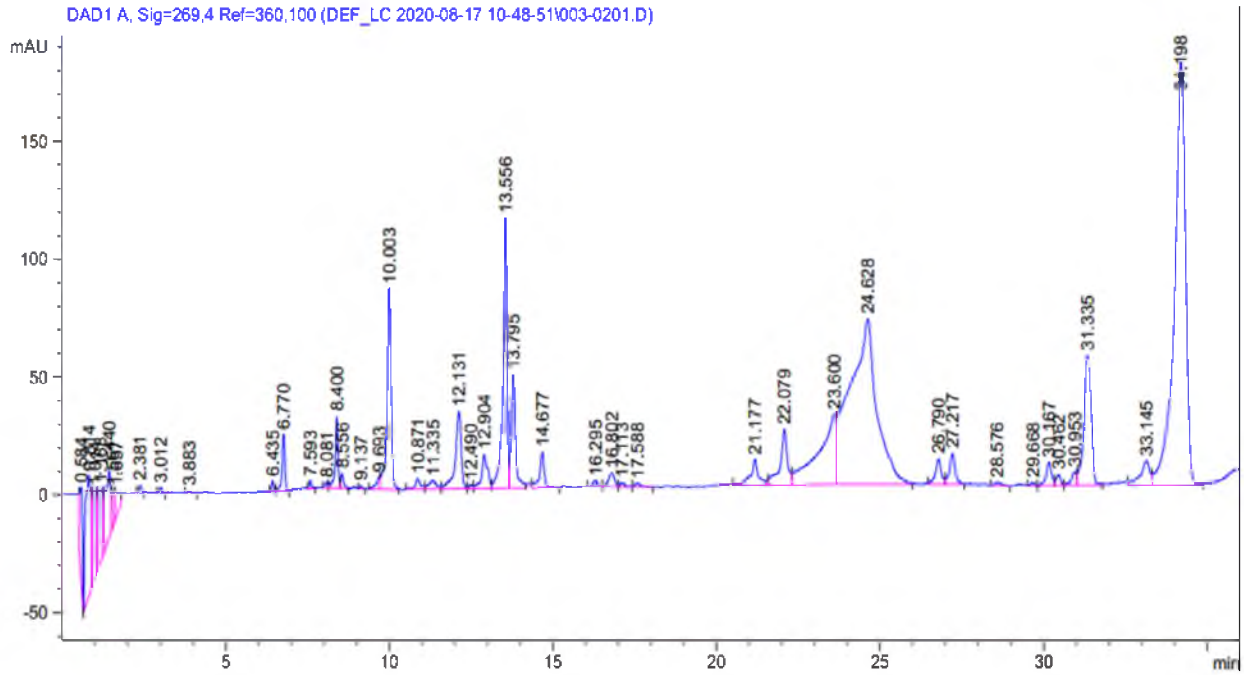


Fig.1 Chromatogram of the amino acid composition of dry extract of silybummarianum seeds

Conclusions of the work: at the end of the study, the required results were obtained, according to which the chemical composition of the dry seed extract was different. In particular, glycine, aspartic acid, valine, tyrosine, alanine, valine are more abundant than other amino acids.

References:

1. F.S.Kayumov, F.H.Tuxtayev. Mineral analysis of dry extracts from the seeds of the plant SILYBUM MARIANUM (L.Gaertner). International journal on integrated education, 2020, volume 3, Issue 8, p-235-237
2. Z.U.Mamatkulov, Sh.F. Iskandarova. Comparative study of the amino acid composition of dried leaves and dry extract of prickly capers (Capparis spinosa L.)- Pharmaceutical bulletin of Uzbekistan. 2019.- №2.- P-64-68.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОДСТВЕННОЙ ПРИМЕСИ В ЛЕКАРСТВЕННОМ СРЕДСТВЕ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ

Савви К.И., Генералова Ю.Э.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: kristina.savvi@spcpu.ru

Актуальность: использование методов высокоэффективной жидкостной хроматографии и спектрофотометрии провести определение примеси салициловой кислоты (СК) в фармацевтической субстанции ацетилсалициловой кислоты (АСК). АСК – лекарственное средство(ЛС), представляющее собой уксусный эфир СК. Оказывает противовоспалительное, анальгезирующее и жаропонижающее действие, а также угнетает агрегацию тромбоцитов. В соответствии с нормативной документацией в фармацевтической субстанции АСК может содержаться, но должна контролироваться специфическая примесь – СК. Для определения примеси СК могут быть использованы разные подходы и методы анализа.

Цель: проведение анализа и сравнение результатов определения содержания примеси СК в фармацевтической субстанции АСК.

Полученные результаты: одним из рекомендуемых методов анализа является фотометерическое определение СК после образования комплексов с железом. Для этого точную навеску АСК растворяют, добавляют избыток соли Fe (III), создают pH среды, разбавляют до заданного объёма и измеряют оптическую плотность при выбранной аналитической длине волны. В зависимости от pH среды возможно образование комплексов разного состава. Для анализа были использованы комплексы, образующиеся при pH 2-3, так как они наиболее устойчивые и стехиометричны.

Анализ проводили на спектрофотометре Shimadzu UV-mini 1240, с использованием кварцевых кювет длиной светового пути слоя 1 см Для определения аналитической области методики и предела обнаружения примеси, приготовили ряд градуировочных растворов СК концентрацией от 5 до 40 мкг/мл, добавили по 1 мл 0,1 н раствору серной кислоты, по 0,5 ммоль Fe (III), измерили оптическую плотность при длине волны 530 нм, построили график линейной зависимости оптической плотности от концентрации.

Из полученных данных рассчитали предел обнаружения (ПО) и предел количественного определения (ПКО), которые составили 0,7 и 2,2 мкг/мл СК соответственно. При допустимом содержании СК 0,1%, концентрация испытуемого раствора АСК для количественной оценки СК должна составлять 2 мг/мл. Для проверки возможности проведения испытания был приготовлен модельный раствор АСК с добавлением СК в предельно допустимом содержании и проанализирован в указанных выше условиях. В полученном растворе не наблюдали фиолетового окрашивания, что подтвердил спектр поглощения раствора (рис.1).

(а) (б)

Рис.1 – Спектры поглощения: (а) – стандартного раствора салицилата железа, (б) – испытуемого раствора АСК

На спектре испытуемого раствора отсутствует максимум на аналитической длине волны, что связано с мешающим влиянием большой концентрации АСК.

Государственная Фармакопея РФ для определения примеси СК рекомендует использовать метод ВЭЖХ. Анализ был проведён на микроколоночном хроматографе «Милихром А-02», методика воспроизведена с изменением скорости потока (на 0,1 мл/мин) и длины волны (на 296). Изменение длины волны уменьшило отклика детектора к основному компоненту, что позволяет проще интегрировать пик и использовать эти хроматографические условия как для определения родственных примесей в фармацевтической субстанции, так и для количественного определения АСК и в готовых лекарственных формах. Типичная хроматограмма приведена на рисунке 2. Для обоих компонентов были построены градуировочные зависимости. ПО и ПКО для растворов СК составляют 0,6 и 1,8 мкг/мл соответственно, а аналитическая область для количественного определения АСК от 0,2 до 1 мг/мл.

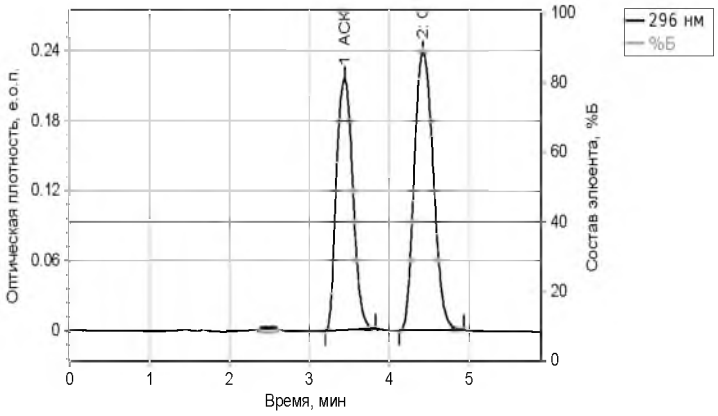


Рис.2 – Типичная хроматограмма испытуемого раствора АСК

Определение содержания родственных примесей в субстанции АСК (с истекшим сроком годности) показало наличие примеси СК в количестве 0,1%, при постоянном увеличении примеси в течение анализа. При повторном анализе испытуемого раствора АСК через 24, 48, 72 часа содержание СК составило 0,1%, 0,9%, 2,0 % соответственно.

Выводы. таким образом, определение СК с использованием метода спектрофотомерии не может быть реализовано для низких концентраций примеси, тогда как ВЭЖХ позволяет селективно определять и количественно оценивать содержание примеси.

Литература:

1.«AAPS PharmSciTech», т. 16, № 6, Декабря 2015 DOI: 10.1208/s12249-015-0316-y

2. Л.Г.Ловцова метод. указания по выполнению лабораторных работ для специальности 36.05.01 Ветеринария ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2017: 18 с.

УБ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ УСУЛИ ЁРДАМИДА КУНЖУТ МОЙИДАҒИ КАРОТИНОИДЛАР ЙИҒИНДИСИНИ АНИҚЛАШ

Мусаева Н., Азизов И.К.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail:pharmi@pharmi.uz

Долзарблиги: бугунги кунда республикамизда доривор ўсимликлар асосида импорт ўрнини босувчи самарали дори воситаларини яратиш, маҳаллий дори воситалари номенклатурасини кўпайтириш борасида олиб борилаётган изланишлар муҳим аҳамият касб этади.

Ўсимликларнинг табиатда кенг тарқалганлиги, инсон организмига яқинлиги, фармакологик фаолликка эгалиги, биологик фаол моддаларга бойлиги ва турли касалликларни даволашда қўллаш имконияти мавжуд. Маҳаллий доривор ўсимликлар (кунжут,) асосида янги дори воситаларини яратиш, ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш бўйича изланишлар долзарб ҳисобланади.

Мақсад: УБ-спектрофотометрия усули ёрдамида кунжут мойи таркибидаги каротиноидлар йигиндисини аниқлаш.

Усул ва услублар: УБ-спектрофотометрия усулидан фойдаланиб, кунжут мойи таркибидаги биологик фаол моддалардан каротиноидларни аниқлаш бўйича изланиш олиб борилди.

Кунжут мойидаги каротиноидлар йигиндисининг оптик зичлигини аниқлаш учун гексанли ва метанол-хлороформли аралашма ажратиб олинди (1:1). Ўрганилаётган модданинг оптик зичлигини 10 мм қалинликдаги тўлқин узунлиги 400 дан 500 гача нм бўлган

ўлчамда аниқланди. Таққослаш эритмаси сифатида мос равишдаги эритувчилар ишлатилди.

Олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатдики, тўлқин узунлиги диапазонидаги гексанли ва метанол-хлороформли аралашмаси ютилиш чизиги β-каротин гексанли ва метанол – хлороформли эритмада А,422±2нм оралигида эканлиги аниқланди.

Кейинги босқичда спектофотометрик усули ёрдамида олинган спектр маълумотлари асосида кунжут мойидаги каротиноидлар йигиндиси миқдорий таркибини аниқланди.

10,0 г миқдордаги кунжут мойидан конус шаклидаги 50 мл хажмдаги колбага солинди, унга 50 мл гексан (1:5) билан қўшилди ва аралаштирилди. Хона ҳарорати (20°С) бўлган қоронгу жойга 24 соат давомида қўйилди ҳамда вақти-вақти билан аралаштирилиб турилди. Вақт ўтгандан кейин аралашмани қогоз фильтр ёрдамида фильтрланди ва 50 мл ўлчов колбада экстрагент билан ювилиб, белгисигача гексан эритмаси билан қуйилди ва аралаштирилди. 25 мл хажмдаги ўлчов колбасига 5 мл олинган эритмадан солиниб, қолган қисмини белгисигача гексан эритмаси билан тўлдирилди ва аралаштирилди, 10 дақиқадан сўнг олинган эритманинг оптик зичлигини тўлқин узунлиги λ=422±2 нмда, кюветада 10 мм қалинликдаги қатлам бўлганда (Analytik Jena, Specord 200 B4) спектрофотометрда аниқланди ва таққослаш сифатида гексан эритмаси ишлатилди.

Параллел равишда худди шу шароитда бихромат калий ($K_2Cr_2O_7$) нинг стандарт намунадаги модда эритмасининг оптик зичлиги аниқланди.

Калий бихромат ($K_2Cr_2O_7$) моддасининг стандарт намунадаги эритмасини тайёрлаш: кристалланган калий бихроматни (ГОСТ 4220-75) 0,0363 г (аниқ ўлчамдаги) атрофида 1000 мл ҳажмдаги ўлчов колбасига солинди, сўнг оз миқдордаги сув билан эритилди. Аралашма ҳажмини сув билан белгисигача тўлдириб аралаштирилди. 1 млли олинган эритма 1 мл 0,00208 мг β- каротинли ўз ичига олган эритмага мос келди.

Каротиноидлар йигиндиси таркибини (Х, мг%) β-каротин ҳисобдаги ўлчами қуйидаги формула орқали ҳисобланди:

$$\sum X = \frac{D_1 * 0.00208 * V_p^1 * V_p^2 * 100}{D_0 * a * V_{алк}^1}$$

бунда D_1 – λ 422±2нмда ўрганилаётган эритмадаги каротиноидлар йигиндисининг оптик зичлиги қиймати;

D_0 – λ 422±2нмда $K_2Cr_2O_7$ стандарт эритмадаги оптик зичлик қиймати;

0,00208 – ранги 1 мл стандарт эритмасига мувофиқ келувчи β-каротин сони;

а – намуна огирлиги;

V^1_p , V^2_p – намунани эритилгандаги ҳажми;

$V^1_{алк}$ – аликвот қисмининг ҳажми

Натижалар: олиб борилган изланишлар натижасида кунжут мойидаги каротиноидлар йигиндиси таркиби β-каротин миқдори ўртача 1,2 % эканлиги аниқланди.

Хулосалар: таҳлил асосида олинган статистик натижалар шуни кўрсатадики, каротиноидлар йигиндисини аниқлаш усулдаги ўртача нисбий хатолик 0,5 % ни ташкил этади.

Адабиётлар:

1. А.Н. Шиков, В.Г. Макаров, В.Е. Рыженков. Растительные масла и масляные экстракты: технология, стандартизация, свойства. – М.: Русский врач, 2004. - С. 100–112.
2. А.Г. Курегян, С.В. Печинский, Е.А. Карандеева Сравнительный анализ каротиноидов облепихового масла методом тонкослойной хроматографии // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2.
3. Абу Али Ибн Сино. Канон врачебной науки: Пер. с. араб. -2-е изд. - Ташкент, 1980. - Кн. 5. - С. 130-135.
4. Х.Х. Холматов, И.А. Харламов, П.К. Алимбаева, М.О. Карриев, И.Х. Хаитов. Ўрта Осиёнинг асосий доривор ўсимликлари. Т., «Медицина», 1984, 200 с.

ЮПҚА ҚАТЛАМ ХРОМАТОГРАФИЯСИ УСУЛИДА ИНДАПНИ ТАҲЛИЛ УСЛУБЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Нурматова М.Н., Пирматова М.Ҳ., Собирова Ш., Нурматова М.И.
Ўзбекистон Республикаси Суд-Тиббий Экспертиза Илмий-Амалий Маркази, Тошкент шаҳар филиали.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: marxabo.nurmatova@mail.ru

Долзарблиги: индап–таъсир этувчи моддаси индапамид бўлиб, индол ҳалқали сульфонамидларнинг ҳосиласи ҳисобланади. Индап № 4 ўлчамли, қопқоқчаси мовий ранг, корпуси оқ рангли қаттиқ желатинли капсула. Капсула ичидагиси –оқ рангли порошок. Фармакологик хусисиятлари бўйича Генле сиртмогининг кортикал сегментида натрий ионлари реабсорбциясини ингибиция қилиш йўли билан таъсир кўрсатувчи тиазидсимон диуретикларга яқин. Индапамид натрий, хлор ионлари ва кам даражада калий, магний ионларини сийдик билан чиқарилишини оширади, бу диурез кучайиши ва антигипертензив таъсир билан содир бўлади. Клиник тадқиқотлар индапамид суткада 2,5 мг монотерапия режимида яккол диуретик самара кўрсатмайдиган дозада қўлланилганида максимал гипотензив таъсирга эришишини кўрсатди. Тиазид ва тиазидсимон диуретикларнинг дозаси оптимал дозадан оширилиши антигипертензив самарани кучайиши билан бирга кечмайди, бирок яккол ножўя реакциялар юзага келиши билан бирга кечиши мумкин. Шунинг учун агар тиазид диуретиклари билан даволаш кутилган терапевтик натижага олиб келмаса, препаратни дозасини ошириш керак эмас. Индапамид перорал қабул қилинганида тез ва тўлиқ сўрилади. Индапамиднинг биокираолишлиги юқори -93%. Препаратнинг қон плазмасидаги максимал концентрациясига бир марталик 2,5 мг доза қабул килинганидан кейин 1-2 соат ўтгач эришилади. Индопамидни плазма оқсиллари билан богланиши тахминан 75%ни ташкил қилади. Қабул килинган дозанинг 60%-80% буйрак орқали чиқарилади. 5% ўзгармаган шаклда чиқарилади. Индапамиднинг плазмадан ярим чиқарилиш даври 14-24 соатни (ўртача 18 соат) ташкил қилади.

РСТЭИАМ Тошкент шахар филиалининг суд-кимё бўлимига ўз-ўзини ўлдириш мақсадида кўп миқдорда индап капсуласини истеъмол килган 2003 й.т. Н.С.исмли қизнинг мурдаси олиб олиб келинди. Ашёвий далил сифатида «Н.С» мурдаси ёнидан топилган индап 2,5мг ли ишлаб чиқарувчиси ПРО.МЕД.ЦС Прага а.о тақдим қилинди. Натижада суд-кимё ва кимё-токсикологик тадқиқотларда жуда кенг миқёсда қўлланиладиган юпқа қатлам хроматографияси усулида индапни тахлил қилишнинг сезгир ва хусусий услублари ишлаб чикиш лозим бўлди.

Максад: индап дори воситасини юпқа қатлам хроматографияси усулида тахлил қилиш ва уни суд-кимё тахлиллари амалиётига жорий этиш.

Усул ва услублар: биологик объектдан ажратиб олиш. 100 г ички аъзолар (жигар-25г,ошқозон 25г,буйрак-25г,ичак-25г) олиниб, майдалаб кесилиб 500 мл ҳажмли колбага солинди. Устига 200мл дистилланган сув қуйиб, шавел кислотанинг тўйинтирилган эритмаси билан шароити рн=2,5 га етказилди. Биологик аралашма вақти вақти билан чайқатиб турилган холда 2 соатга қолдирилди. Сўнгра сувли нордон аралашма биологик материалдан қуйиб олинди. Нордон сувли аралашма бирлаштирилди ва икки қават докадан ўтказилди. Аралашма 10 дақиқа давомида центрифугаланди. Центрифуга устидаги чўкма усти суюқлиги ажратувчи воронкасига солинди. Суюқлик уч марта хлороформ билан чайқатилди. Нордон шароитли хлороформ қаватлари бирлаштирилгач 50 мл га етказилди ва захарли моддаларга хлороформ билан нордон шароитдан экстракция қилинди. Ажратувчи воронкада қолган сувли нордон аралашма рН=10 бўлгунча 25% аммиак эритмаси билан ишқорий холга келтирилди ва суюқлик 3 марта хлороформ билан

чайқатилди. Ишқорий муҳитли хлороформ қаватлари бирлаштирилгач, 10 дақиқа центрифугаланди. Қолдиқ 10мл хлороформда эритилди. 2 мл хлороформли ажратма иккита хроматографик “силуфол” пластинканинг старт чизигига нуқта кўринишида ўтказилди. Таққословчи моддалар сифатида индапнинг ажратмаси алоҳида нуқталарга томизилди. Хромотографик система сифатида амалиётда куплаб ишлатиладиган куйидаги эритувчилардан фойдаланилди:диоксан-хлороформ-ацетон-аммиак(47,5:45:5:2,5), хлороформ - ацетон(9:1), хлороформ - метанол (8,5:1,5), толуол –ацетон-этанол-аммиак(45:45:7,5:2,5)

№	Эритувчилар системаси	Эритувчилар нисбати
1	Диоксан-хлороформ-ацетон-аммиак	47,5:45:5:2,5
2	Хлороформ-ацетон	9:1
3	Хлороформ-метонол	8,5:1,5
4	Толуол-ацетон-этанол-аммиак	45:45:7,5:2,5

Фронт чизиклари буйлаб намлик 10 см кутарилгач пластинкалар камерадан олиб куритилди. Хромотографик пластинкада жойлашган индапни аниклаш максадида куйидаги реактивлардан фойдаланилди: Марки; Манделин реактиви

№	Реактивлар	Реакциялар натижаси	Кузатилган Rf
1	Марки(1мл конц.сульфат кислота+1томчи формалин)	заргалдоқ→бинафша	0,65-0,7
2	Манделин(2 мл конц сульфат кислота +0,01аммоний)	Қизил	0,65-0,7

Рангли реакциялар ёрдамида аниқлаш. 1млдан хлороформли текширилувчи фильтрат иккита кичик чинни идишчада хона хароратида буглатилди. Биринчи чинни идишча устига конц.сульфат кислота томизилди. Иккинчи идишчага Либерман реактиви томизилди. Таққословчи модда сифатида индапнинг ажратмаси ишлатилди. Натижада индапга хос қўйидагича рангли доглар ҳосил бўлди:

№	Рективлар	Реактивлар таъсиридаги доглар
1	Концентрланган сульфат кислота	Пушти
2	Либерман (10гр сул. кислота+1гр натрий нитрит	Бинафша → қизил

Натижалар: индап дори воситаси ва биологик материалдан олинган намуналарни суд-кимё текшируви асосида маьлум бўлдики, Манделин реактиви билан қизил рангли дог, Марки билан заргалдоқ сўнгра пушти ранг,концентрланган сульфат кислота билан секинлик билан пушти ранг, Либерман реактиви билан аввалига бинафша сўнг қизил ранг ҳосил қилди.

Хулоса. Олиб борилган изланишлар натижасида маълум бўлдики Индап (индапамид) дори моддасини биологик объектдан ажратиб олиш ва уни юпқа қатлам хромотография усулида аниқлашни арзон ва топиш қийин бўлмаган реактивлар орқали тез ва самарали амалга оширилади.

Адабиётлар:

1. Clarke’s Analysis of drug and Poisions./Antony C.Moffat/London: The Pharmaceutical Press, 2004.V.2P1132-1133.
2. Карташов В.А., Чернова Л.Х. Химико-токсикологический анализ. Ч. 2: Методы исследования. Тонкослойная хромотография. –Майкоп: Качество, 2011.-92с

3. Kyncl J, Oheim K, Seki T, et al. Antihypertenstive action of indapamide: comparative study on different experimental models. Arzneimittelforschung 1975; 25: 1491–5.
4. Н.П. Кутишенко, В.В.Якусевич, А.Д.Деев, С.Ю.Марцевич. Оценка терапевтической эквивалентности оригинального индапамида и индапамида-дженерика у больных артериальной гипертонией с помощью рандомизированного перекрестного исследования. Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Росздрава.- Москва, 2007.- С.26-29.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ АНТИДИАБЕТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ДИАГЛИКОН»

Рахматуллаева М.М., Рахимова Г.Р., Камилова Д.А.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: farmi69@ mail.ru

Актуальность: диагликон антидиабетическое средство, полученное из клубни топинамбура, корней и корневищ родиолы хетродонты и очищенного мумиё. Субстанция препарата по внешнему виду порошок от кремого до коричневато - кремового цвета, приятным ароматным запахом, вкус слегка слизисто-сладкий, горьковато вяжущий [1,2].
Цель: изучение элементного, амино- и жирнокислотного анализа и содержание инулина таблеточной массы «Диагликона».
Материалы и методы: хроматографический, УФ, ГЖХ, ВЖХА, атомно - абсорбционный спектрофотометрический, эмиссионного спектрального анализа.
Объекты исследования таблеточной массы «Диагликон». Элементный состав «диагликона» определяли с помощью эмиссионного спектрального анализа на дифракционном спектрографе (ПГС-2 с решеткой 600 шт мм) по методике.
Жирные кислоты хроматографировали на приборе «Agilent Technolies 6890 N» с пламенно-ионизационным детектором.
Аминокислоты определяли с помощью аминокислотный анализатор «Amino-Acid Analyzer T 333-, Microtechna Pracul Chehoslovakia».
Содержание инулина определяли спектрофотометрическим методом.
Установление, подлинности проводили по качественным реакциям и хроматографическим анализом на основные действующие вещества: инулин, салидрозид, дубильные вещества, макро - микроэлементы, жирные и аминокислоты. Количественные определение суммы фруктозидов и фруктазанов проводили методом спектрофотомерии. Содержание салидрозида. В качестве подвижной фазы для ВЭЖХ использовали смесь метанола и ацетатного буфера с pH 5,5 в соотношении 10:90. Стандартный образец (СО) салидрозида выделяли методом препаративной колоночной хроматографии на силикагеле марки КСК (размер частиц 0,055 – 0,160 мм), на что утверждена фармакопейная статья (ФС 42 Уз-2079-2015) как государственный стандарт качества лекарственного средства [3]. Анализ проводили на жидкостном хроматографе фирмы “Agilent technologies” модели 1100, снабженном УФ - детектором с переменной длиной волны и изократическим насосом. Результаты интерпретировали с помощью программы «Chemstation 3D». Около 100 мг таблеточной массы в мерную колбу вместимостью 100 мл и добавляли 80 мл подвижной фазы, встряхивали в течение 15 минут, доводили объем раствора до метки подвижной фазой, перемешивали и фильтровали через бумажный фильтр; 5 мл полученного раствора помещали в мерную колбу вместимостью 50 мл, доводили объем раствора подвижной фазой до метки и перемешивали. Раствор фильтровали через фильтр «Миллипор» с размером пор 0,45 мкм. По 20 мкл полученного раствора и раствора СО салидрозида хроматографировали попеременно. Получали не менее 5 хроматограмм в следующих условиях: колонка Zorbax размером 3,0 х 150 мм, заполненная сорбентом Eclipse XDB – C8 с размером частиц 3,5 мкм или аналогичная; подвижная фаза: метанол - ацетатный

буфер с pH 5,5 в соотношении 10:90, дегазированная любым удобным способом; скорость подвижной фазы – 0,6 мл/мин; детектирование - при длине волны 280 нм; температура колонки – комнатная.

Полученные результаты: в препарате обнаружено 16 аминокислот, из них 5 незаменимых, сумма которых в препарате составляет 7,6%. Методом газожидкостной хроматографии определено наличие в препарате 14 жирных кислот: из них сумма насыщенных составляет 70%, а ненасыщенных – 30%. Элементный состав препарата определяли с помощью эмиссионного спектрального анализа на дифракционном спектрографе ПГС-2. Установлено, что в золах препарата содержится 28 элементов. Если количество элементов расположить в порядке убывания получается следующий ряд:Si>K>Na>Al>Ca>P>Mg>Ba>Fe>Ti>Sr>Mn>Cu>Zn>Cr>V>Ni>
Sn>Pb>Ag>La>Zr>Ga>Y>Nb>Jb>Mo>Be. Для определения количества Pb и Cd в препарате мы использовали атомно - абсорбционный спектрофотометрический метод на основе калибровочного графика на приборе Unikam 929 AAS установили наличие Pb=0,0001 и Cd=0,0005%. Препарат характеризовался следующими показателями: сульфатная зола (11,5%), pH – 6,5. Разницей фруктозидов и фруктозанов вычисляли количества инулина. Содержание инулина в пересчете на фруктозу и абсолютно сухое сырье в процентах (X_2) вычисляли по формуле: $X_2=X-X_1$, где X-сумма фруктозидов и фруктозанов, X_1-количество фруктозанов (выход -10,6 %). Количественное определение салидрозида в препарате по сравнению со стандартным образцом салидрозида (выход 0,7%). Определение дубильных веществ осуществлялось перманганотометрическим методом (выход 16,6 %).

Выводы: 1.Установлено количественное содержание жирных и аминокислот, элементов, дубильных веществ и салидрозида в таблеточной массы.

2. На основании полученных результатов оформлен проект ФС на препарате диагликона.

Литература:

1. Рахматуллаева М.М., Файзиева З.Т., Аминов С.Н. Изучение фармако-токсикологических свойств субстанции диагликона // Фармацевтический журнал. – Ташкент. 2016. – №1. – С .111-115
2. Бобылев Р.В., Гоядунова Г.П., Иванова Л.А. Технология лекарственных форм: Учебник в 2-х томах. - Том 2 / Под. ред. Ивановой Л.А. – М.: Медицина, 1991. – 544 с.
3. Рахматуллаева М.М. Получение и стандартизация лекарственных средств диабенита, диагликона, стибио и уроконита: Дисс. … док.фарм.наук. – Ташкент, 2016.- 221с.;

УГЛЕВОДНЫЙ КОМПЛЕКС КОРОК *CUCUMIS MELO*

Азизова Д., Маликова М.Х., Сиддикова С., Рахманбердыева Р.К.
Институт химии растительных веществ имени акад.С.Ю.Юнусова АН РУз
e-mail: Azizova-Dilrabo@mail.ru

Актуальность. *Cucumis Melo* (дыня) относится к сем. *Cucurbitacae*- однолетнее травянистое растение. Родиной дыни является Средняя Азия и Малая Азия. Из литературы известно, что дыня содержит антиоксиданты: бета-каротин и важный фермент супероксиддисмутазу, а также фолиевую кислоту. Мякоть дыни широко используются в свежем и сухом виде, а также для получения соков,в итоге остается большое количество отходов-корки. Поэтому исследование корок Cucumis Melo на содержание углеводного комплекса является актуальной задачей.

Целью исследования является: выделение спирторастворимых сахаров, водорастворимых полисахаридов (ВРПС), пектиновых веществ (ПВ) и гемицеллюлоз (ГМЦ), а также определение их физико-химических параметров.

Материалы и методы. Для выделения полисахаридов были использованы методы экстракции. Для установления моносахаридного состава применяли методы кислотного гидролиза, бумажной и газовый хроматографии. Полисахариды анализировали методом

ИК-спектроскопии. Для определения степени этерификации пектиновых веществ использовали титрометрический метод.

Измельченное сырье обрабатывали дважды кипящим хлороформом для удаления красящих и низкомолекулярных компонентов.Затем выделяли спирторастворимые сахара (СРС) кипящим 82° этанолом. Бумажной хроматографией (система бутанол-н-пиридин-вода, 6:4:3) определили наличие сахарозы и фруктозы (проявитель 5% раствор мочевины), глюкозы (проявитель анилинфталат кислый) Остаток сырья экстрагировали холодной водой и выделяли ВРПС-х, горячей водой выделяли ВРПС-г. Далее из остатка сырья смесью 0,5% растворов щавелевой кислоты и оксалата аммония получили ПВ, экстракцией 5% раствором КОН выделяли ГМЦ.

Моносахаридный состав углеводов определяли полным кислотным гидролизом. ВРПС гидролизовали 1н H_2SO_4, 8ч, 100°С . ПВ и ГМЦ-16 и 24 часа соответственно.

Полученные результаты: Количественный выход полисахаридов и их качественный моносахаридный состав представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание и моносахаридный состав корок Cucumis Melo

Тип углеводов	Выход, %	Соотношение моносахаридных остатков, ГХ						UAc,%
		Rha	Ara	Xyl	Man	Glu	Gal	
ВРПС-х	8,0	1,0	38,5	2,4	4,3	52,7	21,2	+
ВРПС-г	1,4	1,0	61,7	5,9	7,3	21,7	1,6	+
ПВ	5,0	1,8	44,6	1,7	2,6	1,0	4,4	72,0
ГМЦ	2,0	6,0	80,0	6,0	3,0	1,0	3,0	+

Из данных табл.1. видно, что основными моносахаридами ВРПС-х являются арабиноза, глюкоза и галактоза, ВРПС-г-арабиноза, глюкоза; другие моносахариды представлены в меньших количествах. Соотношение моносахаридов позволяет считать, что основу ВРПС-х составляют гетерогенные полисахариды с доминирующим содержанием глюканов, а в ВРПС-г возможно присутствие как глюканов, так и глюкоарабинанов. В пектиновых веществах доминирующими моносахаридами являются арабиноза и уроновые кислоты, содержание последних, по данным карбазольного метода, составляет 72%[1]. Для ГМЦ характерно преобладание арабинозы.

Для определения степени этерификации ПВ проводили титриметрический анализ, по результатам которого выявили содержание карбоксильных и этерифицированных групп: Кс (свободные карбоксильные группы)-8,1%, Кэ (этерифицированные карбоксильные группы)-9,0%. Полученные данные соответствуют степени этерификации-52,6%, что позволяет отнести изучаемый ПВ к высокоэтерифицированным биополимерам [2].

В ИК-спектрах ВРПС, ПВ и ГМЦ присутствуют полосы поглощения, характерные для полисахаридов [3].

Таким образом, из корок CucumisMelo выделены водорастворимые полисахариды, пектиновые вещества и гемицеллюлозы. Дана их качественная и количественная характеристика.

Литература:

1. Биохимические методы анализа плодов, под ред. В.В.Арасимовича.-, Кишинев: Штиинца, 1984.- 12 с.
2. Аймухамедова Г.Б., Алиева З., Щелухина Н.Д. Свойства и применение пектиновых сорбентов. Фрунзе: Илим, 1984- 61-63с.
3. Маликова М.Х., Рахимов Д.А. Углеводы надземной части Catharanthus roseus // Химия природ. соедин.- 2020.-№ 2.- 261-262с.

СМЕШАННОЛИГАНДНЫЕ КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ Zn (II) С ГЛУТАРОВОЙ КИСЛОТОЙ И ВИТАМИНОМ B_3

Газиева А.С. [1], **Фатхуллаева М.** [1], **Шабилалов А.А.** [1], **Колесник С.В.** [2]
[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Национальный фармацевтический университет, г.Харьков, Украина
e-mail:aziza_analitik@mail.ru

Актуальность: в последние годы возрос интерес к наиболее рациональному использованию уже известных лекарственных средств, а также к возможности их химической модификации, в том числе, к созданию комплексных соединений с металлами, так как одним из факторов, осложняющих течение гнойной инфекции, является нарушение баланса микроэлементов [1]. Нередко комплексные соединения металлов с лекарственными препаратами обладают не только большей биологической активностью по сравнению с исходными лигандами, но имеют и более широкий спектр действия [2]. Цинк как микроэлемент в организме оказывает благоприятное влияние на липидные, углеводные обмены и необходим для нормальной секреции инсулина [3]. Поэтому изучение биологической активности новых комплексных соединений с металлами является актуальной задачей в связи с возможным их практическим использованием и может служить теоретической основой для целенаправленного синтеза соединений с заданными свойствами.

Цель: на основании вышеизложенного проведен целенаправленный синтез и изучение физико-химических свойств смешаннолигандных координационных соединений Zn (II) с биолигандами – глутаровой кислотой и витамином B_3.

Материалы и методы: при выполнении настоящего исследования применялись азотнокислая соль цинка и едкий натр марки «ч.д.а». Лиганды – глутаровая кислота (ГЛК), витамин B_3 (никотиновая (НК) и изоникотиновая (ИНК) кислоты) марки «фармакопейный». Анализ выделенного соединения на содержание металла проводили комплексонометрически. Температуру плавления полученных комплексов определяли на приборе ТУ-25. Для установления чистоты и индивидуальности полученных комплексов снимали рентгенограммы на установке ДРОН-2,0 с медным антикатодом. ИК-спектры снимали на ИК-Фурье-спектрофотометре «PERKIN-ELMER» в диапазоне 400-4000 $см^{-1}$. Термическое исследование проводили на дериватографе системы F. Paulik, J. Paulik, L. Erdey фирмы «МОМ» (Венгрия).

Полученные результаты: синтез [Zn(ГЛК-Н)(НК-Н)] и [Zn(ГЛК-Н)(ИНК-Н)]·H_2O. 0,006 моля NaOH и 0,006 моля НК и ИНК растворили в 5 мл воды. К раствору натриевой соли НК и ИНК добавили раствор 0,006 моля NaOH и 0,006 моля (ГЛК) в 5 мл воды. При прибавлении к раствору лигандов 0,006 моля водного раствора $Zn(NO_3)_2$ выпадал осадок, который перемешивали на магнитной мешалке в течении 2 суток. Осадок отфильтровали, несколько раз промывали водой и эфиром. Результаты элементного анализа и некоторые физико-химические свойства синтезированных соединений приведены в таблице 1,2.

Таблица 1

Соединение	Найдено, %			Вычислено, %		
	M	N	H_2O	M	N	H_2O
[Zn(ГЛК-Н)(НК-Н)]	20.21	4.32	-	20.53	4.39	-
[Zn(ГЛК-Н)(ИНК-Н)]·H_2O	19.24	4.41	10.85	19.28	4.44	10.89

Таблица 2

Соединение	Тпл.С^0	Цвет	Растворимость, г/100г воды
[Zn(ГЛК-Н)(НК-Н)]	252-254	белый	не раст.
[Zn(ГЛК-Н)(ИНК-Н)]·H_2O	248-250	белый	не раст.

В ИК-спектре дикарбоновой кислоты имеются полосы, характерные для карбоновых кислот: широкое поглощение при 2500-3000 см$^{-1}$, интенсивная полоса при 1720 см$^{-1}$ и полосы при 1410, 1255 см$^{-1}$. При переходе от спектра дикарбоновой кислоты к спектрам комплексов с металлами наблюдается исчезновение полосы карбоксильной группы и появление двух интенсивных полос карбоксилатной группы при 1580-1540 и 1435-1400 см$^{-1}$. Это, вероятно, свидетельствует о замещении водорода карбоксильной группы лиганда на металл. В ИК-спектре натриевой соли никотиновой кислоты Na(НК-Н) полосы валентных и плоских деформационных колебаний кольца проявляются при 1592, 1570, 1035 см$^{-1}$. При переходе от спектров Na(НК-Н), Na(ИНК-Н) к спектрам их комплексов данная полоса изменяется незначительно, следовательно, анионы кислот некоординированы с участием гетероатома азота. В координации, вероятно, участвуют атомы кислорода карбоксилато группы. При этом $\Delta\nu$(COO), т.е. разница между ν_{as}(COO) и ν_s(COO) для Na(НК-Н), Na(ИНК-Н) и их комплексов составляет соответственно 206, 190, 210 и 204 см$^{-1}$.

По дериватографическим исследованиям молекула воды в комплексе является внешнесферной.

Выводы: методами ИК-спектроскопии и дериватографии установлено, что лиганды глутаровая, никотиновая и изоникотиновая кислота координируются к Zn (II) бидентантно в депротонированной форме.

Литература:

1. Руководства по применению витаминов и микроэлементов во врачебной практике. ООО «Арнебия». Часть I. 2019 г. стр.82-83.
2. Алиева А.К., Кубалова Л.М. Биологическая роль химических элементов в зависимости от положения в периодической системе Д.И. Менделеева//Современные наукоемкие технологии.- 2014.- №7-2.-С. 83.
3. Горбачев В.В., Горбачева В.Н. Витамины, микро- и макроэлементы. - Минск: Интерпресс-Сервис, 2002.-С.405-411.
4. Шабилалов А.А., Борисова Н.Н., Азизов М.А. Координационные соединения хрома (III) с 3-пиридинмонокарбоновой кислотой// Коорд. химия – 1986. – 12 том - №5-С.631-635.

СИНТЕЗ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ОСНОВЕ КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ ВАНАДИЛА (II) С ГЛУТАРОВОЙ И ПАНТОТЕНОВОЙ КИСЛОТАМИ

Газиева А.С. [1],Фатхуллаева М. [1], Чинибекова Н.К. [1], Гриценко И.С. [2]

[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

[2]Национальный фармацевтический университет, г.Харьков, Украина

e-mail: aziza_analitik@mail.ru

Актуальность: возрос интерес к ванадийсодержащим соединениям как к потенциальным лекарственным средствам. В настоящее время ряд соединений ванадия находится на стадии клинических испытаний, и в ближайшем будущем они могут быть зарегистрированы как лекарственные средства [1]. Неорганические соединения ванадия уже много лет активно используются в качестве нутрицевтиков, особенно, в качестве

биологически активных добавок для больных сахарным диабетом и в спортивном питании [2]. Биологически активные добавки, содержащие среди других биологически-активных компонентов неорганические соли ванадия, например Редуцил® и Глюкобаланс®, GlucoseMetabolicSupportVcaps® (ООО AlteraHolding), VitaTrimPro® (NewSpiritNaturals (США), широко применяются для улучшения углеводного и липидного обмена у больных сахарным диабетом. Таким образом, ванадий постепенно находит свое место и на фармацевтическом рынке [3]. В связи с этим был проведен синтез смешаннолигандных координационных соединений VO (II) с глутаровой и пантотеновой кислотами.

Цель: синтез фармакологически активных соединений на основе смешаннолигандных координационных соединений VO (II) с глутаровой и пантотеновой кислотами.

Материалы и методы: исходными веществами для синтеза комплексных соединений применялись сернокислая соль ванадила (II) марки «ч.д.а», а также лиганды глутаровая кислота (ГЛК) и кальциевая соль пантотеновой кислоты (ПТТ) марки «фармакопейный». Анализ выделенного соединения на содержание металла проводили комплексонометрически. Температуру плавления полученных комплексов определяли на приборе ТУ-25. Для установления чистоты и индивидуальности полученных комплексов снимали рентгенограммы на установке ДРОН-2,0 с медным антикатодом. ИК-спектры снимали на ИК-Фурье-спектрофотометре «PERKIN-ELMER» в диапазоне 400-4000 $см^{-1}$. Термическое исследование проводили на дериватографе системы F. Paulik, J. Paulik, L. Erdey фирмы «МОМ» (Венгрия).

Полученные результаты: Синтез VO(ПТТ-Н)(ГЛК-Н) проводили по следующей методике: к раствору 0,004 моля пантотената кальция в 10 мл воды прибавили 0,004 моля сернокислый соль ванадила. Смесь перемешивали на магнитной мешалке в течение 3-4 часов. Раствор с осадком сульфата кальция фильтровали, к прозрачному раствору добавляли 0,004 моля глутаровой кислоты. Полученный маточный раствор выпаривали до вязкой массы и высаживали ацетоном. Выпавший осадок отделяли, промывали ацетоном и эфиром. Результаты элементного анализа и некоторые физико-химические свойства синтезированных комплексных соединений приведены в таблице 1,2.

Таблица1

	Найдено, %			Вычислено, %		
	Me	N	H_2O	Me	N	H_2O
VO(ПТТ-Н)(ГЛК-Н)	10,77	3,56	-	10,82	3,57	-

Таблица 2

Соединение	Тпл. ^{0}C	Цвет	Выход %	Растворимость	
				H_2O	C_2H_5OH
VO(ПТТ-Н)(ГЛК-Н)	222	серый	82	раст.	раст.

В ИК спектре глутаровой кислоты наблюдается группа небольших полос, наиболее высокочастотную из них можно отнести к ν(OH), а остальные полосы при 2955, 2706 и 2599 $см^{-1}$ к асимметричным и симметричным $\nu(CH_2)$. Интенсивную полосу при 1696 $см^{-1}$ следует отнести к ν(C=O), а полосу при 1305 $см^{-1}$ к преимущественно δ(OH) и полосу при 1206 $см^{-1}$ к ν(C-O). Эти полосы характерны для димеров кислот. В спектрах комплексных соединений ванадила с изучаемыми лигандами полосы, характерные для димеров кислот исчезают и появляются интенсивные полосы при 1563, 1587 $см^{-1}$ и около 1423, 1401 $см^{-1}$, которые следует отнести к ν_{as}(COO)и ν_s(COO) соответственно. Это, вероятно, свидетельствует о замещении водорода карбоксильной группы лиганда в комплексах на металл. Как известно, карбоксилатогруппа при координации может выполнять как

монодентатную, так и бидентатную функцию [4]. В данном случае, судя по составу комплексного соединения, лиганды проявляют бидентатную функцию.

Выводы: методами ИК-спектроскопии и термического анализа установлено, что глутаровая и пантотеновая кислоты координируется к металлу бидентатно в депротонированной форме.

Литература:

1. Руководства по применению витаминов и микроэлементов во врачебной практике. ООО «Арнебия» Часть I. 2019 г. стр.82-83.
2. Алиева А.К., Кубалова Л.М. Биологическая роль химических элементов в зависимости от положения в периодической системе Д.И. Менделеева//Современные наукоемкие технологии.- 2014.- №7-2.-С. 83.
3. Н.М. Воробьева, Е.В. Федорова, Н.И. Баранова. Ванадий: биологическая роль, токсикология и фармакологическое применение // Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера».- 2013, т. 5.-№ 1. -С. 77-96.
4. Шабилалов А.А., Борисова Н.Н., Азизов М.А. Координационные соединения хрома (III) с 3-пиридинмонокарбоновой кислотой// Коорд.химия – 1986. – 12 том - №5.- С.631-635.

СИНТЕЗ СМЕШАННОЛИГАНДНОГО КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ НИКЕЛЯ (II) С ЩАВЕЛЕВОЙ И ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТАМИ

Пулатова Г.У., Фатхуллаева М., Қосимова М.Б.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: polatova-gulnoza@mail.ru

Актуальность: изучение комплексных соединений металлов с биологически активными лигандами имеет большой научный прикладной интерес. Эти соединения изучаются во многих областях химии, особенно, в области бионеорганической. Чрезвычайно широка возможность применения их в различных областях науки, техники, сельского хозяйства, фармакологии и медицины [1]. Многие лекарства представляют собой лиганды, специфически взаимодействующие с определенным металлом или группой металлов. Кроме того, комплексы металлов с органическими лигандами являются более эффективными биологически активными препаратами, чем неорганические соли соответствующих металлов или органические вещества в свободном состоянии [2]. Никель является микроэлементом, участвующим в процессах окислительно-восстановительного катализа, в образовании активных центров ферментов, в процессах гидролиза и других биохимических процессах. Некоторые комплексы никеля (II) оказывают заметное влияние на превращение аминокислот в печени, поэтому предпринимаются попытки создания на их основе химических модуляторов метаболизма и фармакологических ловушек [3]. На основании вышеизложенного был проведен целенаправленный синтез смешаннолигандных координационных соединений Ni (II) с биолигандами – щавелевой и фолиевой кислотами.

Цель: синтез смешаннолигандных координационных соединений Ni (II), обладающих малой токсичностью и высокой биологической активностью с изучаемыми лигандами.

Материалы и методы: при выполнении данного исследования применялись азотнокислая соль никеля и едкий натр марки «ч.д.а». Лиганды – щавелевая (ЩК) и фолиевая кислоты (ФК) марки «фармакопейный». Индивидуальность выделенного комплекса изучено сравнением рентгенограммы исходного вещества и комплексного соединения, которые получали на дифрактометре Дрон-УМ-1 с Cu-антикатодом. ИК-спектры снимали на ИК-Фурье-спектрофотометре «PERKIN-ELMER» в диапазоне 400-4000 $см^{-1}$. Термическое исследование проводили на дериватографе системы F. Paulik, J. Paulik, L. Erdey фирмы «MOM» (Венгрия).

Полученные результаты: синтез комплексного соединения проводили следующим образом: 0,005 моля щавелевой и фолиевой кислот растворили в 0,010 моль едкого натра в 15 мл воды. К образовавшемуся прозрачному раствору по каплям при перемешивании добавили раствор 0,005 моля азотнокислого никеля в 5 мл воды. Образовавшийся осадок промыли водой, спиртом и эфиром.

Результаты элементного анализа и некоторые физико-химические свойства синтезированного соединения приведены в таблицах 1,2.

Таблица 1

Соединение	Найдено, %			Вычислено, %		
	Me	N	H_2O	Me	N	H_2O
[Ni(ЩК-Н)(ФК-Н)]·$2H_2O$	49,73	4,28	4,85	49,55	4,22	4,80

Таблица 2

Соединение	Тпл. ^{0}С	Цвет	Выход %	Растворимость в воде
[Ni(ЩК-Н)(ФК-Н)]·$2H_2O$	145	Серовато-зелёный	75	раст.

В ИК-спектре щавелевой кислоты имеются полосы, характерные для карбоновых кислот: широкое поглощение при 2500-3000 см$^{-1}$, интенсивная полоса при 1722 см$^{-1}$ и полосы при 1411, 1254 см$^{-1}$. При переходе от спектра дикарбоновой кислоты к спектрам комплексов с металлами наблюдается исчезновение полосы карбоксильной группы и появление двух интенсивных полос карбоксилатной группы при 1580-1540 и 1435-1400 см$^{-1}$. Это, вероятно, свидетельствует о замещении водорода карбоксильной группы лиганда на металл. Как известно, карбоксилатогруппа при координации может выполнять как монодентатную, так и бидентатную функцию [4]. В данном случае, судя по составу комплексных соединений, лиганды проявляют бидентатную функцию.

Выводы: методами ИК-спектроскопии и термического анализа установлено, что лиганды координируются к металлу бидентатно в депротонированной форме.

Литература:

1. Руководства по применению витаминов и микроэлементов во врачебной практике. ООО «Арнебия» Часть I. -2019. –С.82-83.
2. Алиева А.К., Кубалова Л.М. Биологическая роль химических элементов в зависимости от положения в периодической системе Д.И. Менделеева//Современные наукоемкие технологии. 2014.- №7-2.- С. 83.
3. Чистяков Ю.В. Основы бионеорганической химии. – М.: Химия, Колос, 2007. – С.539
4. Шабилалов А.А., Борисова Н.Н., Азизов М.А. Координационные соединения хрома (III) с 3-пиридинмонокарбоновой кислотой// Коорд.химия – 1986. – 12 том - №5-С.631-635.

СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Ni (II) С ГЛУТАРОВОЙ И 3,4-ПИРИДИНМОНОКАРБОНОВОЙ КИСЛОТАМИ

Газиева А.С. [1], Фатхуллаева М. [1], Шабилалов А.А. [1], Алексеева Г.М.[2]

[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

[2] ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

e-mail: aziza_analitik@mail.ru

Актуальность: координационные соединения на основе органических лигандов проявляют широкий спектр биологической активности и находят медицинское

применение как в диагностике, так и в терапии инфекционных, вирусных, онкологических заболеваний и нарушений метаболизма [1]. Никель относится к числу микроэлементов, необходимых для нормального развития живых организмов. Известно, что никель оказывает влияние на ферментативные процессы, окисление аскорбиновой кислоты, ускоряет переход сульфгидрильных групп в дисульфидные. При введении вслед за инсулином никеля продлевается действие инсулина и тем самым повышается гипогликемическая активность[2]. Однако, неорганические соли металлов токсичны, поэтому большое внимание уделяется координационным соединениям металлов с биолигандами, так как связанный металл обладает меньшей токсичностью и большей биологической активностью. На основании вышеизложенного был проведен целенаправленный синтез смешаннолигандных координационных соединений Ni (II) с глутаровой и 3,4-пиридинмонокарбоновой кислотами.

Цель: синтез смешаннолигандных координационных соединений Ni (II), обладающих малой токсичностью и высокой биологической активностью с изучаемыми лигандами.

Материалы и методы: при выполнении данного исследования применялись азотнокислая соль никеля и едкий натр марки «ч.д.а». Лиганды – глутаровая кислота (ГЛК) и 3,4-пиридинмонокарбоновая кислота (3,4-ПМК) марки «фармакопейный». Анализ выделенного соединения на содержание металла проводили комплексонометрически. Температуру плавления полученных комплексов определяли на приборе ТУ-25. Для установления чистоты и индивидуальности полученных комплексов снимали рентгенограммы на установке ДРОН-2,0 с медным антикатодом. ИК-спектры поглощения соединения регистрировали на спектрометре AVATAR-360 в области 400-4000 $см^{-1}$.

Полученные результаты: синтез [Ni(ГлК-Н)(3-ПМК-Н)] и [Ni(ГлК-Н)(4-ПМК-Н)]. 0,006 моля NaOH и 0,006 моля 3,4-ПМК растворили в 5 мл воды. К раствору натриевой соли 3,4-ПМК добавили раствор 0,006 моля NaOH и 0,006 моля (ГЛК) в 5 мл воды. При прибавлении к раствору лигандов 0,006 моля водного раствора $Ni(NO_3)_2$ выпадал осадок, который перемешивали на магнитной мешалке в течении 2 суток. Осадок отфильтровали, несколько раз промывали водой и эфиром. Результаты элементного анализа и некоторые физико-химические свойства синтезированных соединений приведены в таблице 1,2.

Таблица 1

Соединение	Найдено, %			Вычислено, %		
	M	N	H_2O	M	N	H_2O
[Ni(ГЛК-Н)(3-ПМК-Н)]	17.73	4.25	-	17.78	4.24	-
[Ni(ГЛК-Н)(4-ПМК-Н)]	18.78	4.48	-	18.81	4.49	-

Таблица 2

Соединение	Тпл.C^0	Цвет	Растворимость, г/100г воды
[Ni(ГЛК-Н)(3-ПМК-Н)]	272-274	Светло-голубой	не раст.
[Ni(ГЛК-Н)(4-ПМК-Н)]	270-272	Светло-салатовый	не раст.

В ИК-спектре дикарбоновой кислоты имеются полосы, характерные для карбоновых кислот: широкое поглощение при 2500-3000 $см^{-1}$, интенсивная полоса при 1720 $см^{-1}$ и полосы при 1410, 1255 $см^{-1}$. При переходе от спектра дикарбоновой кислоты к спектрам комплексов с металлами наблюдается исчезновение полосы карбоксильной группы и появление двух интенсивных полос карбоксилатной группы при 1580-1540 и 1435-1400 $см^{-1}$. Это, вероятно, свидетельствует о замещении водорода карбоксильной группы

лиганда на металл. В ИК-спектре натриевой соли 3-пиридинмонокарбоновой кислоты Na(3-ПМК-Н) полосы валентных и плоских деформационных колебаний кольца проявляются при 1592, 1570, 1035 $см^{-1}$. При переходе от спектров Na(3-ПМК-Н),Na(4-ПМК-Н) к спектрам их комплексов данная полоса изменяется незначительно, следовательно, анионы кислот некоординированы с участием гетероатома азота. В координации, вероятно, участвуют атомы кислорода карбоксилато группы. При этом $\Delta\nu$(COO), т.е. разница между ν_{as}(COO) и ν_s(COO) для Na(3-ПМК-Н), Na(4-ПМК-Н) и их комплексов составляет соответственно 206, 190, 210 и 204 $см^{-1}$. Как известно, карбоксилатогруппа при координации может выполнять как монодентатную, так и бидентатную функцию [3]. В данном случае, судя по составу комплексных соединений, лиганды проявляют бидентатную функцию.

Выводы: методами ИК-спектроскопии и дериватографии установлено, что лиганды глутаровая и 3,4-пиридинмонокарбоновая кислоты координируются к Ni (II) бидентантно в депротонированной форме.

Литература:

1. Руководства по применению витаминов и микроэлементов во врачебной практике. ООО «Арнебия». Часть I. 2019 г. –С. 82-83.
2. Алиева А.К., Кубалова Л.М. Биологическая роль химических элементов в зависимости от положения в периодической системе Д.И. Менделеева//Современные наукоемкие технологии. -2014.-№7-2.-С. 83.
3. Шабилалов А.А., Борисова Н.Н., Азизов М.А. Координационные соединения хрома (III) с 3-пиридинмонокарбоновой кислотой// Коорд.химия – 1986. – 12 том - №5.- С.631-635.

ҚОРА СЕДАНА (NIGELLA SATIVA L.) УРУГЛАРИДАН СУЮЛТИРИЛГАН CO_2 ГАЗИ ЁРДАМИДА МОЙ ОЛИШ ВА УНИНГ ТАРКИБИДАГИ ТЕРПЕНОИДЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Искандарова Ш.Ф., Джаббаров Н.А. Исламова М.З.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: nuri@mail.ru

Долзарблиги: Ўзбекистоннинг қарийб барча вилоятларида озиқ-овқат маҳсулоти сифатида қўлланиладиган седана уруги қадим замонлардан буён халқ табобатида ўзининг шифобахш хоссалари билан алоҳида ўрин эгаллаб келади. Седана уругининг шифобахш хусусиятларини Ибн Сино ҳам алоҳида таърифлаган [1]. Уругларнинг ушбу хоссалари унинг бой кимёвий таркиби билан изоҳланиб,улар аминокислоталар, ёг кислоталари, фенол бирикмалари, гликозадлар ва бошқа биологик фаол моддаларни сақлайди [2,3].

Қора седана мойи таркибидаги ёг кислоталарининг Эрлих асцит карциномаси, Далтон лимфонияси ўсмаларига қарши фаоллиги ўрганилган. Натижада карценогенезни ингибирланиши аниқланган. Қора седана мойи сичқонларга 10 кун давомида 2 мг дан юборилганда, унинг ўсмаларга қарши қўлланиладиган препаратларнинг заҳарлилигини камайтириши, Эрлих асцит карциномаси ва Далтон асцит лимфомасида кучли цитостатик таъсири ҳамда уларни ўсишини тормозлаши аниқланди. Препаратни 7 кун давомида 5-10 мг/кг дан қорин бўшлигига юборилиши натижасида эса ўсмани ингибирлаш, метастазларни ҳосил бўлишини тормозлаш ва ўлим ҳолатлари камайиши кузатилган. Тадқиқотлар қора седана экстракти рак хужайралари ва уларни ўсиш факторини ингибирлашини кўрсатди [4,5].

Мақсад: юқоридагиларни инобатга олиб, қора седанадан суюлтирилган CO_2 гази ёрдамида мой олинди ва унинг таркибидаги асосий таъсир қилувчи моддалар - терпеноидлар миқдори аниқланди.

Усул ва услублар: маълумки, ҳозирги кунда турли усуллар ёрдамида мой олиш технологиялари қўлланилади. Бунда асосан атмосфера босимига яқин босимда турли ҳил эритувчилар углеводородлар, спиртлар, эфирлар, кетонлар қўлланилади. Аммо бу усулларнинг асосий камчилиги шундаки, органик эритувчилар ҳар доим ҳам хом ашё таркибидаги биологик фаол моддаларни тўлиқ ажратиб чиқара олмаслигидир. Бундан ташқари, органик эритувчиларни ҳайдаш жараёнида экстрактлар таркибидаги термолабил моддаларнинг парчаланиши ҳам кузатилади. Ушбу камчиликларнинг аксарияти ўсимлик хом ашёларидан ароматик ва бошқа компонентларни ажратиб олишда суюлтирилган газлар – бутан, пропан, суюлтирилган углерод диоксид гази, хладонлар қўлланилганда бартараф этилади. Айнан шу сабабли, тадқиқотларда илк бор седана уруги CO_2 гази ёрдамида экстракция қилиниб, ушбу усулда олинган махсулот таркиби ва усулни биофаол моддаларга таъсири ўрганилди.

Седана уругларининг 0,5 мм дан кичик бўлган фракциялари Deyang Strong Tech.Ltd CO_2 қурилмасини экстракторига солинди ва 18 мПа босим 50^0С ҳароратда 90 дақиқа давомида экстракция қилинди. Олинган экстракт 11,7 % ни ташкил қилди.

Терпеноидларнинг таҳлили газ хроматография – масс спектрометрия усулида олиб борилиб, бунда “Agilent 7890B” газ хроматографи ва у билан тандем боғланган “Agilent 5977A” масс спектрометрик детектордан (МС) иборат қурилмадан (Agilent, АҚШ) фодаланилди. Хромато-масс спектрометрия шароити: 30 м х 0.25 мм х 0.25 ммк ўлчамдаги HP-5MS капилляр колонка. Ташувчи газ – гелий, оқим тезлиги 4 мл/мин, намуна автоинжектор ёрдамида 5 мкл ҳажмда 220 ˚С ҳароратдаги буглатгичга киритилди. Колонка ҳарорати 48 дан 230 ˚С гача 20 мин давомида кўтарилди ва шу нуқтада ҳарорат қўшимча 3 мин тутилди. Хроматография профили кетма кет уланган аланга ионизацион ва МС детекторлар ёрдамида назорат қилинди. МС детектор ҳосил қилган профил – жамланган ион токи хроматографияси MassHunter (Agilent, АҚШ) дастури ёрдамида анализ қилинди ва квази молекуляр, ҳамда фрагмент ионларнинг m/z қийматларидан иборат масс спектр Wiley, ҳамда NIST 17 маълумотлар базаси билан солиштириб аниқланди.

Натижалар: CO_2 гази билан экстрагирланган мойда айнан седана мойи таркиби учун хос бўлган биологик фаол моддалар - терпеноидларнинг миқдорий таҳлили бўйича юқори натижаларни берди. Бу мойдаги тимохинон моддасининг миқдори 27% ни, тимол эса 8,71 % ни ташкил қилди. Тимохинон простата бези ракига қарши фаоллиги мавжудлиги маълум. Ўз таркибида α- ва β- пиненларни сақловчи мойлар ангина, ларингит, синусит каби яллигланишларда ижобий таъсир кўрсатади. Фенол структурага эга монотерпеноид - тимол антисептик ва гельминтларга қарши хусусиятлари мавжуд.

Ҳулоса. Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, седана уругидан мой олишда таркибидаги биологик фаол моддаларни энг кўп миқдорда сақлаб қоладиган усул сифатида CO_2 гази билан экстрагирлаш усули, ҳамда олинган мойни истиқболда самарали мустақил дори воситаси сифатида қўллаш таклиф қилинди.

Адабиётлар:

1. Абу Али ибн Сино. Тиб қонунлари .- Т. : “Халқ мероси” 1994. – 301б.
2. Курмуков А.Г., Белолипов И.В. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана.-Ташкент : Extremum press, 2012.-246 с.
3. Ингерлейб М.Б., Славгородская Л.Н. Лечебные сборы трав. Настои, отвары, чаи. М.: Омега.- 2013.- С.273.
4. А.Б. Кулько, О. В. Кисиль, В. С. Садыкова, В. Ф. МихайлоВ, И. М. Васильева, Л. В. Шуленина, Г.Д. Засухина, Е. А. Рогожин, Исследование тионинов семян чёрного тмина (*Nigella sativa*),обладающих цитотоксической, регуляторной и антифунгально.//Антибиотики и химиотерапия, 2016, 61; 9—10.).
5. Hossein Dehghani, Maliheh Entezari, Mehrdad Hashemi, Afshin Mohsenifar. The comparison of anticancer activity of thymoquinone and nanothymoquinone on human breast adenocarcinoma //Iranian journal of pharmaceutical research (IJPR)(14(2):539-46 · March 2015).

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ И ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДОННИКА ЗУБЧАТОГО

Алиханова Х.Б., Дауренбеков К.Н., Дильдабекова Л.А.
Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан
e-mail: Ali07haliA@mail.ru

Актуальность: в Казахстане основные проценты реализуемых в аптеках лекарств поступают из-за рубежа по дорогим ценам, поэтому изучение и создание новых отечественных препаратов на основе местного дикорастущего сырья может решить эту проблему, а также будет способствовать расширению собственной фармацевтической промышленности. Донник зубчатый обладает муколитическим свойством, а также применяется народными лекарями при неврастении, при кардиоспазмах и при нарушении сна.

Цель: фитохимическое исследование донника зубчатого, выделение и установление строения БАВ из растения, скрининг биологических свойств полученных экстрактов и компонентов.

Материалы и методы: объектом исследования является надземные части донника зубчатого. использованы следующие методы исследования: фитохимические методы исследования, физические, химические, физико-химические и спектральные методы, биологические методы и статистическая обработка результатов.

Полученные результаты: донник зубчатый, Melilotus dentatus. Донник зубчатый предпочитает засоленные земли и произрастает на лугах, на сырых солончаках, растет по днищам балок, иногда встречается как сорное растение в посевах.

Донник зубчатый распространен в европейской части России, Украине, Белоруссии, Прибалтике, на Кавказе, в Восточной и Западной Сибири, Казахстане, Средней Азии [1-6]. Нами проведены макроскопические и микроскопические анализы, фитохимические исследования и определены числовые показатели: влажность 0,077%; золы общей 9,922%; золы, нерастворимой в 10% растворе кислоты хлористоводородной донника зубчатого 3,77%, проделаны качественные и количественные испытания на флавоноиды, алкалоиды, дубильных веществ, эфирные масла, полисахариды и выделены экстракты для исследования биологических свойств, определены токсичности водного экстракта, а также ИК спектральная характеристика спиртового экстракта растения. Определены содержания и количественный состав двадцати аминокислот, а так же десяти жирных кислот растения донника зубчатого, произростающего на юге Казахстана.

Выводы: таким образом, полученные результаты по фитохимическим данным, токсичности, цитотоксичности, а также по аминокислотному составу и жирным кислотам показывает перспективность дальнейшего изучения растения Донника зубчатого.

Литература:

1. http://knu.znate.ru/docs/index-523185.html
2. Вестник ЮКГФА,издание 2013года. А.К. Патсаев, Х.Б. Алиханова, А.Н. Каримова «Фармакогностическое исследование и применение в народной медицине касатика узколистного». -С. 16.
3. Государственная Фармакопея, издание XI, выпуск 2. Методы Фармакогностического анализа. Определение содержания влажности в растительном сырье.- М.: Медицина.- 1987.
4. Государственная Фармакопея РК, издание I. Методы фармакогнозии.- М.: «Астана», 2008г. - С.226;
5. Р.А Музычкина, Д.Ю.Корулькин, Ж.А.Абилов. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. -2004.
6. Методы фармакогностического анализа: микроскопия и макроскопия, Кондратьева Г.К., г. Владивосток.- 2005 .

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА, ПОЛУЧЕННОГО НА ОСНОВЕ РАСТЕНИЯ ПОРТУЛАКА ОГОРОДНОГО

Эргашев Н.Н., Убайдуллаев К. А., Файзуллаева Н.С.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность: лекарственные средства, получаемые из растений, входят более чем в 85 фармакотерапевтических групп лекарственных средств и в большинстве своем не имеют равноценных синтетических заменителей. Перспективным источником получения новых биологически активных соединений является и портулак огородный. Портулак был использован для лечебных целей и как приправа для блюд у древних греков, персов, индусов, китайцев и во всей Африке. Растение было известно еще со времен древних египтян и был популярен в Англии. О лечебных свойствах данного растение еще не было известно многим лекарям, ему не уделяли достойного внимания, растение оказалось в тени в течении многих лет, его считали неприхотлим растением и злостным сорняком и безжалостно истребляли. Именно поэтому ему удалось проникнуть в страны Европы из юго-восточной Азии лишь XVIII веке. Истинной родиной портулака считается западная территория Индии, откуда, впоследствии, он начал свое триумфальное шествие по миру. Мудрые греки одними из первых обнаружили удивительные полезные свойства растения. Впервые, огородная форма портулака встречается в известной книге о растениях “De natura Stirpium”, изданной в 1536 году. В России XIX веке, портулак в больших количествах употреблялся и присутствовал в рационе мужских монастырей. Во всех регионах Узбекистана растение встречается как сорняк. Фитохимическим изучением растения, в надземной части обнаружены флавоноиды, полисахариды, дубильные вещества, норадреналин и другие [1].

Цель. Целью наших исследований является получение лекарственной формы из сухого экстракта портулак огородного, стандартизация физико-химическими методами, а также изучение биологической активности суппозиторий, содержащие экстракта портулака огородного.

Материалы и методы: материалами для исследования послужили суппозитории сложного состава, содержащие сухой экстракт портулака огородного (0,3 г), сухой экстракт солодки (0,1 г) и новокаин (0,1 г), гидрофобной и гидрофильной основы. Содержание суммы флавоноидов определяли методом дифференциальной фотометрии, глицириззиновую кислоту – СФ, новокаина – нитритометрическим методом.

Полученные результаты: получены суппозитории в лабораторных условиях на гидрофобных основах. Навески сухих экстрактов были растворены на основе, добавляя эмульгатор (суппозитории на гидрофобной основе), новокаин добавляли в виде раствора. Полученные массы были наполнены на формочки методом выливания. Полученные суппозитории имели однородную массу, одинаковую форму, и твердостью обеспечивающую удобство применения. Однородность определяли визуально на продольном срезе. Средняя масса 2,0 г ± 5%. Время полной деформации – 15 мин, температура плавления определяли по методу 2 а (ГФ XI, вып. 1, с. 18) – 36 ºС. Подлинность действующих веществ определяли характерными качественными реакциями на флаваноиды (цианидиновая реакция), на глицириззиновую кислоту при помощи концентрированной серной кислоты по образованию оранжевого окрашивания (глицирризиновая кислота), на новокаин по реакции азосочетания. Количественное содержание суммы флаваноидов в лекарственной форме определяли по образованию окрашенного комплексного соединения с 2 % спиртовым раствором хлорида окисного алюминия с последующим определением оптической плотности при 420 ± 2 нм.

Содержание глицирризиновой кислоты определяли СФ-методом при длине волны 258 нм с применением РСО глицирризиновой кислоты. Содержание новокаина определяли титрованием 0,1 М раствором нитрита натрия в среде хлористоводородной кислоты. Разработанные методы количественного анализа валидированы по показателям правильности, точности, линейности и прецизионности. RSD от 1,2 до 2,6 % что соответствует требованиям валидационных параметров.

Выводы:

1. Получены суппозитории сложного состава, содержащие сухой экстракт портулака огородного (0,3 г), сухой экстракт солодки (0,1 г) и новокаин (0,1 г), гидрофобной основы.
2. Разработаны методики количественного определения действующих веществ лекарственной формы.
3. Проведена валидация методик и установлена, что они пригодны для контроля качества и стандартизации разработанной лекарственной формы.

Литература:

1. Убайдуллаев К.А., Дусматов А.Ф. Портулак огородный -перспективное лекарственное растение как источник получения новых биологически активных соединений.-Ташкент: Yangi nashr.- 2018.

ВАЛИДАЦИЯ УНИФИЦИРОВАННОЙ ВЭЖХ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЕНСУЛКАЛА В СУБСТАНЦИИ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ « СХОДИМОСТЬ»

Тиллаева У.М., Гаибназарова Д.Т.
Ташкенский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: umida.tillaeva@gmail.com

Актуальность: фенсулкал относится к производным фенилглиоксилевой кислоты (его бисульфитное производное) обладает противомикробным и противовоспалительным действиями и относится к группе НПВС [1,2]. Субстанцию фенсулкала включают в одно и многокомпонентную трансдермальные лекарственные формы. В НД для оценки качества субстанции фенсулкала предлагается спектрофотометрический метод или альтернативный метод ВЭЖХ [3,4]. Так, условия хроматографирования при ВЭЖХ методе подобраны эмпирически.В связи с вышеизложенным унифицирована методика ВЭЖХ анализа фенсулкала всубстанции. Аттестация разработанной методики является актуальной, в связи с чем проведена валидация таковой по нескольким валидационным показателям, и в частности по параметру:
«Сходимость».

Цель: целью работы является валидация унифицированной методики количественного определения фенсулкала в субстанции по параметру «Сходимость» .

Материалы и методы: ВЭЖХ, статистическая обработка результатов анализа, сопоставление результатов анализа.

Полученные результаты: экспериментальным путём подобраны следующие условия хроматографирования:

Размер аналитической колонки: 150х3,0 мм,заполненый сорбентом ZorbaxEclipse XDB C8 размерами пор 3,5 мкм.

- температура колонки – 40 ^{0}C;
- детектирование – 248нм;
-подвижная фаза: 0,05 М раствор дигидрофосфата калия (доведение pH=3,0 фосфорной кислотой) и дегазированный метанол (35:65);
- внутренний объём инжектора – 10 мкл;
- скорость подвижной фазы – 1,0 мл/мин.

Приготовление стандартного раствора образца. 25 мг (т.н.) стандартного образца фенсукала растворяют в подвижной фазе в мерной колбе объёмом 25 мл , раствор доводят до метки.

Приготовление раствора испытуемого образца. 25 мг (т.н.) субстанции фенсулкала помещают в мерную колбу объёмом 25 мл , растворяют в подвижной фазе и доводят до метки тем же растворителем.

Сходимость методики определяли на основании сопоставления результатов анализа 5 образцов фенсулкала в субстанции. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты определения сходимости анализов фенсулкала в исследуемах пробах

№	Навеска субстанции, мг	Высота пика	Количество фенсулкала в субстанции, %.	Метрологические характеристики
1	24,9631	835035	98,96	$\bar{X}$=100,2 %
2	25,8310	843968	99,35	S^2 = 1,9180
3	25,3898	857845	100,83	S = 1,3849
4	25,7504	840819	99,54	ΔX = 3,8501
5	26,0092	838990	102,34	$\Delta\bar{X}$ = 1,7218
				E= 3,84 %
				$\bar{E}$= 1,72 %

Из таб. 1 видно, что результаты анализов близки по значению и укладываются в доверительный интервал каждого отдельного анализа. Средняя относительная ошибка методики -1,72 % , которая укладывается в пределы метода.

Выводы: проведена валидация унифицированной ВЭЖХметодики количественного определения субстанции фенсулкалапо показателю «Сходимость», которая в перспективе будет включена в НД как субстанции, так и лекарственных средств, содержащих фенсулкал.

Литература:

1. Закиров Е.У, Йўлдошев С.Ж, Каршиев Д.Н, Азизов У.М. Фенилглиоксил кислотасининг янги унумини яллигланиши жараенининг турли боскичларига патотеник таъсирини ўрганиш // Инфекция, иммунитет и фармакология 2004.- №1.- С.176-179
2. Патент РУзIАР № 02245/04.10.02
3. Tillaeva U.M., Azizov U.M. Use of high-performance liquid chromatography in the analysis of suppositories fensulkal// World congress of pharmaceutical sciences. 69th congress of FIP- Istambul, Turkey, 2009-P.162.
4. Tillaeva U., Kasymova.D., Tillaeva.G., Gaibnazarova D.Comparativ analysis of spectrophotometric and VEZHKH methods of quantitative determination of fensulcal in substance. Journal of Biomimetrics, Biomaterials and Biomedical Engineering. V 45, 4th issue P. 125.

ПОДХОДЫ К ОЦЕНИВАНИЮ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ В ЛАБОРАТОРИЯХ НАУЧНОГО ЦЕНТРА СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Бобоназаров У.М, Ташпулатова А.Д. Жураева А.А.

Ташкентский фармацевтический институт, Научный Центр стандартизации лекарственных средств. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: ulugmurodbobonazarov09g@mail.com

Актуальность: международный стандарт ISO/IEC 17025:2005, принятый в качестве национального в Узбекистане [1], определяет общие требования к компетентности

испытательных и калибровочных лабораторий. Стандарт содержит только общие требования к компетентности, что во многих случаях вынуждает лабораторию искать рекомендации и разъяснения, соответствующие специфике отрасли лаборатории.

Неопределенность является признанной на международном уровне мерой доверия к результатам измерений. В некоторых случаях, сам по себе характер метода испытаний может помешать тщательному, обоснованному с точки зрения метрологии и статистики расчету неопределенности измерения. В подобных случаях необходимо, попытаться идентифицировать все составляющие неопределенности и провести их разумную оценку, а также принять меры, чтобы форма отчета о результатах не создавала ложного представления о неопределенности. Разумная оценка должна основываться на знании эффективности метода, области измерений, учитывать имеющийся опыт и данные предыдущих оценок на пригодность.

Цель: определить подходы к оцениванию количественных результатов на основе метода ВЭЖХ, проводимых в рамках нормативно-технических документов на лекарственные средства, основанные на рекомендациях международных нормативных документов в части оценивания неопределенности результатов с учетом специфики конкретных лабораторий в фармацевтической отрасли.

Материалы и методы: в соответствии с руководством [2] предлагаем два возможных подхода к оценке неопределенности измерения. Первый подход заключается в выявлении и количественном определении каждого компонента общей неопределенности, который вносит вклад в общую неопределенность, и комбинирование всех таких вкладов. Данный подход называется «пошаговым» (комбинированная неопределенность), в соответствии с которым выполняется расчет неопределенности путем суммирования данных каждого этапа. Данный подход может быть эффективно использован для выявления и оценки неопределенности на каждом этапе выполнения методики. Некоторые составляющие неопределенности (например, связанные с дозированием, взвешиванием и разбавлением) могут быть оценены таким образом. Другие составляющие (например, связанные со стабильностью пробы и ее подготовкой) не могут быть измерены непосредственно, и их вклад не может быть непосредственно оценен статистическими методами, однако их значительное влияние на изменчивость результатов должно при этом учитываться. Второй подход заключается в применении данных, полученных ранее на основе внутренних процедур управления качеством, валидации методики, результатов совместных исследований и проверок квалификации на качество проведения испытаний. Эти данные выступают в качестве комбинации компонентов неопределенности, не детализируя причины и источники их возникновения. Такой подход называют «общим» (общая неопределенность). Применение вышеописанной процедуры не предусматривает проведение расчета неопределенности путем суммирования данных каждого этапа или серии этапов.

Полученные результаты: разработаны основные этапы учёта неопределенности измерений на примере метода ВЭЖХ, который включает в себя набор действий, являющийся необходимым. Это: определение области измерений и требуемой неопределенности; выбор подходящего метода оценивания значений, т.е. процедура измерения вместе с вычислением – уравнением и условиями измерения; демонстрация, исходя из проверки правильности, какие вычисления и условия измерения, включающие все «количества влияний», значительно воздействующих на результат или значение, установленное стандартом; идентификация относительной важности каждой влияющей величины; выбор и применение соответствующих исходных стандартов, оценка неопределенности.

Выводы: таким образом, используя подходы, рекомендованные международными документами, можно оценивать неопределенность количественных результатов, полученных при испытаниях методом ВЭЖХ в лабораториях Научного Центра стандартизации лекарственных средств. При этом необходимо исследовательскую

процедуру, описанную в соответствующем ПСК-11:2020, представить в виде измерительной задачи, которой должно соответствовать адекватное модельное уравнение. А также, произвести спецификацию измерений, которая даст необходимую информацию для оценивания неопределенности измерений.

Литература:

1. O'z DSt ISO/IEC 17025:2019 (Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий).
2. Руководство ЕВРАХИМ/СИТАК «Количественное описание неопре-деленности в аналитических измерениях»: пер. с англ. / Под ред. Л.А. Конопелько. – 2-е изд. –СПб., 2002. – 141 с.
3. Підходи до оцінювання невизначеності результатів біологічних випробувань Є.Т. Володарський, Л.О. Кошева, Е.А. Рамазанова-Стьопкина, Прикладні аспекти: медико-біологічні вимірювання, Системи обробки інформації, 2012, випуск 1 (99) ISSN 1681-7710,с 91.

POLYGONUM BISTORTA ЎСИМЛИГИ ИЛДИЗИНИ ЭКСТРАКЦИЯ ҚИЛИШНИНГ ОПТИМАЛ УСУЛИ ВА ЮПҚА ҚАТЛАМЛИ ХРОМАТОГРАФИК ТАҲЛИЛ

Якубова Г[1]., Хусаинова Р.А[1]., Нишанбаев С.З[2].

[1]Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

[2]ЎзР ФА акад. С.Ю. Юнусов номидаги Ўсимлик моддалари кимёси институти

e-mail: sabir78@rambler.ru

Долзарблиги: *polygonaceae* оиласига мансуб, *Polygonum bistorta* (горец змеиный, змеевик лекарственный) ўсимлиги қадимдан халқ табобатида кенг ишлатиладиган тур ҳисобланади. Адабиёт маълумотларига кўра, ўсимлик органлари таркибида (ер устки қисми - пояси, барги, гули ва илдизи) маълум миқдорда – 7.6 дан 45.64% гача ошловчи моддалар, 6.5 дан 14.1% гача флавоноидлар, кумаринлар, органик ва фенолкарбон кислотлар ҳамда полисахаридлар сақлайди [1-3].

Мазкур ўсимликнинг илдизидан халқ табобатида қайнатма, куруқ экстракти ва кукунидан дизентерия, ич кетиш, қон кетишини тўхтатувчи, юрак ва қон томир ҳамда ўсма касалликларини даволовчи восита сифатида фойдаланиб келинган [1, 3]. Шуларни хисобга олганда бу ўсимликнинг фитокимёвий таркибини ўрганиш ҳам назарий, ҳам амалий аҳамиятга эгадир.

Мақсад: *P. bistorta* ўсимлиги илдизи таркибидан биологик актив бирикмаларини юқори унум билан ажратиб олишнинг, яъни экстракция қилишнинг мақбул шартларини ишлаб чиқиш ва экстракт таркибидаги бирикмаларни таҳлил қилишдан иборат.

Усул ва услублар: маълумки, ўсимлик хом ашёларидан биологик фаол бирикмаларни ажратиш ҳар хил факторларга (хом ашёнинг майдалик даражаси, селектив экстрагент тури, ҳарорат ва экстракция кинетикаси) боғлиқ бўлиб, асосий факторларга экстракция қилинувчи хом ашёнинг майдалик даражаси ҳамда танланган селектив экстрагент тури киради.

Тадқиқот объекти сифатида 2018 йилда терилган ва хона ҳароратида қуритилган *P. bistorta* ўсимлиги илдизидан фойдаландик. Майдаланган илдизни майдалик даражаси 1-3, 3-5 ва 5-8 мм ўлчамли элакдан ўтказилди ва тегишли учта қисмга бўлиб олинди. Экстрагент сифатида ҳар хил концентрацияли этил спиртидан (20%, 40%, 60%, 80%, 90%) фойдаланиб хом ашё экстракция қилинди ва олинган спиртли экстрактлар роторли буглатгич ёрдамида қуритилди ва гравиметрик усул ёрдамида турли хил экстракт йигиндилари аниқланди, тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Натижалар: *P. bistorta* ўсимлиги илдизидан фенол бирикмаларни юқори миқдорда сақловчи экстрактини олиш учун 60% ли этил спирти энг мақбул экстрагент эканлиги ҳамда энг оптимал майдаланганлик даражаси 3-5 мм эканлиги аниқланди.

Энг оптимал усул ёрдамида олинган экстрактни қутблилиги ҳар хил бўлган органик эритувчилар (этилацетат ва *н*-бутанол) ёрдамида фракцияларга ажратиб олдинди ва этилацетатли фракция таркибини юпқа қатламли хроматографи (ЮҚХ) усули ёрдамида таҳлил қилинди.

Жадвал 1

Экстрактив моддалар миқдорининг экстрагент ва хом ашё майдалик даражасига боғлиқлиги

Майдалик даражаси, мм	Этанолнинг концентрацияси, %	Экстрактив моддаларнинг миқдори, қуруқ хом ашё массасига нисбатан, %
1-3	20	31.6
	40	33.6
	60	**41.9**
	80	39.1
	90	32.1
3-5	20	33.4
	40	37.6
	60	**43.7**
	80	40.7
	90	31.1
5-8	20	32.5
	40	34.3
	60	**41.8**
	80	39.4
	90	29.9

Бунда харакатлантирувчи фаза сифатида хлороформ-метанол 9:1 (1-система) ва хлороформ-метанол-сирка кислота-сув 9:3:0.5:0.5 (2-система) системаларидан, очилтирувчи восита сифатида алюминий хлориднинг 5% эритмаси ҳамда 254 ва 365 нм тўлқин узунликдаги ультрабинафша нурланиш билан текшириш учун мўлжалланган UV 254/365 кабинасидан фойдаланилди. Солиштириш мақсадида стандарт моддалар сифатида фенолкарбон кислоталари ва флавоноидлардан фойдаланилди. Тадқиқот натижасига кўра, текширилувчи этилацетатли фракция таркибида галл кислотаси (R_f 0.71, 1-система), метилгаллат (R_f 0.96, 2-система), этилгаллат (R_f 0.24, 1-система), (-)-эпигаллокатехингаллат (R_f 0.58, 2-система) ва лютеолин (R_f 0.62, 2-система) моддалари мавжудлиги аниқланди.

Хулосалар: *P. bistorta* ўсимлиги илдизидан биологик актив бирикмаларни ажратиб олиш учун оптимал усул майдалик даражаси 3-5 мм бўлган хом ашё ва селектив экстрагент 60% ли этил спирти эканлиги аниқланди ҳамда ЮҚХ усули ёрдамида ушбу ўсимлик илдизи таркибда галл кислотаси, метилгаллат, этилгаллат, (-)-эпигаллокатехингаллат ва лютеолин моддалари мавжудлиги аниқланди. Экстрактив моддалар йигиндисини таркибий қисмларга ажратиш бўйича тадқиқотлар давом эттирилмоқда.

Адабиётлар:

1. Растительные ресурсы СССР. Издательство «Наука». Л. 1985. Т. 1. С. 259-260.
2. Воронкова М.С., Высочина Г.И. // Химия в интересах устойчивого развития, 2014, Т.22, С. 209-215.
3. Васильева М.С., Высочина Г.И. // Растительный мир Азиатской России, 2010, №1 (5), С. 87-94.

ФИТОДИАБЕТОЛ НАСТОЙКАСИ ТАРКИБИДАГИ МАКРО –МИКРОЭЛЕМЕНТ ТАРКИБИНИ АНИҚЛАШ

Юнусходжаева Н.А., Узоқбоев Ш.Н., Юнусхожиева Н.Э.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш. Ўзбекистон Республикаси
e-mail: yunusxodjayeva-n@mail.ru

Долзарблиги: бугунги кунда экологиянинг бузилиши оқибатида атроф-мухитни ифлосланиши натижасида дори моддаларини олиш учун асосий манбалардан бири бўлиб хизмат қилаётган кўпгина ўсимликларда огир металларни йигилиши кузатилмоқда.
Доривор ўсимлик хом ашёси ва ундан олинадиган дори воситаларининг тиббиётга татбиқ этилиши, ўсимликдан олинган дори воситаларининг ассортиментини кенгайиши уларнинг сифатини назорат қилиш тизимини такомиллаштириш кераклигини тақазо этмоқда. Биринчи навбатда мазкур дори воситалари таркибидаги турли токсик моддаларга нисбатан талабларни кучайтиришга тааллуқлидир.
Ўсимлик дори препаратлари юмшоқ таъсир этганлиги сабабли узоқ муддат қабул қилинади. Таркибида огир металлар сақловчи доривор ўсимликлар ва улар асосида олинган дори моддалари ёки препаратларни узоқ муддат қабул қилиниши натижасида заҳарли таъсири сабабли (канцероген, мутаген, тератоген ва б.) турли хил ножўя таъсир кўрсатади. Шу сабабли ўсимлик асосида олинган дори препаратлари таркибидаги огир металларни аниқлаш уларнинг сифатини баҳолаш ва ҳавфсизлигини таъминлашда асосий кўрсаткичларидан хисобланади.
Мақсад: маҳаллий хом ашё асосида ишлаб чиқилган “Фитодиабетол” настойкасини макро ва микроэлемент таркибини ўрганиш.
Усул ва услублар: тадқиқот объектлари таркибидаги МЭ ни аниқлаш Peri Pump перистальтик насос, масс детектор ва олинган маълумотларга ишлов берувчи махсус «Chemstation» программаси билан таъминланган ICP-MS AT 7500a масс спектрометр ускунасида қуйидаги шароитларда олиб борилди: плазма қуввати -1200 Вт; плазма ҳарорати -7000^{0}С, газ ташувчи – аргон; интегрирлаш вақти - 0,1 сек; перисталтик насоснинг айланиш тезлиги - 0,1 об/сек, намуна хажми -1 мл. Стандарт сифатида «Agilent Technology» фирмасининг мультиэлементли (27 компонентдан иборат, уларнинг миқдори 10,0 мг/л.) стандарт эритмасидан фойдаланилди [1,2].
Таҳлиллар қуйидагича олиб борилди: 1 мл текширилувчи намуна хажми 100 мл бўлган колбага солинади, устига 10 мл 70% азот кислотасидан қўшиб буглатилди. Сўнгра ҳосил бўлган махсулот 180 дан 220°С гача ҳароратда қуввати 250 дан 500 Вт гача бўлган «Milestone» микротўлқинли печида парчаланди. Олинган аралашма хажми 100 мл бўлган ўлчов колбага фильтрланди, белгисигача сув билан етказилди ва ускунанинг спрей-камерасига юборилди.
Натижалар: олиб борилган тадқиқот изланишлари қуйидаги жадвалда келтирилди.

Жадвал 1

“Фито диабетол” настойкаси таркибидаги МЭ ни аниқлаш натижалари

№	Элемент	Миқдори, мг/л	№	Элемент	Миқдори, мг/л
1	Берелий	0,61	13	Молибден	0,020
2	Бор	0,10	14	Марганец	0,10
3	Натрий	19,0	15	Темир	3,90
4	Магний	11,0	16	Кобальт	0,019
5	Алюминий	0,96	17	Никель	0,012
6	Олтингугурт	0,010	18	Хром	1,00

7	Фосфор	0,96	19	Рух	0,072
8	Калий	74,0	20	Силан	0,024
9	Кальций	23,0	21	Бром	0,037
10	Мис	0,037	22	Стронций	0,00130
11	Титан	0,026	23	Иод	0,37
12	Ванадий	0,0180	24	Галлий	0,0084

Олиб борилган тадқиқот натижалари ўрганилаётган фармацевтик махсулот МЭ га бойлигини кўрсатди. Аниқланган МЭ ичида нисбатан энг кўп миқдорни калий, кальций, натрий ва магний ташкил этиши маълум бўлди.

Ҳулоса: “Фитодиабетол” настойкаси МЭ бой ҳисобланиб, уни тиббиёт амалиётида қандли диабет касаллигида кенг қўллаш мумкин.

Адабиётлар:

1. Изучение элементного состава валерианы лекарственной / Н. С. Фурса [и др.] // Фармация. – 2012. – №5. – С. 18–21.
2. Плетёнова Т.В. Тяжёлые металлы и стандартизация настоек /Т.В. Плетёнова, Н.И. Потапова и др. // Фармация.- Москва, 2004. -№ 4.-С. 9-10.
3. Куркина А.В. Современная стандартизация как методологическая основа рационального использования ресурсов лекарственных растений, содержащих флавоноиды //Известия Самарского научного центра Российской академии наук.- № 1-9. – Т. 14. – 2012. – С.2253-2256.

ПЛАНТАГИН СУБСТАНЦИЯСИНИ СТАНДАРТЛАШ УСУЛЛАРИ

Олимов Х.Қ., Абдуллажанова Н.Г., Юнусходжаева Н.А.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: dr.xayrullo @gmail.com

Долзарблиги: республикамизда маҳаллий доривор ўсимликлардан ажратиб олинган биологик фаол моддалар асосида дори воситаларни ишлаб чиқаришни йўлга қўйган ҳолда сифатли ва безарар препаратлар ассортиментини кенгайтиришга алоҳида эътибор қаратилиб, муайян илмий натижаларга эришилмоқда. 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг тўртинчи бобида «Фармацевтика саноатини янада жадал ривожлантириш, аҳоли ва даволаш профилактика муассаларини арзон, самарали ҳамда сифатли, дори воситалари ва тиббий буюмлар билан таъминлашни яхшилаш» бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Бу вазифаларни бажаришда биологик фаол бирикмаларни ажратиш, кимёвий таркибини аниқлаш ҳамда улар асосида дори воситаларини ишлаб чиқиш соҳасидаги ишларни янада жадаллаштириш, маҳаллий хом-ашё ресурсларидан янги самарали дори воситаларини яратиш муҳим аҳамият касб этади.

Мақсад: гипогликемик фаолликка эга бўлган, Плантагин субстанциясига меъёрий техник ҳужжатлар расмийлаштириш мақсадида унинг сифат, миқдор катталикларини, сақланиш шароитлари, яроқлилик муддати ўрганиш ва вақтинчалик фармакопея мақоласи лойиҳасини ишлаб чиқишдан иборат.

Усул ва услублар: Давлат Фармакопеяси талабларига кўра ишни амалга оширишда замонавий технологик, физикавий, физик-кимёвий (спектро-фотометрия, титриметрия), биофармацевтик, фармакологик усуллардан ва замонавий компьютер дастурларидан фойдаланилди. Тадқиқот объекти сифатида *Plantago major L.* ўсимлиги ер устки қисмидан ажратиб олинган биологик фаол бирикмалар субстанцияси - Плантагин олинди.

Тадқиқотларда аналитик, статистик усуллар ҳамда физикавий усуллар қўлланилди.

Субстанция эритмасининг кислота ва ишқорийлик муҳитини ўлчашда турли хил маркали pH-метрларда аниқланди. pH метр Seven Easy ва pH метр Five Easy F-20 асбобларида ўлчанди.

Субстанциянинг чинлигини аниқлашда қуйидаги реакциялар бажарилди:
1. 0.1 г препаратни шиша стаканга солиб 10 мл дистилланган сув қўшилади ва эригунча аралаштириб турилади. Олинган эритмага 2 мл темиртартрат реактиви (0.1% $FeSO_4$ ҳамда 0.5% $KNaC_4H_4O_6$ эритмалари аралашмаси) қўшилганда барқарор тўқ кўк ранг ҳосил бўлади (фенол бирикмаларга хос реакция).
2. Цианидин реакцияси. Бунинг учун 1 мл препаратга 1 мл концен-трланган хлорид кислота ва 0,1 г магний қириндисидан қўшилиб, аралашма қиздирилди, қизил малина ранг ҳосил бўлди (флавоноидлар). 2.10 мл препарат фарфор идишда сувли ҳаммом устида буглатилди. Қолган қолдиқга 2 томчи концентрланган сульфат кислотасидан қўшилганда қизил-бинафша ранг ҳосил бўлади (флавоноидларга хос реакция).
3. 5 мл препаратга бир неча томчи 5% темир (III) хлорид спиртдаги эритмасидан қўшилганда флавоноидларга хос тўқ кўк ёки тўқ яшил ранг ҳосил бўлади (полифенол бирикмаларга хос реакция).
Хроматографик усуллар. Субстанция чинлигини аниқлашда юпқа қаватли хроматография усули қўлланилди. ЮҚХ учун “Silufol UV-254” маркали пластинкаларидан фойдаланилди. ЮҚХ учун қуйидаги эритувчилар системаси ишлатилди: этилацетат- бензол–этил спирт – сирка кислотаси –диметилформамид (0,5:2:1:0,2:0,5). Ёт қўшимчалар миқдорини аниқлаш учун 0.01 г препаратни 10 мл метанолда эритиб, филтрланади. Силуфол пластинкага 3 см ораликда тайёрланган эритмадан 0.01 мл капилляр найча ёрдамида томизилиб, қуритилади ва олдиндан тайёрланган органик эритувчилар аралашмаси солиниб, уларни буги билан тйинтирилган камерага туширилди. Эритувчилар аралашмаси пластинкани старт чизигидан фронт чизиги бўйлаб финиш чизигига етиб борганда, пластинка камерадан олиниб хона ҳароратида қуритилади ва темир (III) хлор тузининг 1% эритмаси пуркалди. Бунда пластинкада моддани кўтарилиб тўпланган жойи тўқ кўк рангга бўялади.
Дори моддасини миқдорий таҳлили, Фотоэлектроколориметрик усули бўйича олиб борилди.
Модда таркибидаги огир металлар атом адсорбцион спектроскопия усулида ўрганилди. Препаратнинг яроқлилик муддати табиий сақлаш шароитида амалга оширилди.
Натижалар: плантагин субстанцияси – оч сариқ рангли, буруштирувчи мазага эга аморф порошок. Сув ва спиртда яхши, эфирда кам, хлороформда умуман эримайди. pH 3.5-4.0 га тенг. Қиздирилганда йўқотилган огирлик 8% дан кўп эмас. Ёт моддалар миқдори ЮҚХ усули бўйича 2 % дан кўп эмас. Плантагин субстанцияси таркибидаги огир металлар МҲ талабаларига мос келади. Фотоэлектроколориметрик таҳлил натижаларига кўра препаратдаги полифеноллар миқдори 98-102.0 % га тенг.
Табиий сақлаш шароитида препаратнинг яроқлилик муддати 2 йил деб белгиланди.
Хулосалар: меъёрий ҳужжатлар талабларига асосан стандартлаш ишлари амалга оширилди ва ушбу кўрсаткичлар бўйича, Плантагин субстан-циясининг сифат кўрсаткичлари ва таркибидаги биологик фаол моддалар (полифеноллар) миқдори меъёрий ҳужжатлар талабларига мослиги аниқланди.
Адабиётлар:
1. Государственная фармакопея СССР.-XI изд.-М.: Медицина. 1989.- Вып. 2.- С. 148-161
2. Государственная фармакопея России XII изд.-Научный центр экспертизы средств медицинского применения. Москва. 2008. -С. 704.

КОМПОНЕНТЫ КОРНЕЙ *FERULA FUKANENSIS*

Нишанбаев С.З.[2], БобакуловХ.М[1]., Охундедаев Б.С[1]., Олимов Х.К[2].
[1]Институт химии растительных веществ им. академика С.Ю. Юнусова, АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: sabir78@rambler.ru

Актуальность: в Мировой флоре растения рода *Ferula* (Ферула), относящиеся к сем. *Apiaceae*, представлены более 150 видами. В народной медицине такие растения используются в качестве противоопухолевых, ранозаживляющих, антимикробных и эстрогенных агентов [1-3].

Цель: в данном сообщении приводятся результаты исследования гексанового и бензольного экстрактов методом хроматомасс-спектрального анализа корней *Ferula fukanensis*, собранных в период отмирания надземной части растений, в 17 сентября 2018 г.

Материалы и методы: для извлечения летучих соединений экстракцию воздушно-сухих образцы измельченные подземные части растения проводили трехкратно гексаном и бензолом (2 г, в соотношении 1:6 (вес-объем растворителя) последовательно. Полученные экстракты анализировали на хромато-масс-спектрометре Agilent 5975C inert MSD/7890A GC. Разделение компонентов смеси проводили на кварцевой капиллярной колонке Agilent HP-INNOWax (30 м × 250 μm × 0.25 μm) в температурном режиме: 50°C (1 мин) - 4°C/мин до 200°C (6 мин) - 15°C/мин до 250°C (15 мин). Объем вносимой пробы составлял 1.0 ml (гексан, бензол), скорость потока подвижной фазы - 1.1 мл/мин. Температура инжектора 220°C. EI-MS спектры были получены в диапазоне m/z 10-550 а.е.м. Компоненты идентифицировали на основании сравнения характеристик масс-спектров с данными электронных библиотек (Wiley Registry of Mass Spectral Data-9th Ed., NIST Mass Spectral Library, 2011), и сравнения индексов удерживания (RI) соединений, определенного по отношению к времени удерживания смеси *н*-алканов (C_9-C_{28}), а также сравнения их масс-спектральной фрагментации с таковыми, описанными в литературе [4].

Полученные результаты: по данным хромато-масс-спектрального анализа гексановый экстракт содержит следующие компоненты: (название вещества и содержание в %, (индекс удерживания)): (+-)-4-изопропил -1-метил-3-циклогексен-1-ол 0.07 (1459), (-)-борнилацетат 2.29 (1568), γ-мууролен 0.51 (1581), *транс*-β-фарнезен 0.70 (1658), *эндо*-борнеол 0.15 (1683), (+)-γ-гуржунен 0.45 (1699), камфен 0.11 (1709), α-бергамотен 0.39 (1716), 2-метил-3-фенил-пропаналь 1.21 (1756), 4,7,7-триметил-бицикло[4.1.0]гепт-4-ен-3-он 0.80 (1764), дигидро-β-агафуран 0.55 (1801), геранил ацетон 0.34 (1815), *цис*-3-нонен-1-ол 0.13 (1836), (+)-каларен 0.82 (1894), неролидол 13.42 (1901), гуайол 51.40 (1921), (+)-аромадендрен 0.39 (1938), эвгенол 1.73 (1943), γ-эвдесмол 2.71 (1950), (+)-лонгифолен 2.31 (1958), β-эвдесмол 11.55 (1973).

В бензольным экстракте идентифицированы: 1-ацетил-1-циклогексен 0.03 (1125), *м*-ксилен 0.05 (1131), D-3-карен 0.02 (1143), кумол 0.06 (1168), *L*-лимонен 0.02 (1194), 6-метилгепт-5-ен-2-он 0.13 (1264), фарнезенацетат 0.39 (1459), (*Z*)-2,6,10-триметил-,1,5,9-ундекатриен 5.72 (1487), (-)-борнилацетат 4.25 (1568), α-гвайен 0.34 (1579), β-бисаболен 0.20 (1626), *транс*-β-фарнезен 0.96 (1658), *эндо*-борнеол 0.42 (1683), β-химахилен 0.08 (1690), фелландрал 0.49 (1698), β-селинен 0.22 (1704), камфен 0.13 (1709), α-бергамотен 0.50 (1716), γ-1-кадинен 0.51(1738), 2,5,5-триметил-2-(бутилтио)-циклогептатриен 0.11 (1748), куминовый альдегид 2.40 (1756), (*R*)-α-(1-метилэтил)-бензометанол 1.40 (1764), 4-этилбензиловый спирт 0,14 (1771), купарен 0.07 (1795), дигидро-β-агафуран 0.75 (1801), геранил ацетон 0.57 (1815), зиерон 0.14 (1830), 2-ундецинил ацетат 0.20 (1836), (3*S*,6*S*,7*R*)-3,6-эпокси-1,10-фарнесадиен-7-ол 0.26 (1856), (+)-каларен 0.47 (1894), неролидол 9.67

(1901), гуайол 38.36 (1921), эвгенол 1.67 (1943), γ-эвдесмол 2.13 (1950), α-гуржунен 1.82 (1957), β-гумулен 1.94 (1965), (1*E*, 3aa, 7ab)-1-этилиденоктагидро-7a-метил-1-Н-инден 7.02 (1972), камференон 2.00 (1993), лонгифолен альдегид 2.57 (2007), 1-(1-Нафтил)-4-метил-3-оксобут-1-ен 2.02 (2270).

Выводы: таким образом, приведенные летучие вторичные метаболиты гексанового и бензольного экстрактов впервые идентифицированы в корней *Ferula fukanensis*.

Литература:

1. F.S. Youssef, M.A. Mamatkhanova , N.Z. Mamadalieva, G. Zengin, S.F. Aripova, E. Alshammari and M.L. Ashour / Chemical Profiling and Discrimination of Essential Oils from Six *Ferula* Species Using GC Analyses Coupled with Chemometrics and Evaluation of Their Antioxidant and Enzyme Inhibitory Potential // Antibiotics, **2020**, 9, 518, P. 3-12.
2. M. Iranshahy, M. Iranshahi / Traditional uses, phytochemistry and pharmacology of Asafoetida (*Ferula assafoetida* oleo-gum-resin) - A review / J. Ethnopharmacol., **2011**, 134, P. 1-10.
3. M. Mohammadhosseini, A. Venditti, S.D. Sarker, L. Nahar, A. Akbarzadeh / The genus Ferula: Ethnobotany, phytochemistry and bioactivities - A review // Ind. Crops Prod., **2019**, 129, P. 350-394.
4. Ткачёв. А.В.. Исследование летучих веществ растений. - Новосибирск: Изд-во «Офсет», **2008**. - 969 с.

ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ И СРОКОВ ГОДНОСТИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «ГЕПАФИТ»

Мухитдинова К.Ш., Мухитдинов С.А., Убайдуллаев К.А.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail:kamila-muhitdiniva@mail.ru

Актуальность. Критерием стабильности лекарственного вещества служит сохранение его качества в течение определенного времени. Снижение количественного содержания фармакологически активного вещества в лекарственном средстве подтверждает его нестабильность. Изучение вышеуказанных требований необходимо для установления времени, в течение которого вещество сохраняет неизменными физические, химические, а в особенности биологические свойства, т.е. удовлетворяет всем требованиям нормативной документации, что свидетельствует о качестве и эффективности препарата.

Для изучения стабильности и сроков годности полученных нами ЛС использовали метод естественного хранения. Образцы лекарственных средств, находящиеся на изучении их стабильности, подлежат проверке по показателям качества нормативной документации в следующие сроки: в течение первого и второго года хранения, через каждые 6 месяца;

Долгосрочные исследования стабильности лекарственных средств на основе растительного сырья являются обязательным испытанием для установления их срока годности.

Целью: настоящего исследования является установление срока годности жидкого экстракта «Гепафит».

Материалы и методы. Изучение стабильности жидкого экстракта по способу долгосрочного хранения: для этого 3 серии лекарственного средства хранили в сухом, защищенном от света месте в склянках из оранжевого стекла с притертыми пробками при комнатной температуре. Контроль качества проводили по основным показателям каждые 6 месяцев.

Эксперименты проведены на 3 сериях жидкого экстракта «ГЕПАФИТ». Все образцы предварительно проанализированы в соответствии с требованиями проекта НД, разработанного автором.

УФ спектры получены на спектрофотометре «Shimadzu UV 1800»;

ВЭЖХ анализ проведен на жидкостном хроматографе «Agilent Technologies 1200»;

Результаты исследования представлены в таблице

Таблица 1

Наименование испытания	Требование	0 мес	6 мес	12 мес	18 мес	24 мес
Описание	Жидкость от прозрачного до опалесцирующей состояния, от красно-коричневого до бурового цвета, ароматного сладковатого запаха, сладко-жгучего вкуса	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
Подлинность	УФ-спектр испытуемого раствора должен соответствовать УФ-спектру рабочего стандартного образца.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
	Время удерживания пика ГК на хроматограмме испытуемого раствора должно соответствовать времени удерживания пиков ГК на хроматограмме раствора рабочих стандартных образцов.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
pH	От 5,0 до 7,0	5,72	5,65	5,70	5,71	5,64
Сухой остаток	Не более 3,5%	3,4%	3,4%	3,4%	3,3%	3,2%
Спирт	Не менее 25%	27,1%	27,0%	27,0%	26,5%	26,7%
Тяжелые металлы	Должно быть не более 0,001%	Соотв	Соотв	Соотв	Соотв	Соотв.
Микробиологическая чистота	Соответствие НД	Соотв	Соотв	Соотв.	Соотв.	Соотв.
Количественное определение	Содержание флавоноидов в сумме в пересчете на кверцетин должно быть не менее 0,05%.	Соотв	Соотв	Соотв	Соотв	Соотв.
	Содержание глицирризиновой кислоты должно быть не менее 0,35%	Соотв	Соотв	Соотв	Соотв	Соотв
Заключение		Соотв	Соотв	Соотв	Соотв	Соотв

Выводы: в результате проведенных исследований найдено, что стабильность и срок годности исследуемого препарата, установленные в условиях долгосрочного хранения при комнатной температуре в защищенном от света месте составляет не менее 2-х лет. Полученные данные будут внесены в проект НД.

Литература:

1. И.В. Сакаева, Н.Д. Бунятян, Е.Л. Ковалева, Е.И. Саканян, Л.И. Митькина, И.А. Прокопов, Е.С. Шелехина, Ю.В. Митькина. Основные подходы к изучению стабильности лекарственных средств: отечественный и международный опыт. / Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва Mitkina@expmed.ru
2. ОФС.1.1.0009.15 Сроки годности лекарственных средств

CERATOCEPHALIS ORTHOCERAS ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИНИ ВА СУРТМАСИНИ ТАҲЛИЛИ

Саидвалиев А. К.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

Долзарблиги: учма ўти Ceratocephalis – рогоглавник оиласига кириб Ceratocephalis orthoceras D.C. рогоглавник пряморогий учма, учма ўти ёки қўйтикан ҳам деб аталади. Учма катта бўлмаган, эрта баҳорда гуллайдиган майда ўсимлик бўлиб, Ўзбекистонда кенг тарқалган, асосан қумлоқ, тошлоқ, шўр, қия ерларида, тог олди ерларида ёввойи холида ўсади. Учма асосан март- апрель ойларида гуллаб, мева беради [2]. Учма ўтини ер устки

қисми ҳалқ табобатида турли хил тери касалликларни яъни қўтир, қичма, экзема ва бошқа тери касалликларни даволашда ишлатилади [1,2,3].

Мақсад: Тошкент тумани Бўстонлиқ туманида ўсадиган учма ўтини фитокимёвий ўрганиш, қуруқ экстракт олиш, экстрактдан суртма дори шакли яратиш ва таҳлил усулини ишлаб чикиш.

Натижалар: учма ўтини хомашсидан қуруқ экстракт олишда, экстрагент сифатида сув, спирт, 40% спирт хлороформ олинганида сувда кўп миқдорда экстрактив моддалар 14,50% ажралиб чиқиши аниқланди.

Анъанавий бўлган сифат реакциялар ёрдамида сапанинлар, қайтарувчилар, алкалоидлар, флавоноидлар, танин моддалари борлиги аниқланди.

Қуруқ экстракт таркибидаги флавоноидлар йигиндисини фотоэлектроколориметрик усулда, 1% алюмин хлоридини спиртли эритмаси таъсир эттириб қизил-пушти ранг ҳосил қилиб, оптик зичлиги аниқланди, солиштириш учун рутинни 0,02% спиртли стандарт эритмаси олинди.

Учма ўтини қуруқ экстрактидан малҳам дори шакли тайёрлаш ва уни таҳлили.

Учма ўтидан олинган қуруқ экстрактидан малҳам дори шакли тайёрлаш учун Давлат фармакопеясида кўрсатилган қуруқ ва суюқ экстракдан тайёрлашда қўлланиладиган спирт-глицерин, сув, вазелин, ланолин аралашмаси (1:3:6) асосда 1% суртма дори шакли тайёрланди. Тайёрланган суртма дори шаклини сифатини белгилашда мидорий тахлил қилиб таркибидаги флавоноидларни йигиндисининг миқдори аниқланди. Таҳлилни амалга ошириш учун 0,3304 г (а.т) олиб 5 мл сув қўшиб сув хомомида иситилиб сўнг совитилди. Сувли қисмини 25 мл ўлчув колбасига ўтказилди, қолдиқ яна икки марта ювилди ва умумлаштирилиб, хажми сув билан белгисигача етказилди (А эритма). Эритмадан 5 мл олиб 2 мл 1% алюмин хлорид эритмасидан қўшиб, 1 дақиқа сув хоммомида иситиб (70^0С) хажми спирт билан 10 млга етказилди ва ФЭК усулида олиб бориди. Олиб борилган тахлил натижалари жадвалда келтирилган.

Жадвал 1

Учма ўти экстрактидан тайёрланган малҳам дори воситасини таҳлили

Олинган тортма г	Хажми мл	Оптик зичлиги	аниқланди		Статистик хисоби
			г	%	
0,3304	5	0,2904 0,2901 0,2800 0,2908 0,2902	0,01033 0,01032 0,00997 0,01034 0,01032	1,033 1,032 0,997 1,034 1,034	$\overline{X}$=1,025 S^2=0,0003 S=0,016 ΔX=0,04 $\Delta\overline{X}$=0,02 E=0,29 E=1,95

Жадвалдан кўриниб турибтики учма ўтидан олинган қуруқ экстракт асосида тайёрланган малҳам (мазь) дори воситаси таркибидаги флавоноидлар йигиндисини миқдори ўртача 1,025% эканлиги аниқланди.

Хулосалар:

1.Учма ўтидан қуруқ экстракт олишда экстрогент сифатида сув, спирт, 40% спирт, хлороформ олинганида, сув мақсадга муқофиқ деб топилди (14,50%).

2.Олинган қуруқ экстрактни фитокимёвий жихатдан ўрганилганида гликозидлар, қайтарувчилар, сапонинлар,алкалоидлар,флавоноидлар, танин моддалари борлиги аниқланди.

3.Олинган қуруқ экстрактни ФЭК усулида миқдорий таҳлил усули ишлаб чиқилди
4.Олинган қуруқ экстракт асосида тер касалликларни даволовчи 1% малҳам дори шакл яратилди ва тахлил усули ишлаб чиқилди.

Адабиётлар:

1.Вестник магистратуры. Предварительный фитохимический скрининг Portulaca oleraceae 3, 2016 №4 (55)
2.Халматов Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана, Ташкент, 1964, С. 75
3.Государственная фармакопея XI, том 2. М.1990 С. 145,331

ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА “ОРОКС” ПРИМЕНЯЕМЫЙ В РЕГИДРАТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ

Холтураева Г.М., Убайдуллаев Қ.А., Ганиева Х.Г.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: s.gulin87@mail.ru

Актуальность: стабильность - это фактор качества лекарственных средств. Критерием стабильности лекарственного вещества служит сохранение его качества, т.е. внешнего вида, растворимости, подлинности, доброкачественности и количественного содержания в течение определенного времени [1]. Снижение количественного содержания фармакологически активного вещества в лекарстве подтверждает его нестабильность. Уменьшение количественного содержания лекарственного вещества более чем на 10 % не должно происходить в течение 3-4 лет в готовых лекарственных формах [2]. Изучение вышеуказанных требований необходимо для установления времени, в течение которого вещество сохраняет неизменными физические, химические, а в особенности биологические свойства, т.е. удовлетворяет всем требованиям нормативной документации, что свидетельствует о качестве и эффективности препарата.

Цель: целью настоящего исследования является установление срок годности препарата «Орокс» раствор для приёма внутрь по 250 мл, выпускаемых ООО «OKS MASSAGET».

Материалы и методы: для изучения стабильности и срок годности препарата «Орокс» раствор для приёма внутрь использовали метод «ускоренного старения» при повышенной температуре по инструкции И-42-2-82. Метод «ускоренного старения» заключается в выдерживании испытуемого лекарственного средства при температурах, превышающих температуру его хранения. Все образцы препарата предварительно проанализированы в соответствии с требованиями проекта ФСП, разработанные нами. Исследования проводили на 3-х сериях препарата «Орокс» раствор для приёма внутрь по 250 мл (0010220, 0020220, 00230220) при температуре экспериментального хранения, равной 60 ºС. Образцы помещали во флаконы по 250 или 500 мл из полимера для лекарственных препаратов в комплекте с крышкой по TSh 64-15390981-02:2003 или импортного. Эксперимент проводился в термостате ZDP-2080. Контроль качества проводили через временные промежутки (11-12 дней), эквивалентные 6 месяцам хранения в естественных условиях по показателям: описание, прозрачность, цветность, pH, механические включения, объем заполнения флаконов, подлинность и количественное содержание, микробиологическая чистота.

Полученные результаты: результаты эксперимента (табл. 1) показали, что препарат «Орокс» остается стабильной в течение 60 суток экспериментального хранения, что соответствует 960 суткам хранения в естественных условиях, рассчитанных по правилу Вант-Гоффа [3]. $C = A^{\frac{t_э - t_{хр}}{10}} = 2^{\frac{60-20}{10}} = 16$ $C = 16 \times 60 = 960 \div 365 = 2$ год 6 мес

Температура хранения, позволяющая обеспечить установленный срок годности, составляет не выше 25^0С.

Наименование показателей	Нормативы по ФСП	Результаты по датам					
		Начало 25.02.2020	0,5 года 07.03.2020	1 год 18.03.2020	1,5 года 28.03.2020	2 года 08.04.2020	2,5 года 18.04.2020
Описание	Прозрачная, бесцветная или слегка желтоватая жидкость	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
Подлинность	Препарат с 1 мл щелочного раствора тетрайодмерсурата, при кипячении, должен выпасть коричневого цвета (сорбитол)	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
	1 мл препарата дает характерную реакцию Б на цитраты	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
	2 мл препарата дают характерную реакцию на хлориды	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
	5.0 мл препарата, упаренных до 1 мл, дают характерную реакцию на натрий	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
	2 мл раствора А дают характерную реакцию на калий	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
Прозрачность	Препарат должен быть прозрачным	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
Цветность	Препарат должен быть бесцветным или по интенсивности окраски не превышать окраску эталона бб	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.
pH	От 5.0 до 7.5	5,95	6,03	6,03	6,05	6,04	5,97
Механические включения	Видимые частицы должны отсутствовать	Отсут.	Отсут.	Отсут.	Отсут.	Отсут.	Отсут.
Объем заполнения флаконов	Для фасовки по 250 мл допустимые отклонения составляют ± 1.5 %	251,5 мл	251,2 мл	250,8 мл	250,9 мл	251,4 мл	250,8 мл
Количественное определение	Сорбитол От 0.08 до 0.12 мг/мл	0,0896 мг/мл	0,0901 мг/мл	0,0905 мг/мл	0,0899 мг/мл	0,0912 мг/мл	0,0906 мг/мл
	Хлориды (Cl^-) От 2.25 до 2.75 мг/мл	2,53 мг/мл	2,54 мг/мл	2,54 мг/мл	2,53 мг/мл	2,52 мг/мл	2,52 мг/мл
	Натрия цитрат дигидрат От 2.6 до 3.2 мг/мл	2,86 мг/мл	2,87 мг/мл	2,87 мг/мл	2,86 мг/мл	2,85 мг/мл	2,83 мг/мл
	Натрий (Na^+) От 1.75 до 2.13 мг/мл	1,90 мг/мл	1,89 мг/мл	1,91 мг/мл	1,89 мг/мл	1,89 мг/мл	1,88 мг/мл
	Калий (K^+) От 0.7065 до 0.8635 мг/мл	0,7792 мг/мл	0,7792 мг/мл	0,7790 мг/мл	0,7791 мг/мл	0,7789 мг/мл	0,7789 мг/мл
Микробиологическая чистота	В препарате допускается общее число аэробных бактерий не более 10^3 в 1 мл Общее число грибов не более 10^2 в 1 мл При отсутствии Escherichia coli в 1 мл	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.

Выводы: в результате проведенных исследований найдено, что стабильность и сроков годности исследуемого препарата, установленные методом «ускоренного старения», составляют не менее 2-х лет, а температурный режим хранения – не выше 25 ºС. На основании проведенных исследований в проект ФСП предприятия ООО «OKS MASSAGET» на препарат «Орокс» раствор для приёма внутрь введен срок годности – 2 года.

Литература:

1. Министерство Здравоохранения Российской Федерации ОФС.1.1.0009.15. Сроки годности лекарственных средств (Взамен ОФС 42-0075-07 ГФ XII, ч.1).
2. И.В. Сакаева, Н.Д. Бунятян, Е.Л. Ковалева, Е.И. Саканян, Л.И. Митькина, И.А. Прокопов, Е.С. Шелехина, Ю.В. Митькина. Основные подходы к изучению стабильности лекарственных средств: отечественный и международный опыт // Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. - № 3.
3. Yunusxo'jayev A.N., Ubaydullayev Q.A., Azizov I.K., Saidvaliyev A.K. va b.q. Dori vositalarining zamonaviy tahlil usullari// "Extremum press" nashriyoti. – Toshkent, 2010. – 143b.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОРТУЛАКА ОГОРОДНОГО

Фарходов Ф.Ф., Абзалов А.А., Зайниддинов А.О., Убайдуллаев Қ.А.
Ташкенский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: feruz_ff13@mail.com

Актуальность: портулак огородный издавна используются в народной медицине, но его фитохимический и минеральный состав изучен недостаточно. Поэтому возникает необходимость проведения комплексного фитохимического изучения данного растения портулака огородного культивируемого в Узбекистане, для дальнейшего внедрения в производство.

Цель. Изучить технологию выращивания портулака огородного (Portulaca oleracea) и влияния почвенно-климатических факторов на рост и размножения растения.

Материалы и методы. pH почвы: не ниже 5,7. Механический состав почвы: легкие почвы способ посадки: безрассадный. Срок посева семян в открытый грунт: посев проводят в конце мая-начале июня при температуре почвы не ниже 10-12°С;

• с момента посева до начала сбора урожая проходит около 3 недель. Глубина посева: 1-2 см.

Схема посева / посадки: • посев рядами с междурядьями 60-70 см;

• посев лентами в 2 строчки с расстоянием 50 см между лентами, 20 см между строчками, расстояние между растениями при обеих схемах 15-20 см после прореживания;

• посев вразброс в рыхлую влажную землю, не присыпая семена почвой.

Полученные результаты: Уход и проблемы с выращиванием: подкормки: при необходимости после одной из срезок проводят подкормку аммиачной селитрой или мочевиной(10-20 г на 1 $м^2$), либо раствором коровяка (1:10). Полив: при недостаточном увлажнении листья грубеют, приобретают сильно-жгучий привкус. Температурный режим: при температуре воздуха ниже 20°С рост и развитие растений замедляется, портулак не выносит даже малейших заморозков.

После всходов сеянцам необходимо будет обеспечивать хорошее освещение и умеренный полив (без переувлажнения грунта), температуру можно немного понизить, но она всё равно должна оставаться достаточно высокой, оптимально — 20 градусов. Длинный световой день — основной залог нормального развития рассады портулака, поэтому рекомендуется обязательно досвечивать посадки специальными фитолампами или обычными светодиодными аналогами.

Пикировка: когда у портулака появится пара настоящих и хорошо развитых листочков, его можно начинать пикировать.

Высадка рассады портулака в открытый грунт: Рассаду портулака высаживают в открытый грунт только тогда, когда минует угроза возвратных заморозков. Таким образом, оптимальным сроком посадки является май-июнь в зависимости от региона выращивания. Так, на Юге можно переносить в открытый грунт уже с самых первых чисел мая месяца, в Средней полосе (Подмосковье) с середины мая, а на Урале и в Сибири — с июня. Это связано с тем, что это очень теплолюбивое растение. Если температура вдруг опустится даже ниже минус 10 градусов, то у него начнут опадать листья.

При посадке придерживают такой схемы высадки, чтобы расстояние между саженцами было примерно 15-20 сантиметров.

Сеять семена или высаживать рассаду портулака нужно на хорошо освещенных участках, тогда растение покажет себя во всей своей красоте. Хотя, если будет легкая полутень, то для растения это тоже будет приемлемо, но цветение не будет таким обильным. Желательно высаживать растение на возвышениях (в клумбах), например, рядом с южной стеной дачного домика. Главное, чтобы место, где растет портулак, было солнечным.

Как ухаживать: уход за растением не совсем традиционный: привычная схема с уборкой на зиму ему не подойдет. Ему необходимо свое постоянное место – например, край палисадника, край огорода возле дорожки. Главное – иметь постоянное место не на один сезон и помнить о том, что цветку нужен свет: он не может расти в тени.

Важно прорывать сорняки с ранней весны, можно прореживать всходы, чтобы растения стали более роскошными.

Портулак дает такие маленькие всходы, что весной иногда кажется, будто он вообще не взошел. Однако ни в коем случае не нужно спешить рыхлить участок, так как цветок обязательно взойдет.

К поливу портулак неприхотлив, к вредителям и болезням – устойчив.

Растение очень живучее, любит тепло. Если повредить корень, оно будет "захватываться" листочком и все-таки питать себя. За лето дает не одно поколение.

Выводы:

1. Изучены почвенно-климатические условия выращивания портулака огородного (pH почвы, состав почвы, влияния температуры, глубина посева, влияния пикировки и.т.д.)
2. Оптимальной почвой для получения обильного сырья является почва со слабо-кислотной средой.
3. Оптимальная температура 30-35℃ днём, 20-25℃ ночью.
4. Подкормка минеральными и органическими удобрениями увеличивает массу растения 1,5-2 раза.

Литература:

1. Дусматов А.Ф., Убайдуллаев Қ.А., Зайнидинов А.О. ПОРТУЛАК ОГОРОДНЫЙ-перспективное лекарственное растение как источник получения новых биологически активных соединений.- Ташкент: YANGI NASHR, 2018.- 263 с.
2. Фарходов Ф.Ф., Убайдуллаев Қ.А., Зайнидинов А.О., Дусматов А.Ф. Определение минерального состава травы портулака огородного (Portulaca oleracea L.)// Международный научный журнал (Общество науки и творчества).- Казань, 2019. Выпуск №2.- С. 67-71.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Маликова М.И., Юсупова М.Ш., Рахимова Г.Р., Шарипова С.Т., Рахимова О.Р., Азимова Н.А.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: rakhimova.gulnara@bk.ru

Актуальность: в настоящее время лекарственные средства, полученные из растительного сырья, составляют около 30 % от общего числа разрешенных к применению препаратов. Лекарственные растительные препараты используются как в комплексном лечении заболеваний, так и в профилактических целях. Кроме того, многовековые традиции народной медицины сформировали большое доверие к лекарственным растениям практически во всех социальных группах населения. Таким образом, на узбекском фармацевтическом рынке существует обоснованный спрос на фитопрепараты. Одним из перспективных направлений применения лекарственных растений и препаратов на их основе является лечение хронических заболеваний, так как фитопрепараты обеспечивают безопасность терапии при длительном курсовом лечении. Так, например, при заболеваниях печени возникает ряд вторичных метаболических и патофизиологических нарушений. Необходимость поиска новых фитопрепаратов для лечения заболевании печени определяется уровнем заболеваемости и смертности в результате болезни, а также недостаточным ассортиментом гепатопротекторных лекарственных средств растительного происхождения. В последнее время все большее внимание уделяется разработке экстракционных препаратов из растительного сырья вместо отваров и настоев. Травы и сборы на их основе, требующие экстемпорального приготовления, не удовлетворяют потребности различных групп населения. В меньшей степени они приобретаются людьми, ведущими активный образ жизни. Создание экстракционных препаратов позволяет повысить выход биологически активных веществ из сырья и соответственно увеличить их процентную концентрацию в фитопрепарате. Современная система контроля качества лекарственных средств предъявляет к разработчикам все более жесткие требования по стандартизации новых препаратов. Наиболее сложной является стандартизация многокомпонентных средств, к которым относятся средства растительного происхождения. Поэтому разработка подходов, позволяющих надежно оценить качество препарата, представляет научно-практический интерес.

Цель: целью настоящей работы является разработка метода стандартизации экстракта жидкого гепатопротекторного действия.

Материалы и методы: для пределения флавоноидов 1 мг экстракта помещали в мерную колбу объемом 25 мл, прибавляли 5 мл 96% спирта этилового, 5 мл 5%раствора алюминия хлорида в 70% спирте этилового, через 10 мин. прибавляют 2 мл 5% раствора уксусной кислоты в 70% спирте этилового, доводили объем раствора 70% спиртом этиловым до отметки и перемешивали. Через 30 мин. Измеряли оптическую плотность полученного раствора на спектрофотометре при длине волны 408 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм, используя как компенсационный раствор — раствор, который состоит с 1 мл препарата, 5 мл 96% спирта этилового и 2 мл 5% раствора уксусной кислоты в 70% спирте этиловом, который помещен в мерную колбу емкостью 25 мл и доведен 70% спиртом этиловым до отметки. Параллельно, через 30 мин. измеряли оптическую плотность раствора, который содержит 1 мл раствора сравнения (раствор стандартного образца рутина), приготовленного аналогично испытуемому раствора, используя как компенсационный раствор - раствор, который состоит из 1 мл раствора сравнения, 2 мл 5% раствора уксусной кислоты в 70% спирте этиловом, который помещен в мерную колбу емкостью 25 мл и доведен 70% спиртом этиловым до отметки.

Полученные результаты: определение содержания этилового спирта. В круглодонную колбу емкостью 200 мл отмеривали точное количество 25 мл жидкого экстракта. Количество взятого на исследование препарата зависит от исходной концентрации экстрагента. К препарату добавляли воду до объема 75 мл. Для равномерного кипения в колбу помещали стеклянные капилляры или кусочки прокаленного фарфора. Колбу с жидким экстрактом закрывали пробкой, помещали на плитку с асбестовой сеткой, соединяли с холодильником и через форштос с приемником - мерной колбой на 50 мл. Приемник погружали в стакан с холодной водой и собирали около 48 мл отгона. Проверяли его температуру и доводили ее до 20°С, затем прибавляли воду до 50 мл. Потом определяют плотность отгона с помощью пикнометра и по алкоголиметрической таблицы №1 находили содержание спирта в объемных процентах.

Выводы: содержание этанола в жидком экстракте составил 68%, что соответствует требованиям ГФ XI. Содержание флавоноидов в жидком экстракте составил для 40% этилового спирта 0,46 мг/мл, для 70% этилового спирта 0,61 мг/мл соответственно.

Литература:

1. V. Sareedenchai, M. Ganzera, E. P. Ellmerer, U. Lohwasser, and C. Zidorn, "Phenolic compounds from *Tragopogon porrifolius* L," *Biochemical Systematics and Ecology*, vol. 37, no. 3, pp. 234–236, 2009.
2. M. Hajimahmoodi, M. A. Faramarzi, N. Mohammadi, N. Soltani, M. R. Oveisi, and N. Nafissi Varcheh, "Evaluation of antioxidant properties and total phenolic contents of some strains of microalgae, "*Journal of Applied Phycology*, vol. 22, no. 1, pp. 43–50, 2010.
3. M. Mroueh, C. Daher, M. E. Sibai, and C. Tenkerian, "Antioxidant and hepatoprotective activity of *Tragopogon porrifolius* methanolic extract, "*Planta Medica*, vol. 77, Congress abstract: PF72, 2011.
4. A. Wojdyło, J. Oszmiański, and R. Czemerys, "Antioxidant activity and phenolic compounds in 32 selected herbs," *Food Chemistry*, vol. 105, no. 3, pp. 940–949, 2007.

СПЕЦИФИКАЦИИЯ ГЕЛИ КОМБИНИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ С СОДЕРЖАНИЕМ ИБУПРОФЕНА

Рахманова З.А., Тиллаева Г.У.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент Республика Узбекистан

e-mail: rzarina12345@gmail.com

Актуальность: известно что основой безопасного лечения является качественные лекарственные средства (ЛС). Безопасность ЛС характеризуются отсутствием побочных реакций при его использовании, а эффективность – уровнем фармакотерапевтического эффекта достигаемого при использовании минимальной дозы действующего вещества.

Исследование по сознанию эффективных ЛС с уже известными характеристиками, хорошо зарекомендовавшими себя при лечении того или иного заболевания, получили широкое развитие. Определенный интерес в этом направлении представляют комбинирование традиционных ЛС, когда уже имеются полные характеристики зависимости эффектов от широкого диапазона доз для каждого препарата из изучаемой комбинации. [1]

Смеси анальгетиков (НПВС) или комбинация их с ЛВ других классов находятся среди наиболее широко используемых ЛС. Ибупрофен обладает высокой эффективностью и широко применяется длительно при воспалительных процессах, в без рецептурной форме.[2] Известно, что протеолитические ферменты используются в клинической практике для усиления или ускорения эффекта при различных заболеваниях.[3]

Актуальным является вопрос получения целенаправленной комбинации ибупрофена в рациональной ЛФ в виде гели и проведения контроля качества действующих веществ.

Цель: разработка методов контроля качества гели комбинированного действия содержащего в своем составе ибупрофен и экстракт папайи(экстракт надземной части).

Материалы и методы: ибупрофен и папайя. Гель получена на основе Карбомера.

Полученные результаты: подлинность определяли в ходе количественного определения, по времени удерживания пиков исследуемого и стандартного растворов. Содержание ибупрофена определяем методом ВЭЖХ.

По 20 мкг испытуемого раствора и рабочего стандартного раствора попеременно хроматографируют на жидкостном хроматографе с УФ детектором, колонка Ponoshel 120 ЕС18 размером 4,6мм х 15 см, заполнена сорбентом.

Подвижная фаза: ортофосфорная кислота вода: метанол (0,3 : 24,7 : 75). Содержание вычисляли по формуле :

$$x = \frac{S_1\, x\, a_0\, x\, 25\, x\, 100}{S_0\, x\, 2\, x\, 50\, x\, p}$$

Где a_0 – навеска стандартного образца ибупрофена, в мг;

p – фактическое содержание вещества в РСО, мг;

S/S_0 – соотношение пиков.

Испытуемый раствор: к гели добавляли тёплый метанол, встряхивали, охлаждали доводили до метки. 10 мл раствора помещали в мерную колбу объемом 25 мл, доводили до объема подвижной фазой затем фильтровали. Папайю идентифицировали по показателям ТСХ.

Количественное определение по очередности выхода пиков аминокислот.

Содержание аскорбиновой кислоты определяли также ТСХ методом: пластинки Sulufol свидетель раствор 5% аскорбиновая кислота, система 80:20. – этилацетат – ледяная уксусная кислота. Проявитель 2,6 дихлорфенолин до фенолят натриевый раствор (0,001 моль/л). Rf – 0,44.

Данные соответствовали ранее разработанной методике.[4]

Выводы: разработаны сквозные методики и апробированы для контроля качества разработанных гелей комбинированного действия содержащих в своем составе ибупрофен и папайю (экстракт надземной части). Представлены условия ВЭЖХ методики для идентификации и количественного определения ибупрофена, в разработанных гелях. Идентификацию экстракта папайи по показателем ТСХ, количественное определение по выходу очередности пиков аминокислот.

Литература:

1. Четли Эндрю. Проблемные лекарства. Health Action International – 1998. (изд.русс.яз) с 25-40.
2. Носонов Е.Л. Лабезник Л.Б., Беленков Ю.Н. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации. М. «Алмаз» 2006. С-88.
3. Азизов И.К., Рахимов М.Р., Мусаева Н.А. Папайе протеолитический фермент растительного происхождение. Мат. Вест науч.конф. – Сб. п.2000. с.20-22.

4. Мусаева Н.А. Стандартизация и контроль качества лекарственных средств папайи. Авт. дисс.на соискание уч.с. к.ф.н, 2001.- 23с.

МЕТОД ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В АНАЛИЗЕ СУБСТАНЦИИ 2,4,5-ТРИБРОМ-ИМИДАЗОЛА

Тлеукабыл Д.Г., Ордабаева С.К., Асильбекова А.Д., Шарипов И.М.
Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан.
Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, Российская Федерация
e-mail: dana.tleukabyl@mail.ru

Актуальность: по данным ВОЗ к 2025-2030 гг. смертность от тяжелых депрессий выйдет на 1-е место в мире, обойдя сердечнососудистые заболевания. В МКБ-10 (Международная классификация болезней 10-го пересмотра) группа психических заболеваний, связанных с нарушением эмоциональной сферы, носит общее название аффективных расстройств. Среди них наиболее распространенными являются тревога и депрессия [1,2].

Нами проводятся исследования новой фармацевтической субстанции 2,4,5-трибром-имидазола, обладающей антидепресивной активностью, синтезированой Шариповым И.М. с соавторами [3]. В соответсвии с требованиями нормативных документов, для определения подлинности активной фармацевтической субстанции одним из достоверных и воспроизводимых является метод тонкослойной хроматографии.

Цель. Разработка методики тонкослойной хроматографии для идентификации нового производного имидазола.

Материалы и методы. Объектом исследования служили лабораторные образцы субстанции 2,4,5-трибром-имидазола, полученные на кафедре фармацевтической и токсикологической химии Башкирского государственного медицинского университета. Комплект приборов для проведения методики ТСХ (РФ): пластинки «Sorbfil ПТСХ-П-А» (10×10), микрошприцы «МШ-10», «МШ-1» (ОАО «Цвет»), хроматографическая камера, УФ-хроматоскоп (Ленхром, УФ-кабинет 254/365), сушилка для ТСХ (УСП 1М); лабораторные электронные аналитические весы (OHAUS Pioneer, Швейцария); реактивы и растворители категории «х.ч.» и «ч.д.а.»: вода очищенная, этанол, *н*-бутанол, уксусная кислота, муравьиная кислота, аммония гидроксид 25%, этилацетат, хлороформ, дихлорэтан, ацетонитрил.

Полученные результаты: для разработки методики идентификации субстанции 2,4,5-трибром-имидазола методом тонкослойной хроматографии было изучено её хроматографическое поведение в следующих системах растворителей.

В таблице 1 приведены значения R_f 2,4,5-трибром-имидазола в зависимости от состава подвижной фазы.

Таблица 1

Значения R_f исследуемой 2,4,5-трибром-имидазола и СОВС 2,4,5-трибром-имидазола

№	Подвижная фаза	Значение R_f (±0,02)	
		I	II
1	ацетонитрил-дихлорэтан (3:1)	0,75	0,75
2	хлороформ-этанол (9:1);	0,92	0,91
3	хлороформ-ацетонитрил (1:1);	0,85	0,87
4	*н*-бутанол-хлороформ (1:9)	0,94	0,94
5	*н*-бутанол-уксусная кислота-вода (8:2:10)	0,40	0,40
6	*н*-бутанол-вода-муравьиная кислота (10:5:2);	0,43	0,45
7	этилацетат-этанол-вода (40:10:15);	0,78	0,77

8	ацетонитрил-вода-аммония гироксида раствор конц.(40:10:15);	0,37	0,37
9	дихлорэтан-ацетонитрил (9:1);	0,56	0,56
Примечание: I – 2,4,5-трибром-имидазол II – СОВС 2,4,5-трибром-имидазола			

В результате исследований было выявлено, что при хроматографировании в пятой, шестой и восьмой системах растворителей значения R_f ниже 0,5, а в первой, третьей и четвертой системах значения R_f выше 0,7, при которых пятна имеют расплывчатую форму и «хвосты». Только в системе дихлорэтан-ацетонитрил (9:1) пятна компактные, имеют округлую форму и четкие границы, а также имеют значение R_f 0,56, что доказывает оптимальность состава подвижной фазы.

Выводы: разработана воспроизводимая и достоверная методика тонкослойной хроматографии для идентификации субстанции 2,4,5-трибром-имидазола. В результате исследования подобрана оптимальная подвижная фаза состава дихлорэтан-ацетонитрил (9:1). Разработанная методика будет предложена для внедрения в проект нормативного документа на субстанцию 2,4,5-трибром-имидазола.

Литература:

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] / Информационная бюллетень №369 Октябрь 2015г. - Режим доступа: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs396/ru/, свободный. (Дата обращения: 19.03.16)
2. Михайлов, Б.В. Депрессии как междисциплинарная проблема современной дисциплины / Б.В. Михайлов // Арх. Психіатрії. - 2004. - Т. 10, №1. - 182-187 с.
3. Шарипов И.М. Синтез и биологическая активность тиетансодержащих производных 4,5-дибромимидазола: автореф. дис. к-да фарм. наук: 14.04.02 / Шарипов Ирик Мунирович - Уфа, 2014. - 163 с.
4. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. - Алматы: «Жібек жолы». - 2008. - Т.1. - С. 100-112

DATURA STRAMONIUM ЎСИМЛИГИНИНГ СУВЛИ ЭКСТРАКТИ ВА УНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛЛИГИ

[1]С. Жуманиёзова, [2]Ғ.Б. Сотимов, [2]М.М. Махмудова, [2]И.Д. Бобаев

[1]Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

[2]Ўсимлик моддалари кимёси институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: dr.Sotimov@mail.ru

Долзарблиги. *Solanaceae* вакили *Datura* дунёнинг иссиқ минтақаларида кенг тарқалган [6-7]. *Datura* нинг ҳар хил турлари доривор ва заҳарли хусусиятига эга парасимпатолитиклар сифатида ишлатиладиган тропан алкалоидлари мавжудлигига асосланган доривор ва токсик хусусиятлари туфайли фармацевтика саноатида кенг қўлланиладиган бу бирикмалар фақат ушбу ўсимликларда мавжуд.

Datura stramonium L. нинг таркиби яхши ўрганилган, фитокимёвий таҳлил қилинганда, пўстлогининг сув ва этанолли экстракти таркибида алкалоидлар, сапонинлар, танинлар, стероидлар, флавоноидлар, феноллар ва гликозидлар мавжудлигини кўрсатди. Ўсимлик уругларида кўплаб аминокислоталар, хусусан, аланин, глутаматдан фенилаланин ва тирозин ажратилган.

Тропан алкалоидлари кичик дозаларда муҳим дори воситаларига эга бўлиши мумкин; масалан, улар мушак релаксантлар, оғриқ қолдирувчи воситалар, транквилизаторлар ва психотроп дориларни яратишда қўлланилади [6]. Алкалоидлардан ташқари, Datura ни фенилпропаноидлар ва ёг кислоталари каби муҳим метаболитларни ҳам синтез қилади. Фенилпропаноидлар иккиламчи метаболитлардир, айниқса ўсимлик оламида,

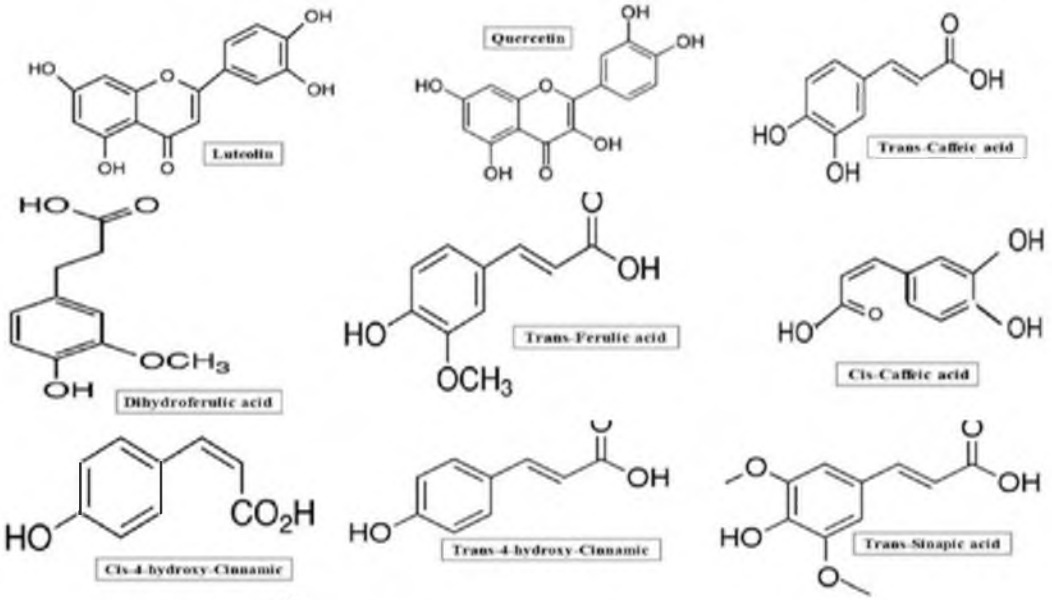
фенилаланинлар парчаланиш ҳолатидан келиб чиқади: улар унумдорлик, пигментация, ўсимлик, биотик ва абиотиклардан ҳимоя қилиш каби бир қатор функцияларда қатнашадилар .

Datura stramonium L. ўсимликни ер устки қисмлари ўрганиб, бешта витанолидлар - (22R) -27-гидрокси-7α-метокси-1-оксовита-3,5,24-триенолид, (22R)-27-гидрокси-7α-метокси-1-оксовита-3,5,24-триенотид 27-O-β-D-глюкопиранозид, (22R) -27-гидрокси-1-оксовит-2,5,24-триенолид ажратиб бирикмаларнинг тузилиши МС, ЯМР ID спектрлари ва адабиёт маълумотлар билан таққослаб аниқланган [5].

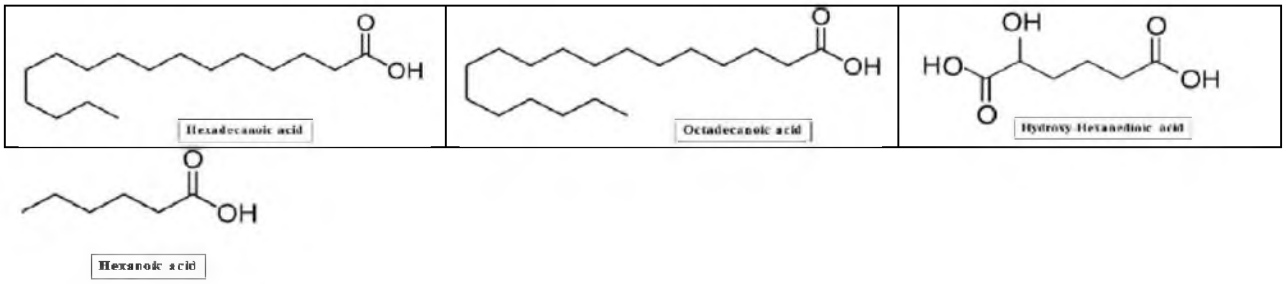
Мақсад: фенилпрупаноидлар ва ёг кислоталари озиқ-овқат ва фармацевтика саноатида жуда фойдали бирикмалар бўлиб, кейинги йилларда уларга булган талаби сезиларли даражада ошди. Шу сабабли, ушбу бирикмаларни ишлаб чиқаришни такомиллаштириш ва кўпайтириш заруратга айланди, бу *Datura* ва бошқа доривор ўсимликлар соҳасида қўшимча тадқиқотларни талаб қилади.

Усул ва услублар: сувда олинган экстрактлар таркиби флавоноидлар феноли гуруҳининг бирикмалар асосий фенилпропаноидлардир ва улар бир нечта кичик гуруҳлардан иборат бўлиб, улар орасида тлавонлар (апигенин, лулеулин), флавоноллар (кемпферол, кверцелин), фаванонлар (нарингенин, эриодиктиол), флавононоллар (дигидрокверцен, дигидромиризетин, ген дигидромиризетин ва бошқалар). Флавоноидлар буйракдан тошдан тозалаш учун ишлатилади; улар кекса кишиларнинг мияда кислород етишмовчилиги, деманс ва хотира йўқолиши муаммоларини даволашда ҳам қўлланилади [6].

Натижалар: тадқиқотлар шуни кўрсатдики, тўрт турдаги фенилпропаноидлар *Datura stramonium* и *Datura innoxia* учун кенг тарқалган: лутеолин (1), кверцетин (2), транс-кофеин кислотаси (3) ва транс-ферулик кислота (5). Бундан ташқари, *Datura stramonium* таркибида дигидроферул кислота (4), *Datura innoxia* таркибида цис-кофеин кислота (6), цис-4-гидрокси-коричн кислота (7) ва транс-4-гидрокси-коричн кислота (8) ва транс-синапик кислота (9) лари мавжуд. Пант [6] томонидан 2014 йилда Arabidopsis thalianada ўтказилган тадқиқотда иккита фенилпропаноид (цис-синапиник кислота ва транс-ферулик кислота) ва битта ёг кислотаси (октадекан кислотаси) аниқланган.



Хулосалар: ҳайвонларда, ўсимликларда ва микроорганизмларда учрайдиган энг кенг тарқалган тўйинган ёг кислотаси (пальмитин, цетил кислота) (гексадекан кислота) олинган эди. Бу палма ёгининг асосий таркибий қисмидир. Пальмитин кислота совун, косметика ва антиадгез воситаларини ишлаб чиқаришда қўлланилади. *Datura innoxia* нинг барглари ва илдизларида ва *Datura stramonium* баргларида гексадекан кислотасининг концентрацияси деярли бир хил эди. *Datura stramonium* илдизида гексадекан кислота миқдори баргларга қараганда 10% кўпроқ эканлиги аниқланди.



Адабиётлар:

1. Флора Узбекистана. – Ташкент: - Фан. - 1964. - Том. 5. -С.441.
2. Определитель растений Средней Азии. – Ташкент: - Фан. - 1987. - Том. 9. - С. 187.
3. Shagal MH. Modibbo UU and Liman AB. Pharmacological justification for the ethnomedical use of Datura stramonium stem-bark extract in treatment of diseases caused by some pathogenic bacteria. Int Res Pharm Pharmacol 2012; 2(1): 16-19.
4. Lewis OAM. Nieman E and Munz.A. Origin of amino acids in Datura stramonium seeds. Ann of Bot 1970:34:843-848.
5. Sheng-Tao F., Xia L., Na-Na K., Su-Jing L., Chuan-Hai X. Two new withanolides from the halophyte *Datura stramonium* L. Natural Product Research, 2013. Vol. 27, No. 21, 1965-1970.
6. B. Rahmoune, I.Z. Zerrouk, A. Morsli, M. Khelifi-Slaoui, L. Khelifi, L.D. Amarante Phenylpropanoids and fatty acids levels in roots and leaves of Datura stramonium and Datura innoxia. Int. J. Pharm Pharm Sci, 2017. Vol 9, Issue 7, 150-154.
7. Drake LR, Lin S, Rayson GD, Jackson PJ. Chemical modification and metal binding studies of *Datura innoxia.* Environ Sci Technol 1995; 30:110-114.

РАЗРАБОТКА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО ГЕНИСТЕИНА, КАК ПЕРСПЕКТИВНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СУБСТАНЦИИ

Жигалина А.А., Цеханская Е.А.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: zhigalina.anna@spcpu.ru

Актуальность: большой интерес в плане поиска новых высокоэффективных лекарственных препаратов представляют вещества природного происхождения, в частности генистеин. Показано, что генистеин обладает радиозащитными свойствами, оказывает положительный эффект при профилактике и терапии сердечно-сосудистых заболеваний и остеопороза у женщин в период менопаузы, проявляет гипохолестеринемическое и антидиабетическое действие [1].

Современный уровень развития фармацевтического анализа предполагает использование высокотехнологичного оборудования, а действующие методики работы на нем часто предполагают наличие и применение стандартного образца анализируемой субстанции. Именно поэтому можно утверждать, что разработка новых стандартных образцов играет ключевую роль в обеспечении безопасности ЛП, контроля их качества и своевременном обнаружении фальсифицированных ЛС.

В настоящий момент в Российской Федерации стандартные образцы генистеина отсутствуют, поэтому было предложено разработать стандартный образец для его дальнейшей аттестации.

Цель: разработка стандартного образца на основе синтетического генистеина, как перспективной фармацевтической субстанции.

Материалы и методы: аттестация стандартного образца предполагает разработку методик подтверждения показателей качества субстанции. Для доказательства структуры

и подлинности вещества были выбраны спектроскопия ЯМР, ИК-спектроскопия, спектроскопия комбинационного рассеяния. Высокоэффективная жидкостная хроматография будет применяться для разработки методик определения подлинности и чистоты.

Оценка содержания действующего вещества проводится так же физико-химическими методами, но при отсутствии стандартного образца полученные данные являются неточными. В качестве метода установления количественного содержания генистеина в разрабатываемом нами стандартном образце выбран метод неводного титрования с потенциометрической фиксацией конечной точки титрования. Выбор химического метода анализа обусловлен тем, метод является точным и не требует применения отсутствующего на сегодняшний день стандарта. Также может применяться УФ-спектроскопия с расчетом по удельному показателю поглощения как метод сравнения.

Для исследования субстанции на чистоту планируется разработать методики с учетом возможного присутствия родственных примесей флавоноидов (деизеин, кверцетин, рутин) при получении из растительного сырья. Кроме родственных примесей необходимо определить неорганические и органические примеси, содержание воды, остаточных растворителей, потери в массе при высушивании. Установление перечисленных показателей осуществляется с помощью физико-химических методов. При количественном определении стандартного образца содержание основного компонента рассчитывают, исходя из значений, полученных при определении примесей (органические примеси, неорганические примеси, вода и остаточные растворители), используя принцип материального баланса.

К настоящему моменту проведена оценка показателей качества синтетического генистеина предоставленного к.х.н В.Ю. Ковтуном (НПЦ «Фармзащита» ФМБА России г. Химки Московской обл.), по итогу проделанной работы сделан вывод, что исследованная субстанция синтетического генистеина может быть использована в качестве стандартного образца для количественного определения данного изофлавона в биологически активных добавках. Также была проведена сравнительная оценка синтетичного и природного генистеина, выделенного из жмыха семян *сои культурной* (*Glycine max L. Merr.*) на кафедре фармакогнозии ФГБОУ ВО СПХФУ.

Результатом данной работы стало обнаружение примеси в образце природного генистеина (родственного изофлавона дайдзеина) и ее идентификация [1,2,3].

Выводы: наличие стандартного образца позволит проводить полноценный анализ качества биологически активных добавок, содержащих генистеин. Разработанная методика установления доброкачественности и подходы к анализу БАДов на основе генистеина позволит в перспективе создать лекарственные препараты на основе данного вещества.

Литература:

1. Оценка качества и радиозащитной эффективности фармацевтической субстанции на основе синтетического генистеина как перспективного лекарственного препарата для сопровождения лучевой терапии./О.Ю.Стрелова, Л.С.Теслов, К.В.Волкова, Р.А.Тарумов, А.Н.Гребенюк Радиологические основы лучевой терапии. Материалы 3-й Российской конференции с международным участием, Дубна, 17-18 октября, 2019. С.128-130.
2. Сравнительная характеристика физико-химических свойств синтетического и природного генистеина/ Волкова К.В., Гребенюк А.Н., Теслова Л.С., Стрелова О.Ю., Ковтун В.Ю., Чикунов И.Е. Сборник трудов международной конференции «Биологические особенности лекарственных и ароматических растений и их роль в медицине», М., ФГБНУ ВИЛАР, 23-25-июня 2016, С. – 456-459
3. Оценка показателей качества перспективной фармацевтической субстанции на основе синтетического генистеина /Волкова К.В., Гребенюк А.Н., Теслова Л.С., Стрелова О.Ю. Бутлеровские сообщения, 2016, Т.48. № 12, с. 94-101

КАРБАМАЗЕПИННИ ГАЗ –ХРОМАТО-МАСССПЕКТРОМЕТР АСБОБИДА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

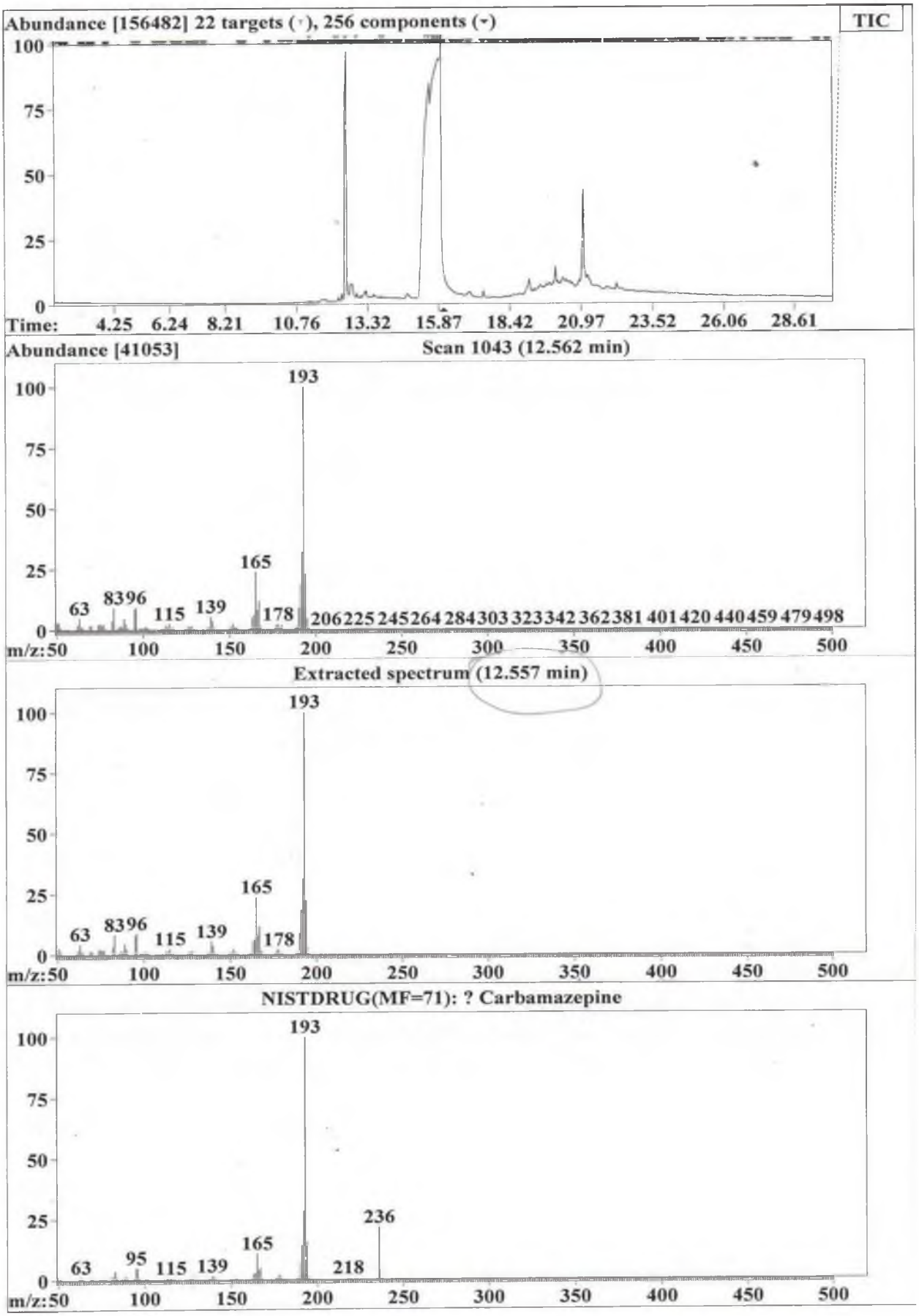
А.С.Мирзараҳимов
Ўзбекистон Республикаси суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази Фаргона филиали, Фаргона ш., Ўзбекистон Республикаси

Долзарблилиги: карбамазепин препарати тиришишга қарши препарат ҳисобланади. Препаратнинг тиришишга қарши фаоллиги антидепрессив (тимолептик) ва нормотимик самаралари билан бирга қўшилади. Препарат эпилептик ҳуружларнинг жадаллиги ва сонини камайтиради ва терапевтик таъсирининг ўта кенглиги билан характерланади. Учшохлик нервнинг невралгиясида анальгетик таъсир кўрсатади. Дозанинг ошириб юборилиш натижасида дезориентация, уйқучанлик, қўзгалиш, галлюцинациялар ва кома, кўришнинг хиралашиши, дизартрия, нистагм, атаксия, дискинезия, тиришишлар, миоклонус, гипотермия, нафаснинг сусайиши, ўпка шишиши, тахикардия, хушини йўқотиш билан кечувчи юракнинг тўхташи, қусиш, йўгон ичак моторикасининг сусайиши, суюқликнинг организмда тутилиши, олигоурия ёки анурия, гипонатриемия ва хоказолар кузатилади. Ҳозирги кунда бизга маълум бўлган психотроп моддалар, опиатлар ва каннабиноидларни истеъмол қилувчи шахслар юқорида кўрсатилган моддаларнигина эмас, балки уларнинг таъсир механизмини оширувчи ёки ўрнини босувчи арзон, кўп учрайдиган, топиш осон бўлган бошқа дори моддаларини истеъмол қилиш ҳолатлари ҳам кузатилмоқда. Карбамазепиннинг тегретол, финлепсин, карбалепсин каби синонимлари мавжуд бўлиб, уларнинг таркиби карбамазепин ҳисобланади. Карбамазепин оқ крсталл кукун бўлиб, сувда эримайди, этил спирти, ацетон ва бошқо органик эритувчиларда яхши эрийди. Ушбу дори воситасидан заҳарланиш ҳолатлари кузатилганлиги сабабли, замонавий аппаратларда текшириш усулини ишлаб чиқиш.

Мақсад: республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Фаргона филиалинин суд-кимё бўлимига қасддан, суиқасд қилиш мақсадида 80 дона карбамазепин таблеткасини истеъмол қилиб, вафот этган, 1999 йилда тугилган Ю.Ш. нинг мурдасидан олинган қон намунаси олиб келинди. Суд-кимё текшируви натижасида карбамазепин дори моддасидан захарланганлиги маълум бўлди. Шу сабабли карбамазепин дори воситасини таҳлил қилишнинг сезгир ва хусусий усулларини ишлаб чиқиш лозим бўлди.

Усул ва услублар: 10 мл Ю.Ш. нинг мурдасидан олинган қон зардобини олиш учун 5 дақиқа давомида 3000 айл/дақ центрифуга қилинди ва ажратиш воронкасига ўтказилди. Зардоб муҳити натрий бикарбонатнинг тўйинган эритмаси ёрдамида рН8-10 га етказилди, сўнг уч маротаба ҳар сафар 10 мл дан хлороформ олиб экстракция қилинди. Хлороформ қаватлари умумлаштирилгач, 5 гр сувсиз натрий сульфат сақлаган фильтр қогозидан чинни идишга ўтказилди. Хлороформли фильтрат уй хароратида порлатилди. Қуруқ қолдиқ 1 мл хлороформда эритилиб, Agileht Technologies фирмасида

Расм 1



ишлаб чиқарилган GC/MS 7890B GC System, 5977A Mass Selective Detector русумли газ хроматомассспектрометр асбобида таҳлил олиб борилди. Таҳлил қуйидаги шароитда

амалга оширилди: -узунлиги 30 м, ички диаметри 0,25 мм бўлган металл капилляр колонка ички деворлари сатҳи 0,25 мкм қалинликда HP5-MS 5%ли фенил 95% метилполесилоксан билан тўлдирилган; инжектор ҳарорати 250°C ; MS source манбаси температураси-230°C; MS Quad квадроупол температураси-150°C; колонка термостати ҳарорати 70°C да 2 дақиқа туриб, сўнгра 20°C/дақ тезлигида 150°C гача кўтарилиб, шу ҳароратда 3 дақиқа туради, сўнгра 20^0C/дақ тезлигида 250^0C гача кўтарилиб, шу ҳароратда 5 дақиқа туради, сўнгра 25°C/дақ тезлигида 280°C гача кўтарилиб, шу ҳароратда 10 дақиқа туради; қўзгалувчи фаза-водород, тезлиги 3 мл/дақ; ионланиш энергияси 70 э.в; юборилувчи намуна ҳажми 1 мкл; таҳлил вақти 30 дақиқа. Таққословчи модда сифатида карбамазепиннинг хлороформдаги эритмаси ишлатилди.

Текширув натижаси: кармазепин дори воситаси текширилганда, тахлил вақтида хроматограммада депресга хос бўлган ушланиш вақтига эга бўлган 12,557 дақиқада чўққи пайдо бўлди. Бу чўққининг масс спектрлари компютер кутубхона баъзасидаги маълумотлар билан солиштирилганида 165, 178, 193, 236 м/z эга бўлган карбамазепинга хос спектрлар кузатилди (1-расм). Текширилувчи эритма текширилганда, тахлил вақтида хроматограммада депресга хос бўлган ушланиш вақтига эга бўлган 15,160 дақиқада чўққи пайдо бўлди. Бу чўққининг масс спектрлари компютер кутубхона баъзасидаги маълумотлар билан солиштирилганида 165, 178, 193, 236 м/z эга бўлган карбамазепинга хос спектрлар кузатилди (2-расм).

Хулоса: карбамазепин дори воситасини Agileht Technologies фирмасида ишлаб чиқарилган GC/MS 7890B GC System, 5977A Mass Selective Detector русумли газ хроматомассспектрометр асбобида аниқлашга эришилди.

Адабиётлар:

1. Clarke's Analysis of drug and Poisons./ Antony C.Moffat/London: The Pharmaceutical Press, 2004.V.2 P1337-1338.
2. Карташов В.А., Чернова Л.Х. Химико-токсикологический анализ. Ч. 2: Методы исследования. Тонкослойная хромотография.-Майкоп: Качество, 2011.-92с
3. Интернет материаллари. (https://ru.m.wikipedia.org/wiki/)
4. Интернет материаллари. (https://meducate.uz/instruksiya/)

СУШКА СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ ТЕРПЕНОИДНЫХ СПИРТОВ ИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *FERULA TSCHIMGANICA*

Сирожев Т.Б.[1], Маматханов А.У.[2], Халилов Р.М.[2], Маматханова М.А.[2]

[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

[2]Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: tillo1994@mail.ru. prof.ahmad@mail.ru

Актуальность: в Узбекистане произрастают растения различных видов Ферул (*Ferula* L.), которые содержат сложные эфиры терпеноидных спиртов с ароматическими и алифатическими кислотами (СЭТС). На основе СЭТС в Институте химии растительных веществ созданы оригинальные эстрогенные препараты Тефэстрол, Ферулен , Тенэстрол , Куфэстрол и др. [1-6].

Одним из представителей рода Ферула, содержащим СЭТС, является *Ferula tschimganica* Lipsky ex Korovin (Ферула чимганская сем. *Apiaceae*), на основе которой нами разрабатывается технология получения нового эстрогенного препарата, условно названного «Чимфэстрол».

Цель: подбор оптимальных условий процесса сушки СЭТС из надземной части (н/ч) *F. tschimganica*, произростающей на территории Республики Узбекистан.

Материалы и методы: для проведения экспериментов было заготовлено сырье из н/ч *F. tschimganica*, собранной в период 10-20 июня 2019 года в Ташкентской области

Республики Узбекистан. Содержание СЭТС определяли методом спектрофотомерии в пересчете на чимганин ($C_{18}H_{24}O_4$).

По 0,5 кг воздушно-сухой измельченной н/ч *F. tschimganica* семикратно экстрагировали 70% этиловым спиртом при комнатной температуре, настаивая по 8 часов, гидромодуль процесса 1:20. Объединенный спиртовый экстракт обрабатывали активированным углем в количестве 4% к сухой массе экстрактивных веществ в течение 6 часов при постоянном перемешивании. Затем экстракт фильтровали, делили на пять частей, и сгущали отдельно до полного удаления этилового спирта. Кубовые остатки помещали в 5 делительных воронок объемом по 2 л и разбавляли водой в объемном соотношении 1:1, затем пятикратно обрабатывали экстракционным бензином в объемном соотношении водный раствор – экстрагент 2:1. Далее сложные эфиры извлекали пятикратной экстракцией этилацетатом в объемном соотношении водный раствор – экстрагент 2:1. Объединенный этилацетатный экстракт сгущали до 1/10 части от первоначального объема, добавляли 50 г наполнителя и анализировали.

Полученные результаты: полученные результаты показали, что при высушивании СЭТС с добавлением крахмала, сахара и лактозы, полученные образцы субстанции чимфэстрола трудно измельчаемы. Кроме того, в этих образцах после двукратного измельчения и просеивания остаётся около 20% не измельченной фракции.

Удовлетворяющие результаты получили в экспериментах, проведенных с использованием микрокристаллической целлюлозы (МКЦ). На основе полученных результатов, установили, что при получении субстанции целевого продукта МКЦ необходимо добавлять в массовом соотношении 1:10 к исходному сырью. Количество добавляемой МКЦ может колебаться в зависимости от содержания сложных эфиров в исходном сырье.

Перед добавлением МКЦ густой этилацетатный экстракт, доведенный до постоянного веса, растворяли 96,0%-ным этиловым спиртом. Затем спиртовый раствор упаривали до 1/2 объема, смешивали с МКЦ и сушили в сушильном шкафу. Этот процесс обеспечивает равномерное смешивание СЭТС с МКЦ, а также удаление остаточного количества этилацетата и экстракционного бензина.

Выводы: на основе полученных результатов разработан способ получения субстанции чимфэстрола из н/ч *F. tschimganica.*

Литература:

1. Ferula tschimganica Lipsky ex Korovin // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007—2020. https://www.plantarium.ru/page/view/item/16055.html.
2. Маматханов А.У. Очистка и разделение тефэстрола // Фармацевтический журнал – Ташкент, 2009. – № 2. – С. 30-33.
3. Маматханова М.А., Халилов Р.М., Котенко Л.Д., Маматханов А.У. Разработка технологии получения субстанции тенэстрола эстрогенного действия из надземной части Ferula tenuisecta // Химия растительного сырья. – Барнаул, –2019. –№1. –С. 269–276.
4. Khalilov R.M., Mamatkhanov A.U, Kotenko L.D. Technology for isolating estrogen preparation ferulen from Ferula tenuisecta roots // Pharmaceutical Chemistry Journal. –New York, 2009. Vol. 43. –№10. –P. 575-578.
5. Маматханова М.А., Кариева Ё.С., Халилов Р.М., Маматханов А.У. Очистка сложных эфиров сесквитерпеновых спиртов из надземной части Ferula angrenii методом жидкостно-жидкостной экстракции // Фармацевтический журнал. Ташкент, 2017. - №2. – С.76-80.
6. Маматханова М.А., Халилов Р.М., Котенко Л.Д., Маматханов А.У. Технология получения куфэстрола из надземной части Ferula Kuhistanica // Химия и химическая технология. Ташкент, 2017. – №3. – С. 66-69.

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ОСАЖДЕНИЯ СУММЫ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ КОРНЕЙ *AMMOTHAMNUS LEHMANNII*

Гулямова Д.Р.[1], Маматханова М.А.[2], Халилов Р.М.[2]
[1] Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
[2] Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: durdona.rustamovna@mail.ru, r.m.khalilov@mail.ru, munir_05@mail.ru

Актуальность: *Ammothamnus Lehmannii* Bunge. (рус. – аммотамнус Леманна) из семейства *Fabaceae* (бобовые) – невысокий кустарник. Корни аммотамнуса Лемана содержат 4,7-5,1% органических кислот, таких как лимонная, яблочная, винная, щавелевая, молочная, янтарная, малиновая, а также фенолкарбоновые кислоты и их производные: n-гидрооксибензойная, протокатеховая, феруловая. Алкалоиды (N–окись матрина, софокарпидин, матрин, софокарпин, цитизин) составляют 0,12-0,72%. Из корней этого растения из флавоноидов изолированы аммотамнидин, кверцетин, лютеолин, леманин. Флавоноиды (леманин, аммотамнидин), выделенные из аммотамнуса Леманна, показали высокую активность при лечении гепатита и язвы кишечника [1-3]. В связи с этим в Институте химии растительных веществ разрабатывается новый антигельминтный препарат на основе флавоноидов корней *Ammothamnus Lehmannii* (сем. *Fabaceae* – бобовые), произрастающего на территории Узбекистана.

Цель: изучение факторов, влияющих на процесс осаждения флавоноидов *Ammothamnus Lehmannii*.

Материалы и методы: для проведения экспериментов было заготовлено сырье из корней *Ammothamnus Lehmannii*, собранного в период 20-30 апреля 2019 года на северном склоне горы Кульджуктау, в окрестности Жаманжар сая Бухарской области. В используемом при экспериментах нами сырье содержание суммы флавоноидов составило 3,0 % по отношению к стандартному образцу аммотамнидина ($C_{25}H_{28}O_5$, т.пл. 112-114 °С). Во время проведения экспериментов определение выхода флавоноидов осуществлено методом спектрофотомерии.

Эксперименты проводили следующим образом: 1,0 кг измельченного сырья с размерами частиц 2 мм загружали в экстрактор объемом 5 л и четырехкратно экстрагировали водой. Затем сырьё сушили в сушильном шкафу при температуре 50-60°С до достижения влажности 5-7% и обратно загружали в экстрактор. Экстракцию флавоноидов из очищенного сырья проводили пятикрано при комнатной температуре 90%-ным этиловым спиртом, производя слив через каждые 6 ч. Полученные экстракты из каждого экстрактора объединяли и упаривали на роторном испарителе при температуре 50-60 °С и вакууме -0,6…-0,4 кгс/см^2 до 0,4л, добавляли воду в объемном соотношении 1:1. Водный раствор обрабатывали смесью хлороформ – изопропиловый спирт (1:1) 7 раз по 0,4 л, экстракты объединяли и сушили. Полученную сухую массу (технический продукт) по 10 г засыпали в колбы объемом 0,5 л, затем небольшими порциями заливали различные концентрации водных растворов NaOH и KOH до полного растворения технического продукта. Вычисляли расход растворителя. Из щелочных растворов флавоноиды осаждали нейтрализацией 5%-ным водным раствором соляной кислоты до pH 5–7. Осадок флавоноидов отделяли фильтрацией и промывали на фильтре дистиллированной водой. Полученные целевые продукты сушили в сушильном шкафу при температуре 50-60 °С и вакууме -0,6…-0,4 кгс/см^2 и анализировали.

Полученные результаты: полученная смесью хлороформ – изопропиловый спирт густая масса трудно подвергается сушке и измельчению. Для устранения этих недостатков технический продукт очищали методом осаждения. При этом с целью осаждения флавоноидов изменяли pH раствора. Метод заключается в сгущении экстракта, полученного смесью хлороформа с изопропиловым спиртом до постоянного веса, растворении водным

раствором щелочи и осаждении флавоноидов нейтрализацией водным раствором кислоты.
Установили, что по расходу растворителя и содержанию флавоноидов оптимальным условием процесса является растворение технического продукта 3% -ным водным раствором едкого калия.
Для подкисления щелочного раствора и осаждения флавоноидов применяли 5% раствор соляной кислоты. Это определялось в основном удобством использования разбавленной соляной кислоты и воизбежании гидролиза флавоноидов. В замен соляной кислоты можно применять и другие кислоты, например, серную, в том числе и концентрированные.
В данном процессе определяющим фактором является величина pH среды, которая должна находиться в интервале значений 5-7. Сильное подкисление до значения pH 3 и долгое выдерживание в этой среде приводит к частичному гидролизу флавоноидов. Поэтому после осаждения флавоноиды желательно быстро отделить фильтрацией и промыть их очищенной водой.
Выводы: на основе полученных результатов разработан способ получения субстанции нового антигельминтного препарата из корней *Ammothamnus Lehmannii*.
Литература:

1. Ammothamnus Lehmannii Bunge // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007—2020. https://www.plantarium.ru/page/view/item/2646.html
2. Хушбактова З.А., Сыров В.Н., Юлдашев М.П., Турсунова Н.В., *Хим.-фарм. журн.*, 2, 16-18 (2010).
3. Халилов Р.М., А.У. Маматханов, Сагдуллаев Ш.Ш., Маматханова М.А., Котенко Л.Д., Муталова Д.К., Юсупова С.М., Турсунова Н.В., Юлдашева Н.Х., Эгамова Ф.Р., Нигматуллаев Б.М. Способ получения гепатозащитного средства из надземной части *Ammothamnus Lehmannii* // Патент РУз № IAP 05553, опубликован в официальном бюллетене. № 3, 2018.

ЗАВИСИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ ТЕРПЕНОИДНЫХ СПИРТОВ ОТ СПОСОБА СУШКИ ПРИ ЗАГОТОВКЕ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *FERULA TENUISECTA*

Абдуллаева Ф.А.[1], Маматханова М.А.[2], Халилов Р.М.[2], Маматханов А.У.[2]
[1] Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
[2] Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: faziwa@gmail.com; munir_05@mail.ru

Актуальность: как ранее нами сообщалось, в Институте химии растительных веществ АН РУз разработан препарат тенэстрол эстрогенного действия, получаемый из надземной части (н/ч) ферулы тонкорассеченной (*Ferula tenuisecta Eug. Korov*) [1].
После сбора растения биохимические процессы в сырье протекают, как в живом растении, затем по мере обезвоживания начинают преобладать процессы распада биологически активных веществ. Поэтому сушку растения начинают сразу после сбора. Сушка лекарственного растительного сырья является сложным биохимическим процессом, обеспечивающим сохранность не только внешних признаков, но и содержание биологически активных веществ [2].
Связи с этим, нами изучена сушка н/ч *F. tenuisecta* в различных сушильных установках и определены влияющие факторы на процесс.
Цель исследования: подбор оптимальных условий процесса сушки н/ч *F. tenuisecta*.
Материалы и методы: во время экспериментов использовали разрубленные на куски размером 8-10 мм н/ч *F. tenuisecta*, собранную в верховьях реки Ангрен, в ущельях Кызылчасая Ташкентской области в 2019г.

Количественное определение СЭТС в н/ч *F. tenuisecta* проводили согласно методу, описанному в работе [3].

По 2,0 кг свежих заготовленных образцов растительного сырья сушили при нижеследующих условиях, определяя содержание влаги в интервале каждых 0,5 часа:

- в сушильном шкафу без вакуума, при температуре 60 ± 5 °С;
- в сушильном шкафу при вакууме 0,6-0,8 кгс/см^2 и температуре 60 ± 5 °С;
- в сушилке инфракрасного излучения "ИКС-2М" (Россия) при температуре 60 ± 5 °С,
- с принудительной вентиляцией воздуха при температуре 60 ± 5°С.

Для определения условий максимальной сушки н/ч *F. tenuisecta* применяли метод математического планирования эксперимента по Боксу–Уилсону [4]. В качестве влияющих факторов выбрали следующие: X_1– толщина слоя растительного сырья на противне сушилки, мм; X_2 – скорость подаваемого воздуха, м/с; X_3– температура процесса, ^{o}С; X_4– продолжительность процесса, ч.

Параметром оптимизации служило содержание влаги по отношению к массе сырья. Во всех опытах количество сырья и метод выделения были идентичными. В опытах использовали по 1,0 кг сырья.

Полученные результаты: установили, что сушка на установке с инфракрасным излучением и сушка с принудительной вентиляцией по расходу времени превосходят другие рассмотренные способы. Сушка в сушильном шкафу без вакуума и установке с инфракрасным излучением приводит к снижению СЭТС в высушенном сырье.

С учетом данных об изменении содержания СЭТС и расхода времени на процесс установили, что оптимальными условиями сушки н/ч *F. tenuisecta* является сушка при температуре не выше 60 °С с принудительной вентиляцией воздуха не менее 6 часов.

Установили, что по количественному вкладу в процессе сушки с принудительной вентиляцией н/ч *F. tenuisecta* факторы располагаются в следующем порядке: $\mathbf{X_3 > X_4 . > X_2 > X_1}$.

На основании результатов, полученных при исследовании методом математического планирования эксперимента установлены следующие оптимальные условия сушки с принудительной вентиляцией н/ч *F. tenuisecta*:

- толщина слоя растительного сырья на противне сушилки – 20 мм;
- скорость подаваемого воздуха – 7 м/с;
- температура процесса – не более 60 ^{o}С;
- продолжительность процесса – не менее 4 ч.

В целях экономии энергии процесс сушки можно проводить с дискретным подводом тепла. Для этого каждые 30 мин необходимо отключать источник подачи тепла и подавать холодный воздух.

Вывод: разработанный метод сушки включен в Инструкцию по сбору и сушке н/ч *F. tenuisecta*.

Литература:

1. Маматханова М.А., Халилов Р.М., Котенко Л.Д., Маматханов А.У. Разработка технологии получения субстанции тенэстрола эстрогенного действия из надземной части *Ferula Tenuisecta* // Химия растительного сырья. – Барнаул, –2019. –№1. – С. 269–276.
2. Вишнякова С.В., Жукова М.В. Лекарственные и эфиромасличные растения. Екатеринбург: УГЛТУ, 2017. – 41 с.
3. Маматханова М.А., Ахмедова Х., Котенко Л.Д., Жауынбаева К.С., Маликова М.Х., Рахманбердыева Р.К., Халилов Р.М., Маматханов А.У. Стандартизация надземной части *Ferula kuhistanica* // Фармацевтический вестник Узбекистана, Ташкент, 2017. – №4. – С. 18-23.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика // – М.: Высшая школа, 2003. 479 с.

ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ҲИНД АНОРИ (MOMORDICA CHARANTIA) НИ ЕТИШТИРИШДА СУҒОРИШ ТАРТИБИНИ БОШҚАРИШ ВА МИНЕРАЛ ЭЛЕМЕНТЛАР ТАЪСИРИНИ ЎРҒАНИШ

[2]Пирахунова Ф.Н., [1]Нурмухамедов А.А ., [2]Ғаниев А.К.
[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Ташкентский Государственный аграрный университет, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail:aziznurmuxamedov@list.ru,Farida.piroxunova@mail.ru, kganiev@inbox.ru

Долзарблиги: асл ватани Ҳиндистон бўлишига қарамай, Хитойда кўп етиштирилган ҳинд анори (Momordica charantia) халқ табобатида саратон, ошқозон яраси, бўгим хасталиги, куйиш, сариқ касаллиги ва қандли диабет касалликларини даволашда фойдаланиб келинган. Маълумки, мевасининг шарбати қандли диабетни даволашда жуда самарали бўлиб, у қондаги қанд миқдорини камайтириб, организмда инсулин ишлаб чиқаришда ёрдам беради. Момордикадан қонни тозалашда, қон босими хасталигида, иммунитетни ошишида организмда моддалар алмашинувини тезлаштириб, танадаги ортиқча холестеринни чиқариб юборади. Ундан тайёрланган дамламалар эса, простатит ва буйрак касалликлари билан оғриган беморларга жуда фойдали.

Флорамизга янги ўсимликларнинг кириб келиши уларни ҳар томонлама чуқур илмий асосда ўрганишни ва кейинчалик амалиётга тадбиқ этишни талаб қилади. Шу боисдан маҳаллий шароитимизда момордика ўсимлигини етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш, унинг таркибидаги биологик фаол моддаларнинг етарли миқдорда синтезланишини таъминлаш, ҳамда ўсимлик хом-ашъёсини фармацевтика ишлаб чиқариш корхоналарига етказиб бериш долзарб масала ҳисобланади.

Мақсад: ҳинд анори (Momordica charantia) нинг ўсиши ва ривожланиши учун сугориш тартиби ва минерал элементларнинг таъсирини ўрганишда уларнинг меъёрини белгилашдан иборат.

Усул ва услублар. Тадқиқотларни Тошкент Давлат Аграр университетининг ўқув ва илмий тадқиқотлар тажриба станциясида вегетацион тажрибалар усулида 10 та қайтарилишда типик бўз тупроқ шароитида ўтказилди. Вегетацион идишлардаги тупроқ намлигини тўла нам сигимининг 50% ва 75% миқдорида сақлаб турилди. Ўгитларнинг йиллик миқдори қуйидагича: $N_5P_4K_{1.5}$ г/сосуд. Азотли ўгитларнинг муқаррар азот N билан бойитиш даражаси 20% ни ташкил этди.

Натижалар: тадқиқотлар натижалари кўрсатишича, ҳинд анори (момордика) вегетациясини биринчи ярмида ўгит азотини кўп ўзлаштириши аниқланди. Гуллаш давридан бошлаб эса, бунинг акси кузатилди. Бу ҳолатни ҳинд анори (Momordica charantia) нинг вегетация даври нисбатан узоқ давом этиши билан тушунтириш мумкин. Бу маълумотларни ўгит азотини ўзлаштириш хақидаги олинган натижалар ҳам тасдиқлайди. Ҳинд анори (Momordica charantia) вегетациясининг охирида тупроқ намлиги тўла нам сигимининг 50% даражасида бўлган шароитга нисбатан ўгит азотини ўзлаштириш коэффициенти катта бўлди. Оптимал, яъни тупроқ намлиги тўла нам сигимининг 75% даражасида бўлган шароитда эса, бунинг акси кузатилди. Муҳит намлиги кам, яъни тўла нам сигимининг 50% даражасидаги шароитда ҳинд анори (Momordica charantia) парвариш қилинган вегетацион идишларидаги тупроқда қолган, яъни мустаҳкамланиб қолган азотнинг миқдори бир-бирига яқин булди. Муҳит намлиги кам бўлган шароитда ҳинд анори (Momordica charantia) экилган тупроқда ҳисобга олинмай йўқолган ўгит азотининг миқдори кўп бўлди. Лекин, муҳит намлиги оптимал бўлган шароитда бу турдаги йуқолган азотнинг миқдори тупроқ намлиги кам бўлган шароитдагига нисбатан кам эканлиги кузатилди. Вегетацион тажрибаларда сув билан

турли даражада таъминланган ҳар хил тупроқ шароитида азот қўллаш усули ёрдамида ҳинд анори (Momordica charantia) нинг ўгит азотидан фойдаланиши борасида ўтказган илмий тадқиқотларнинг натижалари ўрганиб чиқилди. Тадқиқотларда тупрок намлиги кам булган шароитда хинд анори (Momordica charantia) ўгит азотини кам ўзлаштириши аниқланди. Тупроқ намлиги кўп бўлган шароитда эса, бунинг акси кузатилди.

Хулосалар: вегетацион тажрибаларда ўтказилган тадқиқотларнинг натижалари кўрсатишича, тупрок намлиги оптимал бўлган шароитда ҳинд анори (Momordica charantia) азотни тупроқ намлиги кам бўлган шароитдагига нисбатан кўп ўзлаштиради ва аксинча. Демак, тупроқ намлигини унинг тўла нам сигимини 75% даражасида сақлаб сугориш муҳим амалий аҳамиятга эга.

Адабиётлар:

1. Momordica // Ботанический словарь / сост. Н. И. Анненков. — СПб.: Тип. Имп. АН, 1878. — XXI + 645 с.
2. Новак Б., Шульц Б. Тропические плоды. — М.: БММ, 2002. — С. 181. — 240 с. — ISBN 5-88353-133-4.
3. Момордика / Куленкамп А. Ю. // Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. — М. : Большая российская энциклопедия, 2004—2017.

ИЗМЕНЕНИЯ В БИОСИНТЕЗЕ РУТИНА В БУТОНАХ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Пирахунова Ф.Н, Кадырова М.Т., Тешабаев Б.М.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Ташкентский Государственный аграрный университет, г.Ташкент Республика Узбекистан

e-mail: Farida.piroxunova@mail.ru, kmanzura@yndex.ru, bekzod.teshabayev@gmail.com

Актуальность: основной из нынешних задач лекарственного растениеводства 21-го века является разработка путей рационального и правильного использования удобрений при возделывании лекарственных и других культур. Известно, что азотное, фосфорное и калийное питание играют важное роль при физиолого-биохимических процессах сельскохозяйственных, лекарственных и других культур. В связи с этим на них уделяется основное внимание при их выращивании.

Цель исследования: исходя из вышеизложенного мы задались целью изучить влияние различных форм азотных удобрений, а также степени обеспеченности почвы фосфором на биомассу плодовых органов софоры японской и содержание рутина в ее сырье.

Материалы и методы исследования: экспериментальная работа проводилась на научно-исследовательской и опытной станции Ташкентского Государственного аграрного университета. В бутонах цветках содержание рутина определяли в соответствии ГФ XII издания. Минеральные удобрения использовались в следующих формах: азот в форме аммиачной селитры, мочевины и сульфата аммония, фосфор – в форме суперфосфата и калий в виде хлористого калия.

Полученные результаты: исследования показали, что с повышением обеспеченности почвы фосфором, независимо от форм азотных удобрений, содержание биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье софоры японской увеличивается.

Однако следует отметить, что увеличение содержания биологически активных веществ в сырье в зависимости от степени обеспеченности почвы фосфором в пределах «средней» и «высокой» не значительны, в зависимости от количества данного элемента питания в почве. Это свидетельствует о том, что дальнейшее повышение обеспеченности почвы фосфором от «средней» к «высокой» не приводит к заметному увеличению содержания рутина в сырье софоры японской. Как показывают результаты наших исследований из всего разнообразия применяемых азотных удобрений при внесении в почву мочевины и сульфата аммония больше активируется синтез биологически ценных

веществ в лекарственном растительном сырье софоры японской, чем внесении аммиачной селитры. Исследователи (Сулейманов, 1964 и др.) отмечают, что синтетические процессы и отток этих веществ из листьев в другие органы растительного организма связаны с окислительно-восстановительным потенциалом. Например усиление окислительной активности способствует ускорению оттока веществ из листьев в другие органы и наоборот что приводит к повышению интенсивности синтетических процессов. По этому с повышением обеспеченности почвы фосфором наблюдается усиление смещения окислительно- восстановительного потенциала клеток листьев софоры японской в сторону преобладания восстановительных реакции над окислительными. Возможно, этим объясняется прямая корреляция между величинами pH, Eh и rH_2 с одной стороны и содержанием рутина в сырье софоры японской с другой, которая происходит под воздействием минеральных удобрений (N,P,K). Предыдущими нашими исследованиям установлено, что с увеличением дозы вносимой в почву серы содержание рутина увеличивается (табл.1).

Таблица 1

Влияние различных доз сульфата аммония на содержание рутина в различных плодовых органах софоры японской в % на сухое вещество

№	Название варианта	Бутоны	Цветы	Плоды
		Содержание рутина, %	Содержание рутина, %	Содержание рутина, %
1	Контроль (без удобрений)	11,9	10,8	11,2
2	P +K (фон)	14,5	12,6	16,4
3	$(NH_4)_2SO_4$ + 75кг/га	16,5	15,0	15,5
4	$(NH_4)_2SO_4$ + 100кг/га	18,1	17,8	19,0
5	$(NH_4)_2SO_4$+ 125 кг/га	22,5	18,9	23,2
6	$(NH_4)_2SO_4$ 150 кг/га	23,4	21,0	24,0

Однако при внесении сульфата аммония в дозах 125 и 150 кг/га по содержанию рутина достоверных ощутимых различий между ними не обнаруживается. В связи с этим, с экономической точки зрения мы считаем целесообразным, применять серосодержащие удобрения в дозах 125 кг/га.

Выводы: 1. Возделывание софоры японской при средней обеспеченности почвы фосфором на фоне мочевины и сульфата аммония (являются наилучшими формами азотных удобрений) способствуют усилению биосинтеза рутина в лекарственном растительном сырье.

2. В целях повышения содержания рутина в сырье, (в плодовых органах софоры японской) и повышению биомассы плодовых органов целесообразно вносить в почву сульфат аммония в дозе 125кг/га.

Литература:

1. Кореньков Д.А. Агрохимия азотных удобрений. М.: Наука. 1976.С.86.
2. Мосолов И.В.Физиологические основы применения удобрений.- М.: Колос, 1979.- С.198.
3.Сулейманов И.Г. Физико-химические свойство протоплазмы в связи с морозоустойчивостью красного клевера. Изд-во Казанского университета, г. Казань. 1964.- С. 128

ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИГА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН *AZOLLA CAROLINIANA* WILD.НИНГ ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШ

Норбобоева Р.Б., Зоирова Х.Т., Махмудов А.А.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: norboboeva2015 @mail.ru

Долзарблиги. Ўзбекистон шароитига интродукция қилинган *A. Caroliniana* истиқболли ўсимлик бўлиб, уларнинг дориворлик хусусиятидан фойдаланиш мақсадида биоэкологиясини, морфологиясини, биотехнологиясини чуқур ўрганиб, уларни халқ хўжалигига тадбиқ этиш.

Мақсад: дориворлик хусусиятидан фойдаланиш учун *A. caroliniana* ўсимлигини биоэкологиясини, морфологиясини, биотехнологиясини ва таркибини ўрганиш.

Azolla нинг сув юза қисмида фотосинтез қилувчи кўп қаватли ҳужайрага эга бўлган барг ҳосил бўлади. Атмосферадаги эркин азотни фиксация қилиш жараёни баргнинг мана шу қисмида содир бўлади. *Azolla* нинг сув ости қисмидаги илдизи сувга тегиб тўрган қисмидан бошлаб 1-1,5 см узунликда бўлади. Илдиз билан кўртакнинг туташган жойидан ажратувчи қават ҳосил қилади. Илдиз тукчалари ҳосил бўлиши билан ташқи қопловчи пўстини тушириб юборади, натижада янги ўсимликнинг ажралиб чиқишига замин тайёрлайди. Чунки, *Azolla* асосан вегетатив йўл билан кўпаядиган ўсимликдир. Бунинг учун ён шохчалари асосий поядан осонлик билан ажралиб, сув оқими билан атрофга тарқалади [1-3]. *A. caroliniana* нинг спорафити шохланган сузувчи 25 мм узунликдаги илдизчадан иборат. Унинг юқори қисмида икки қатор бўлиб, майда (0,5-1мм) баргча, гўё черепица каби шохчани қоплаб олган бўлади. Шохчаларнинг айрим бўгинларидан сувда узун осилиб турувчи илдизчалар кўриниб туради. Шохчаларнинг ўтказувчи тўқималари редукциялашган протостелла шаклидаги сифоностелладир [2].Ушбу маълумотларга қараганда, ўсимлик спорофити шохланган сузувчи илдизлари 25 ммни ташкил этиб сувда узун осилиб туради.

Натижалар: олиб борилган тадқиқотларимиз натижалари она ўсимликдан ажралган ёш *A. caroliniana* ён шохчаларининг айрим бўгинларида дастлаб 5-7 та оқ, 5-9 та қўнгир, қора рангда ипсимон илдизлар ҳосил бўлиши ва ён шохчалар сони кўпайиши билан янги илдизча (ризоид) лар шаклланишини кўрсатади. Ҳосил бўлган илдизчалар 1-3 сутка давомида оқ 0,5-5 мм, сўнг қўнгир, қора (1-4 см)рангли ипсимон бўлиб, вегетатив кўпайиши давомида турлича узунликда (илдизлар сони 9-38 тагача) бўлиши ва айрим илдизлар ўз хусусиятини йўқотиб, ўсимликдан ажралиши кузатилди. Бу илдизчалар ўсимликни озуқа билан таъминлабгина қолмай, балки унинг сув юзасида муаллақ туришига ҳам ёрдам беради.Ҳавонинг ҳарорати 25-30^{0}С, сувнинг ҳарорати 15-18^{0}С, озуқа муҳитида pH 5,5- 6,5 ёруглик 40-60 минг лк бўлганда 1 суткадан сўнг экилган кучатларнинг 10% да вегетатив йўл билан кўпайиши кузатилиб,*A. caroliniana* жажжи ўсимликчаларни ҳосил қилиши, танасининг узунлиги 4 мм ни эни эса 1 мм ни ташкил этиб шохланмаган танаси ўстида икки қатор баргчалар жойлашади. Илдизлар сони 1 тадан 5 тагача булиб, узунлиги 1мм дан 35 мм гача эканлиги кузатилди. Кўчатлар экилганда озуқа муҳити юзасида улар жуда сийрак жойлашиб баргчаси бирин кетин ривожланиб, ҳар 3-11 суткада ёш ўсимликлар ажралиши кузатилди. Интродукция шароитида чегараланган (сунъий) сув ҳавзаларида ва шолипояларда *A. caroliniana* 5 тадан 9 тагача шохча ҳосил қилади. Шохчаларнинг устки томонида 0,5 мм ли баргчалари икки қатор балиқ тангачалари каби жойлашади, барглар ва шохчалар сонининг ортиши она ўсимликни ҳосил қилиб, она танадан ёш ўсимлик ажралиб кўпайяди.*A. caroliniana* ни турли шароитларда морфологияси ва кўпайишини ўрганиш мақсадида бир қатор тадқиқотлар олиб борилди. Кузатишлар натижасига кура, *A. caroliniana* чегараланмаган зовурларда етиштирилганда унинг илдиз узунлиги, 3,11±0,15 см шохчалари узунлиги 1,93±0,12 см, шохчалар сони 5,2± 0,41 донани илдизлар сони эса 8,9±1,24 тани ташкил

килди.*Azolla* -сув ўсимлиги, тузилишига кўра қирққулоқ - *Azolla* ҳамда унинг танасида жойлашган кўк - яшил сувўти - *Anabaena* дан иборат симбиоз (ҳамжиҳат) организмдир. *Anabaena azollae* - *Nostocaceae* оиласига мансубдир.*A. caroliniana* таркибини ўрганиш мақсадида унинг ҳар ҳил катталикдаги кўчатлари олиниб, алоҳида идишларда дистилланган сувда майдаланиб, суюқ аралашма (кашица) тайёрланиб ундан, препарат қилинди.Препарат микроскоп остида кузатилганда анабена ипчалари борлиги аниқланди. Анабена ипчаларини ўрганганимизда *Anabaena* трихомасининг хужайраларида гетероцисталар жойлашганлиги кузатилди. Маълумки, ҳар қандай симбиоз организмлар бу ҳамкорликдан ўзлари учун амалий фойда кўришлари табиий. Хусусан, бу иттифоқдан сувўтлар ҳам физикавий, ҳам кимёвий ҳимоя ва доимий минерал озуқага эга бўлади. Гетероциста мавжуд бўлган *Anabaena cylindrica* ўзининг вегетатив тўқималарида CO_2 ва H_2O дан органик моддалар (синтезланади) ҳосил қилади, кейин бу органик моддалар нитрогеназа ферменти ёрдамида гетероцистага киради. Бу жараённи амалга оширишда 6-фосфоглюконат, цитрат ва унинг бирикмалари ҳизмат қилиши мумкин деган фаразлар ҳам мавжуд [2].

Хулосалар: *A. caroliniana* таркибидаанабена ипчалари борлиги аниқланди. Ушбу *Anabaena* трихомасининг ҳужайраларида гетероцисталар жойлашганлигиҳамда гетероциста мавжуд бўлган *Anabaena cylindrica* ўзининг вегетатив тўқималарида CO_2 ва H_2O дан органик моддалар (синтезланади) ҳосил қилади, кейин бу органик моддалар нитрогеназа ферменти ёрдамида гетероцистага кириши маълум бўлди.

Адабиётлар:

1. Досметов А.Т., Тошкент ва Сирдарё вилоятларида тарқалган Azolla caroliniana Willd. нинг биоэкологик хусусиятлари: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Тошкент, 2003. – 22 с.
2. Tel-Or E,. Steward W.D. Photosynthetic components and activities of nitrogen-fixing isolated heteroysts of Anabaena cylindria // Proc. Roy. Soc. London, 1977. – Vol. 198. – P. 61-68.
3. Досметов А.Т. Каролина азолласи-озуқабоп ва оқсил витаминли ўсимлик // ГулДУ ахборотномаси – Гулистон, 2002. – № 4. – Б. 50.

CHROMATOGRAPHIC ANALYSIS OF SILYBUM MARIANUM OIL AND EMULSIONS BASED ON IT

Sayliyev M.U., Kayumov F.S.,Tukhtayev F.H.,Rajabov E.E.
Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan
e-mail: kildonferuz@mail.ru

Relevance of the work: in scientific and folk medicine, drugs based on silybummarianum oil and an extract from the seeds of silybummarianum are prescribed as a hepatoprotector in liver diseases. Silybummarianum oil is a very mild exfoliator and is used for drinking and rubbing on the skin. Silybummarianum oil is known to be used in pharmaceuticals as an ointment and emulsifier. Silybummarianum oil obtained by cold pressing is a very desirable product.It contains vitamins A, E, D, F and oleic, stearin, palmitic and other fatty acids. Preparations based on flavolignans from silybummarianum are widely used, which improve the detoxifying function of the liver by stabilizing the membranes of hepatocytes.The plant also contains the flavonoid taxifolin, which is of great interest to the plant today due to its various pharmacological effects. Today, scientists are studying not only the hepatoprotective but also the anti-tumor effects of silibin in plants. Today, a variety of herbal remedies are available. Among the methods of analysis, the method of high-efficiency liquid chromatography is characterized by high accuracy and reliability The development of low-toxicity, high-efficiency, broad-spectrum, natural compounds used in the prevention and treatment of liver diseases is very important and necessary for the practice of hepatology. This oil is recommended for skin, foot, face and hair care to rejuvenate the skin, moisturize, eliminate wrinkles. Increases the porosity of the skin and has an anti-inflammatory effect on it. The importance of flavonoids in this regard is unique and

very interesting, as many of them have membrane stabilizing, antioxidant, antiviral, antifungal and anti-inflammatory effects. It is known that scientific studies have shown that flavonoids have effective liver protection. The development of technology for obtaining various dosage forms of fat is one of the promising areas of widespread use in the future.

The aim of the work: analysis of silybummarianum oil, on the basis of which to obtain emulsions in the presence of various surfactants and to determine the qualitative and quantitative characteristics of emulsions.

Methods and techniques: initially, the fatty acids in the oil were separated. To do this, the oil was thoroughly mixed and a solution of 10% potassium hydroxide in methanol and the test sample were hydrolyzed in a boiling water bath for 1 h while stirred in a ratio of 1:10. An aqueous solution of 50% sulfuric acid was used to decompose the resulting soaps. Fatty acids were extracted three times with diethyl ether. The ether extracts were then washed with water and brought to a neutral medium, dried with sodium sulphate, and the ether extract was expelled. Fatty acids were methylated with diazomethane. To purify the methyl ethers formed, a thin layer of silica gel was passed through the following solvent system: hexane: diethyl ether in a 4: 1 ratio. Iodine vapors were used to expose stains formed from methyl esters of fatty acid. Chloroform was used to desorb methyl esters from silicahel.

Results of the work: the composition and quantitative classification of fatty acids are given in Table 1. According to the results of the table, the amount of unsaturated acids in fats is 13.56% in silybummarianum oil from saturated acids. The main unsaturated acids in silybummarianum oil are oleic and linoleic acids. linoleic acid in silybummarianum oil was 23.32%, oleic acid was 57.96%.Fresh silybummarianum oil contains 11.59% palmitic acid and 0.18% palmitoleic acid.According to the results of the analysis, the content of unsaturated acids in silybummarianum oil is 92.82%. Given the practical importance of silybummarianum oil in the production of emulsions and liniments, we studied the emulsifying properties of these oils. The composition of the emulsion was obtained from 2 g of fresh silybummarianum oil and 2 g of a solution of different concentrations of surfactant . First, was dissolved in water and a drop of silybummarianum oil was added to it, stirring constantly, and an emulsion was prepared. Tests show that the obtained emulsions belong to type 1 (m / s) emulsion. The type of emulsion was determined by the method of dilution and the method of dissolving the dye.

Table 1

Fatty acids	silybum marianum %
Palmitic acidC16: 0	11.59
Palmitoleic acidC16: 1	0.18
Stearic acid C18: 0	3.50
Oleic acid C18: 1	23.32
Linoleicacid C18: 2	57.96
Arachidic acid C20: 0	2.07
GadoleicacidC20: 1	0.38
Lignoceric acid C24:0	0.35

Conclusions of the work: the chemical composition of the oil obtained by extraction from silybummarianum seeds was studied by comparison with silybummarianum oil. Emulsions of silybummarianum oils were obtained in the presence of surfactants of different nature and in different concentrations.

References:

1. F.S.Kayumov, F.H.Tuxtayev. Mineral analysis of dry extracts from the seeds of the plant SILYBUM MARIANUM (L.Gaertner). International journal on integrated education, 2020, volume 3, Issue 8, pp 235-237
2. Guidelines for research methods, technochemical control and accounting for production in the oil and fat industry, vol. 2, Leningrad, 1965, pp. 152-155.

ПОЛУЧЕНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОПРЕСОРБЕНИТА

Шарипов А.Т., Рахматуллаева М.М.
Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность: последние три десятилетия ознаменовались заметным ростом научного интереса к вопросам микробной экологии человека. Более века тому назад Илья Мечников (русский ученый, Нобелевский лауреат и профессор) постулировал, что молочнокислая бактерия благотворно влияет на состояние здоровья и способствует долголетию [1].
"Пропресорбенит" предназначен для профилактики кишечных расстройств, устранения диобактериоза различного происхождения для нормализации микрофлоры кишечника после антибиотикотерапии, после перенесенных острых кишечных инфекций.
Цель исследования: получение субстанции пропресорбенита и определение компонентов в его составе.
Материалы и методы: инулин, монтмориллионитовую глина, Lactobacillus plantarum mal и *Lactobacillus plantarum* 42, хроматографические, УФ, потенциометрические.
Определение аминокислот. 1г субстанции пропресорбенита помещали в круглодонной колбе со шлифом, прибавляли 20 мл очищенной воды и нагревали на водяной бане с обратным холодильником в течение одного часа. Затем охлаждали до комнатной температуры. Полученное извлечение фильтровали через ватный тампон, вложенный в стеклянную воронку. Первые 10 мл фильтрата отбрасывали. Из последующей порции фильтрата отбирали аликвоту 50 мкл и упаривали ее досуха. Далее 20 мг сухого остатка помещали в стеклянную ампулу, прибавляли 5 мл 6 моль раствора HCl, ампулу запаивали и выдерживали в термостате при температуре 110^0С в течение 24 часов. Полученный гидролизат упаривали на роторном испарителе досуха; 5 мг сухого остатка растворяли в 10 мл цитратно-буферного раствора с pH 2,2 и 0,1 мл полученного раствора вводили в анализатор хроматографа "Amino-Acid AnaIyzer T- 333, Microtechna PracuI ChehosIovakia.
Анализ аминокислот проводили в стандартных условиях, обычно используемых для разделения белковых гидролизатов. Для обсчета и интерпретации полученных хроматограмм использовали интегратор, которым снабжен аминокислотный анализатор. Содержание аминокислот рассчитывали в наномолях (nmol).
Элементный состав пропресорбенита определяли с помощью эмиссионного спектрального анализа на дифракционном спектрографе ПГС-2 с решеткой 600 шт/мм^2 по методике.
Количественные определения суммы фруктозидов и фруктазанов проводили методом спектрофотомерии. Около 1 г препарата помещали в коническую колбу вместимостью 200 мл и прибавляли 60 мл воды и нагревали на кипящей водяной бане с обратным холодильником в течение 45 мин. Теплое извлечение фильтровали через вату в мерную колбу емкостью 200 мл так, чтобы частицы образца не попали на фильтр. Колбу ополаскивали 10 мл воды и фильтровали в ту же мерную колбу. Экстракцию повторяли ещё два раза, (первый раз нагревали 45 мин с 30 мл воды, второй раз - 15 мин с 30 мл воды). Оба извлечения фильтровали в ту же мерную колбу, и промывали остаток на фильтре, используя каждый раз по 10 мл воды. Отжимали вату с сырьем. К полученной смеси извлечений прибавляли 2 мл 10%-ного раствора ацетата свинца основного, перемешивали и оставляли на 10 мин. Затем прибавляли 2 мл 5%-ного раствора натрия фосфата, перемешивали и оставляли на 5 мин. Объем раствора в колбе доводили водой до метки, перемешивали. Фильтровали извлечение через бумажный складчатый фильтр, первые 10-15 мл фильтрата отбрасывали. 2 мл фильтрата помещали в мерную колбу вместимостью 100 мл, доводили водой объема раствора до метки и перемешивали (раст. А).
Берут две мерные колбы вместимостью 25 мл и в каждую помещали по 5 мл 0,1%-ного спиртового раствора резорцина. В первую колбу прибавляли 5 мл раствора А (анал. раст.), во вторую 5 мл воды (раст. ср.). Доводили объем растворов в обеих колбах до метки 30%-

ным раствором кислоты хлористоводородной, перемешивали. Содержимое колб переливали в пробирки и нагревали на водяной бане при температуре 80^0С в течение 20 мин., охлаждали до комнатной температуры, перемешивали.

Измеряли оптическую плотность анализируемого раствора на спектрофотометре при длине волны 480 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм относительно раствора сравнения. Раствор сравнение использовали 0,1%-ного спиртового раствора резорцина.

Определение фруктозидов. около 1 г препарата помещали в коническую колбу вместимостью 200 мл, прибавляли 60 мл 96%-ного спирта и нагревали на кипящей водяной бане с обратным холодильником в течение 45 мин. Теплое извлечение фильтровали через слой ваты в мерную колбу вместимостью 200 мл так, чтобы частицы образца не попали на фильтр. Колбу ополаскивали 10 мл 96% -ного спирта и фильтровали в ту же мерную колбу. Экстракцию повторяли еще два раза. К полученному извлечению прибавляли 1 мл 10%-ного раствора свинца ацетата основного, перемешивали и оставляли на 10 мин. Затем прибавляли 2 мл 5%-ного раствора натрия фосфата, перемешивали и оставляли на 5 мин. Доводили объем раствора в колбе водой до метки, перемешивали и фильтровали.

Полученные результаты: *получение пропресорбенита*. Из сухого инулина готовят 15%-ный водный раствор, который стерилизовали автоклавированием при 0,5 атм в течение 30 мин при 55-60 ^{o}С. Затем добавляли пробиотическую культуру Lactobacillus plantarum mal в соотношении 1:1, которую восстановливали из высушенного состояния трехкратным пересевом в МРС – бульон. Перед лиофилизацией субстанции культуру Lactobacillus plantarum mal центрифугировали при 6000 об/мин для отделения клеток от культурной жидкости и тщательно перемешивали. Затем эту суспензию из пребиотика и пробиотика смешивали с защитной средой в соотношении 1:1 по объему со смесью пребиотика и пробиотика. Зашитная среда состоит из молока, сахара и желатина. Полученную смесь подвергали лиофильной сушке:охлаждали до - 60 ^{o}С, затем выпаривали при 40 - 60 ^{o}С под вакуумом. Получают сухую аморфную биомассу. После этого добавляли в биомассу стерилизованную автоклавированием при 121°С в течение 60 минут монтмориллионитовую глину в соотношении 1:3. Получали конечный продукт – фармацевтическую композицию с условным названием “Пропресорбент”, который представляет собой аморфную массу светло бурого цвета с приятным кисломолочным запахом, содержащим в составе влагу не более 4%.

pH 2% ный водный раствор субстанции пропресорбенита составляет 7-8,6.

В составе субстанции пропресорбенита установлено наличие 14 аминокислот, из них 5 незаменимых; в экстракте отсутствует серосодержащие аминокислоты.

Установлено, что в золах пропресорбенита содержится 21 элементов. Если количество элементов расположить в порядке убывания получается следующий ряд: 0>Si> Al > Mg>Fe > K > Na >Ca > P > Sr>Ba>Cl >Ti > S> Zn> Cu> Cr>Be>Zr>Ni>Mo.

Разницей фруктозидов и фруктозанов вычисляли количества инулина. Содержание инулина в пересчете на фруктозу и абсолютно сухой препарат в процентах (X_2) вычисляли по формуле:$X_2 = X - X_1$. Содержание инулина в субстанции -15 %.

Содержание пробиотических штаммов лактобактерий: Для контроля отбирали по 3,7 г из субстанции и в асептических условиях проводили испытания по изучению их санитарно-гигиенических показателей. Титр живых клеток штаммов *Lactobacillus plantarum mal* и *Lactobacillus plantarum* 42, полученных в соотношении 1:1, составляет не менее 4-5 х 10^6 КОЕ/мл [2].

Выводы:

1.Впервые получен субстанции пропресорбенита методом лиофильной сушки.

2.Установлено количественное содержание аминокислот, элементов, инулина и титр живых клеток штаммов *Lactobacillus plantarum mal* и *Lactobacillus plantarum* 42 в субстанции пропресорбенита.

Литература:
1. Белоусова Е.А., Златкина А.Р. Лечение хронической диареи октреотидом (сандостатином). Клиническая фармакология и терапия. - 1998.- №1.- с.24-26;
2. Элова Н.А. Пробиотические свойства новых местных штаммов рода Lactobacillus// Фармацевтика журнали -2019.- №1.- 109-115 б.

ВОЗМОЖНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ В КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛП

Тихонова В.В., Саушкина А.С.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail viktoriya.tihonova@spcpu.ru

Актуальность. Масштабные процессы глобализации, интеграции и гармонизации в современной фармации приводят к тому, что законодательство, действующее в фармацевтической отрасли, часто претерпевает обоснованные изменения, в частности в сфере контроля качества. Например, действующая директива Коллегии Евразийской экономической комиссии предлагает внедрение в производство процессно-аппаратной технологии (PAT), реализация которой предполагает активное использование спектральных методов анализа [1].

Цель. Показать возможность внедрения спектроскопия комбинационного рассеяния в процесс контроля качества ЛП, реализуемый в рамках PAT.

Полученные результаты: Государственная фармакопея РФ XIV издания позиционирует спектроскопию комбинационного рассеяния как один из перспективных методов физико-химического контроля качества лекарственных препаратов, характеризуя его как неразрушающий и экспрессный [2]. Время проведения анализа упомянутым методом не превышает 2 мин. Кроме того, он не требует проведения предварительной подготовки анализируемых образцов. Возможность размещения зонда непосредственно внутри ректоров, смесителей и прочего промышленного оборудования может позволить не изымать часть ЛС для анализа, что в долгосрочной перспективе способно снизить экономические издержки. Отсутствие необходимости в применении органических растворителей для проведения анализа снижает экологическую нагрузку предприятия на окружающую среду, а также способствует сохранению здоровья сотрудников предприятия.

Выводы: использование контрольно-аналитическими лабораториями и отделами обеспечения качества фармацевтических предприятий спектроскопии комбинационного рассеяния позволит обеспечить внедрение в практику принципов процессно-аппаратной технологии, рекомендованной Коллегией Евразийской экономической комиссии.

Литература:
1. О Руководстве по валидации процесса производства лекарственных препаратов для медицинского применения: рекомендация Коллегии Евразийской экономической комиссии от 26.09.2017 N 19 [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: https://gmpnews.ru/wp-content/uploads/2017/10/clcr_28092017_19.pdf (Дата обращения: 24.09.2020).
2. Государственная Фармакопея РФ XIV издания, ФС 1.2.1.1.0009.15 «Рамановская спектроскопия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_1/HTML/8. (Дата обращения 24.09.2020).

КОБАЛЬТ-30 СУБСТАНЦИЯСИНИНГ ЦИКЛОДЕКСТРИНЛИ ҲОСИЛАЛАРИНИ ОЛИНИШИ ВА УЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Рамазонова К.Р., Ходжаева И.А
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: kamolaramazonova@gmail.com

Долзарблиги. кобальт-30 препарати Тошкент фармацевтика институтида проф. М.А.Азизов раҳбарлигида синтез қилинган оригинал дори воситаси бўлиб, тиббиёт амалиётида 0,1% ли инъекция учун 0,5% новокаиндаги эритмаси самарали гемостимулловчи восита сифатида, камқонлик касаллигида қўллашга рухсат этилган[1]. Ушбу препаратни яроқлилик муддати 1 йил бўлиб, сақланиш шароитида тургунлиги таъминланмаганлиги муносабати билан ишлаб чиқариш жараёни тўхтатилган. Кейинчалик Кобальт-30 препаратини 0.015 ва 0.02 г огирликдаги таблетка дори шакллари ишлаб чиқилди. Ушбу препаратни клиник олди текширувларида радиопротектор хусусияти ҳам аниқланди. Препаратни клиник текширувлари давомида кузатилган ножўя ҳидини йўқотиш мақсадида қобиққа ўраш тавсия қилинди.

Режага олган ишимиздан мақсад, Кобальт-30 оригинал препарати ножўя таъсирлардан холи бўлган ҳолатда ишлаб чиқаришга татбиқ қилиш. Ушбу вазифани амалга оширишда бугунги кунда истиқболли бўлган фаол субстанцияларни циклодекстринли комплексларини олиш усулидан фойдаланилди.

Циклодекстринлар туркумидан тиббиёт амалиётида қўлланишга рухсат этилган, нисбатан катта молекулалар билан бинар тизимлар ҳосил қилиш хусусиятига эга бўлган, 8 та глюкоза қолдигидан ташкил топган, ички диаметри 8,4 А бўлган, юқори эрувчан макроциклик молекула гидроксипропил-γ-циклодекстрин (HP-γ-CD)дан фойдаланилди[2]. Маьлумки, циклодекстринларни фаол субстанциялар билан комплекслари фармацевтика саноати учун истиқболли бирикмалар ҳисобланади. Ушбу бинар тизимларни ҳосил қилиш орқали субстанциялар тургунлигини ошириш, ножўя таьсирлари камайтириш, таъсир қилувчи моддаларни биологик тўсиқлардан енгил ўтиши билан кичик дозада юқори самара олиш имконияти яратилади. Супрамолекулаларни ҳосил қилиш жараёни “мехмон-мезбон” туркумида олиб борилди. Бунда “мехмон”-Кобальт-30 субстанцияси, “мезбон”-HP-γ-CD. Тажрибани дастлабки варианти сифатида иқтисодий самарали ва технологик қулай бўлган фаол моддани HP-γ-CD билан хона ҳароратида сувли муҳитда бирга ишқалаш усулидан фойдаланилди [3]

Усул ва услублар: кобальт-30 (М.м. 355.34) ва HP-γ-CD (М.м. 1580) 1:1 ва 1:2 нисбатларда ўлчаб олинди. Агатли ступкада соат стрелкаси бўйича минимал сув билан гомоген масса ҳосил бўлгунча 1 соат давомида бирга ишқалаш усули ёрдамида қуюқ масса ҳолатига келтирилди. Тайёр масса спирт билан ювиб хона ҳароратида қуритилди.

Натижалар: оч пушти рангли, тургун Кобальт-30 субстанциясини циклодекстринли ҳосилалари олинди. Ҳосил бўлган комплекс бирикмалар Кобальт-30 субстанциясига хос бўлган ўткир специфик ҳид аниқланмади.Моддаларни элемент таркиби аниқланди,уларни эрувчанлиги ва физик-кимёвий хоссалари қиёсий таҳлил қилинди. Кобальт-30 субстанцияси сувда амалий эримайди. Ҳосил қилинган 1:1 нисбатдаги комплексдан 0,1% эритма тайёрлаш имконияти аниқланди, лекин ушбу эритма стериллаш жараёнида тургунлиги таьминланмади. Кобальт-30 ва HP-γ-CD ни 1:2 нисбатда ҳосил қилган комплексидан таъсир қилувчи моддага нисбатан тайёрланган 0,1% эритмасини,стериллаш жараёнига бекарорлиги аниқланди. Намунани яроқлилик муддати аниқлаш бўйича тажрибалар олиб борилмоқда.

Хулосалар: тадқиқотлар натижасида Кобальт-30 нинг HP-γ-CDли 1:2 нисбатдаги супрамолекуляр комплекси олинди ва унинг хусусиятлари ўрганилди.

Адабиётлар:
1. Азизов М.А. Авторское свидетельство № I67499 «Способ лечения лейкопении». 1964.
2. Никитин Н.А. Циклодекстрины и их комплексы включения //Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии, №6. 2015. -С. 3-10.
3. Капустин М.А., Чубарова А.С., Головач Т.Н., Цыганков В.Г., Бондарук А.М., Курченко В.П. Методы получения нанокомплексов биологически активных веществ с циклическими олигосахаридами, анализ их физико-химических свойств и использование в пищевом производстве. *Труды БГУ*. 2016. **№11**.- С. 73–100.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ЎСАДИҒАН МАҲАЛЛИЙ КУНЖУТ УРУҒИНИНҒ НАМ ҚОЛДИҒИНИ АНИҚЛАШ

Н.А.Мусаева[1], И.К.Азизов[2]
[1]ГУП "Государственный центр экспертизы и стандартизации лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники"
[2]Ташкентский фармацевтический институт
e-mail: aik_uz@mail.ru

Долзарблиги: мамлакатимиз раҳбарияти томонидан республика аҳолиси саломатлигини яхшилаш борасида бир қатор чора тадбирлар амалга оширилиб борилмоқда. Бу тадбирлар аҳоли ўртасида даволаш-профилактика ишларини жадаллаштириш билан бир қаторда, уларни дори воситалари билан таъминлаш вазифаларига қаратилган.

Дори воситалари билан аҳолини таъминлаш чет ишлаб чиқарувчилари ҳисобига ёки маҳаллий ишлаб чиқарувчилар дори воситалари ҳисобига таъминлаш орқали амалга оширилади.

Республика аҳолисини маҳаллий хомашёлардан олинган самарали дори воситалари билан таъминлаш шу соха мутаҳассисларининг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Бир неча асрлар мобайнида инсонлар ўсимликларни шифобахш хусусиятларидан фойдаланиб, турли касалликларни даволашда ишлатиб келмоқдалар. Халқ табобатида ишлатиб келинаётган шифобахш ўсимликларни тиббиёт амалиётига тадбиқ этиш алоҳида аҳамиятга эгадир.

Кунжут ўсимлиги инсон томонидан фойдаланилган дастлабки ўсимликлардан бири бўлиб, у тўғрисидаги маълумотлар тарихий битикларда ҳам ёзиб қолдирилган. Кунжутнинг келиб чиқиш ватани Африка бўлиб, иккиламчи келиб чиқиш маркази Ҳиндистон ҳисобланади. Мисрликлар кунжутни «Sesemt» - деб номлаб, 3600 йил олдин доривор ва шифобахш ўсимликлар рўйхатига киритишган.

Халқ табобатида кунжут уруги ва мойидан ошқозон-ичак касалликлари, анемия, гепатит, иммун тизими касалликлари ва тери касалликларини даволашда ишлатилади.

Халқ табобатида ишлатилаётган доривор ўсимликлар хом ашёларни тиббиёт амалиётига қўллаш бўйича изланишлар маълум аҳамиятга эга.

Юқоридагиларга асосан, маҳаллий кунжут уругини тиббиёт амалиётига тадбиқ этиш мақсадида стандартлаш бўйича изланишлар олиб борилмоқда. Изланиш жараёнида маҳаллий кунжут уруги намлигини стандартлаш бўйича тажрибалар амалга оширилди.

Мақсади. Маҳаллий кунжут ўсимлигининг (*Sesamum indicum L.*) уруги намлигини аниқлаш.

Усул ва услублар: кунжут уругининг нам қолдигини аниқлаш. Кунжут ўсимлиги хом ашёсини ДФ талаблари ва деривотография усулда ўрганиб чиқилди. Тажриба маҳаллий кунжут ўсимлиги уругининг 5 намунасида 3 мартадан такрорий ўтказилди.

Доривор ўсимлик маҳсулотларини намлиги меъёрий ҳужжатлар билан белгиланади. Намлик миқдорини белгиланган меъёрлардан юқори ёки паст бўлишлиги унинг сифатига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун ҳар бир ўсимлик таркибидаги намлик меъёр даражада бўлиши муҳим аҳамиятга эга.

Биз тажрибада кунжут уруги ўсимлиги намлигини 2 хил усулда 5 та намуналарни ўрганиб чиқдик:
Давлат Фармакопеяси усули
Деривотография усули
Биринчи усулда кунжут уругида нам қолдигини аниқлаш ДФ XI да келтирилган мақола асосида олиб борилди. Бунинг учун олдиндан қуритилган ва тортилган бюксга аниқ ўлчанган намунани солдик ва уни қуритиш шкафида қуритдик (2 соат), кейин эксикаторга солиб, 2 соатга қўйиб кўйдик ва кейин тортдик. Кейин 2 соатдан кейин яна қуритиш жараёнини юқоридагидек доимий массага келгунча қайтардик. Олинган натижаларимиз жадвалда келтирилган.
Иккинчи усулда кунжут уругини деривотография усулида аниқладик. Намуналарни Ф.Паулик, И.Паулик, Л.Ерден («Мом» фирмаси, Будапешт) системасида деривотография қурилмасида бир дақиқада 5°**С** гача ҳарорат кўтариш йўли билан аниқланди. Таҳлил учун эталон сифатида AL_20_3 дан фойдаланилди. Олинган натижалар 1-жадвалда келдирилди.

Жадвал 1

Маҳаллий кунжут уруғининг нам қолдиғи миқдори

Намуна	Фармакопея усули (% ҳисобида)	Дериватография усули (% ҳисобида)
Намуна -1	8,89	8,91
Намуна-2	8,86	8,92
Намуна-3	8,95	8,90
Намуна -4	9,10	8,95
Намуна-5	9,00	8,99

Маҳаллий кунжут уруги намлигини аниқлаш бўйича олинган натижалар унинг намлигини 9%дан ошмаслигини кўрсатди.
Хулоса: Олиб борилган изланишлар натижасида:
Маҳаллий кунжут уругининг намлиги аниқланди ва олинган натижалар унинг намлигини 9% дан ошмаслигини кўрсатди.
Маҳаллий кунжут уругининг намлиги аниқлаш бўйича олинган натижалардан унинг сифат стандартларини тайёрлашда фойдаланиш мумкин.
Адабиётлар:

1. Е.Н.Иваненко. Изучение генофонда Кунжута Средней Азии и сопредельных стран. Рос. ун-т дружбы народов. –Москва, 1994.-17с.
2. Абу Али Ибн Сино. Канон врачебной науки: Пер. с. араб. -2-е изд. - Ташкент, 1980. - Кн. 5. - С. 130-135.
3. Х.Х. Холматов, И.А. Харламов, П.К. Алимбаева, М.О. Карриев, И.Х. Хаитов. Ўрта Осиёнинг асосий доривор ўсимликлари. -Т., «Медицина», 1984.- 200 б.
4. Давлат Фармакопеяси ДФ XI нашр-1. М., 1987, -336.

ПРИМЕНЕНИЕ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ ПРОПАФЕНОНА, ВЫДЕЛЕННОГО ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

Жуманазар Н.Н., А.Д.Серикбаева, С.К.Ордабаева
Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Республика Казахстан
nurtaass@mail.ru, aluaul@mail.ru, ordabaeva@mail.ru

Актуальность. Сегодня сердечно-сосудистые заболевания являются одним из самых распространенных и смертельных заболеваний, самым распространенным видом которого являются аритмия[1,2]. Препараты, применяемые при лечении аритмий, относятся к группе жизненно важных препаратов и доступны для населения[3]. Неправильное

применение препарата пациентами может привести к острому отравлению. Бывают также случаи, когда антиаритмические препараты приводят к хроническому отравлению[4]. По статистике, на отравления антиаритмическими препаратами приходится 5% от общего числа отравлений и 11% отравлений лекарственными средствами [5].

Цель. Разработка методик идентификации и количественного определение пропафенона, выделенного из биообьекта.

Материалы и методы. Стандартный образец пропафенона (КНР, Xiao Zelong Co LTD), модельная смесь, содержащая 4мг/мл рабочего стандартного образца (РСО) пропафенона, СФ-2000 («Спектр», Российская Федерация), растворители и реактивы категории «ч.д.а. и х.ч.», лабораторные электронные аналитические весы (OHAUS Pioneer, Швейцария), водяная баня (WB-4MS BioSan, Латвия).

Метод выделения пропафенона из биологических жидкостей. Образец мочи, содержащий испытуемое вещество, переносят в делительную воронку на 50 мл и подкисляют 0,1 М кислоты хлороводородной до pH 2-3, после этого трижды экстрагируют 20 мл хлороформа. Хлороформные экстракты объединяют и фильтруют через бумажный фильтр с 5 г безводного сульфата натрия. Фильтрат упаривают до сухого остатка для качественного и количественного определения аналита.

Приготовление рабочего стандартного образца пропафенона (РСО): 0,04 мг стандартного образца пропафенона вмещают в колбу вместимостью 50 мл, растворяют с 25 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида и доводят объем тем же растворителем до метки (раствор А).

1 мл полученного раствора переносят в мерную колбу вместимостью 25 мл и доводят объем до метки 0,1М раствором натрия гидроксида (раствор Б).

Приготовление исследуемого раствора. ½ части хлороформного экстракта выпаривают на водяной бане при температуре 40 ° С до сухого остатка и растворяют в 5 мл раствора 0,1 М раствора натрия гидроксида. Раствор используют для качественного и количественного анализа.

Методика калибровочного графика. 0,04 мг стандартного образца пропафенона вмещают в колбу вместимостью 50 мл, растворяют с 25 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида и доводят объем тем же растворителем до метки (раствор А).

Из А раствора берут 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0 мл и вносят в колбы вместимостью 50 мл, доводят объем 0,1М раствором натрия гидроксида. Оптическую плотность полученных растворов измеряют при длине волны 363±2 нм.

Полученные результаты: для идентификации и количественного определения пропафенона использовали хлороформный раствор, выделенный при pH=2-3. Полученный сухой остаток после испарения хлороформа растворяли в спирте этиловом, 0,1М растворе кислоты хлороводородной и 0,1М растворе натрия гидроксида. Во всех средах аналит дает поглощение при длине волны 362±2 нм. Но четкий максимум поглощения получили в щелочной среде, а в остальных случаях отмечаются дополнительные полосы поглощения, предплечия спектров. Поэтому для количественного анализа нами выбрана щелочная среда.

Для разработки количественного анализа нами выбран метод абсолютной калибровки, широко используемый в химико-токсикологическом анализе многих токсикологически важных веществ. Для количественного анализа экспериментально исследован аналитический диапозон концентраций, при который можно количественно определить содержание токсиканта в биожикостях. Для установления связи между оптической плотностью и концентрацией при длине волны 362±2 нм было приготовлено несколько серий растворов, измерены их оптические плотности и построен калибровочный график. Связь между концентрацией аналита и его оптической плотностью подчиняется закону Бугера-Ламберта-Бера, при этом коэффициент регрессионного графика равен 0,9992. Выход вещества составляет 80,03% при относительной ошибке метода ± 3,03% .

Вывод. Нами разработана методика идентификации и количественного определения пропафенона, выделенного из биооъекта, методом УФ-спектрофотометрии. Определен оптимальный растворитель, который дает четкий максимум поглощения при длине волны 362±2 нм. Относительная ошибка метода составляет ± 3,03% .

Литература:

1. B. Neal, V. Perkovic, K. W. Mahaffey et al., "Canagliflozin and cardio vascular and ren.type 2 diabetes,"New England Journal of Medicine, 2017.
2. Baartscheer, C. A. Schumacher, R. C. I. W¨ust et al., "Empagliflozin decreases myocardial cytoplasmic Na+through inhibition of the cardiac Na+/H+exchangerin," Diabetologia,vol.60,no.3,pp.568–573,2017.
3. Шорманов В.К., Чигарёва Е.Н., Владимиренко Е.Н. Химико-токсикологическое определение эсфенвалерата. Судебно-медицинскаяэкспертиза. 2012;55(3):37-41.
4. S. Maneni, «Atrial fibrillation Interventional Cardiology», 2020
5. Kosei Tokei Kyokai, «Design and Rationale of the Japanese Coronary Artery Disease (JCAD) Study», 2020

QUANTITATIVE ANALYSIS OF ALKALOID PROTOPINE FROM FUMARIAE VAILANTII L. BY USED UV-SF METHOD

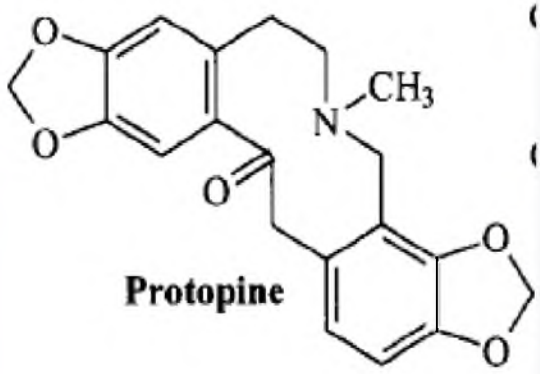
Zaripova N.T., Ubaidullaev Q.A.
Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent, Uzbekistan
e-mail:narcis-z@mail.ru

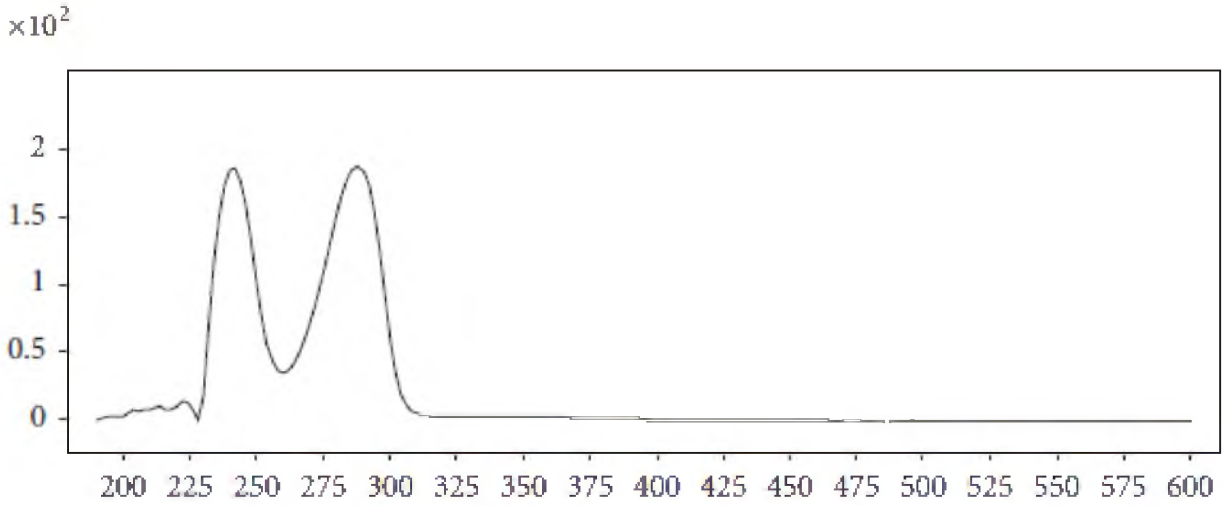
Fumariae Vailantii Loisel is an important medicinal plant known as "Fumutory". It is a major constituent of common traditional medicine and getting the medicinal preparations with Avicenna methods as well as marketed polyherbal liver formulations. The plant has been evaluated for cardiovascular, hypoglycemic, antipyretic, antipsoriatic, hepatoprotective activity.

Goal and tasks. Although the UV-SF method for quantitative analysis of alkaloid protopine in Fumariae Vailantii has been reported the confirmation of effectiveness. This necessitated developing a new, low-cost and high troughout analytical method. Hence, the aim of this study was isolation, characterization of alkaloids and development of a simple, fast, accurate and sensitive UV-SF method for its determination in methanolic whole extract using and also assesses the possible application of accelerated solvent extraction in extracting alkaloids.

Materials and methods. Dry extract from Fumariae vailantii, UV-SF method.

Results and discussions. We isolated alkaloid protopine with traditional method of isolating alkaloids and washed 3 time with chloroform- methanol. Than with silica gel 60 evaluated-isolated and we use preparative TLC method in system hexane-ethanol, we scrubbed and diluted in methanol evaporated. After we analyzed protopine with UV-SF method (280 nm). Quantitative total analyzed protopine was 0,065%.





Reference

1. Development and validation of new HPTLC method for determination of protopinein accelereted solvent extract Fumaria vailantii loist/Anagha A.Rajapadghye/ Asian journal of chemistry, 2012,1,4629-4632.
2. Direct determination of alkaloid contents in Fumaria species by GC-MS/ Suau, R., Cabezudo, B., Rico, R., Najera, F., Lopez-Romero, J.M./ Phytochemical analysis 2002 v.13 no.6 pp. 363-367.

ИЗУЧЕНИЕ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА СУХОГО ЭКСТРАКТА НА ОСНОВЕ *ECHINACEA PURPUREA*

Миррахимова Т.А., Олимов Н.К., Исмоилова Г.М.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент Республика Узбекистан,
e-mail: Mtanzila_1986@mail.ru

Актуальность: по постановлению Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по углублению реформ в фармацевтической отрасли республики Узбекистан» от 30 декабря 2019 года № ПП-4554 по осуществлению локализации и организация производства субстанций на основе лекарственного растительного сырья для последующего производства из них лекарственных средств нами проведены исследования для регистрации сухого экстракта на основе эхинацеи пурпурной выращиваемой в условиях Узбекистана [1].

На сегодняшний день, наиболее перспективным источником биологически активных веществ с гепатопротекторным и желчегонным действиями считаются лекарственные растения. Из литературных источников, известны такие фармакологические свойства фенилпропоноидов эхинацеи пурпурной, как желчегонное и гепатопротекторное свойства, отражающие активный поиск возможностей использования данного лекарственного растения в лечении самых различных заболеваний гепатобилиарной системы [2,3]. Российскими и немецкими учёными доказана гепатопротекторная, антиоксидантная активность лекарственных препаратов на основе эхинацеи пурпурной [4]. Данные свойства обусловлены богатым набором биологически активных веществ в сырье данного растения. Иммуномодулирующим и иммунокорректирующими свойствами эхинацеи обладают содержащиеся в ней полисахариды. Полисахариды в композиции с флавоноидами и оксикоричными кислотами являются мощными гепатопротекторами. В эхинацеи пурпурной содержится такие биологически активные вещества как, флавоноиды, коричные спирты и кислоты, биоэлементы, аминокислоты, жирные кислоты, витамины и др. [4].

Цель: настоящего исследования является изучение жирнокислотного состава сухого экстракта на основе эхинацеи пурпурной (echinacea purpurea), выращиваемой в Узбекистане.

Материалы и методы: хромато-масс-спектрометр с применением капиллярной колонки размером 30мх×0,25 мм с 5% фенилметилсилоксана при температуре инжектора 280°С фирмы «Agilent Technologies» GC/MS AT 5973N, температура MS источника - 230°С, температура MS квадруполя - 180°С, при программировании температуры термостата колонки от 170 до 280°С, скорость подъема температуры 10°С/мин, величина пробы 1 мкл. в режиме без деления потока.

Полученные результаты: для определения жирнокислотного состава сухого экстракта проводили анализ метиловых эфиров жирных кислот данного объекта. Отбирали точную навеску сухого экстракта для проведения многократной исчерпывающей многократной экстракции толуолом. Для выделения масел из экстракта удаляли растворитель методом высушивания до постоянной массы в потоке воздуха под тягой при комнатной температуре. Из выделенного масла отбирали аликвод 0,20 мл во флаконы, прибавляли 1 мл толуола и алкилируещего раствора (трифторбората в 10% метаноле). Метилирование проводили путем нагревания на водяной бане при температуре 60°С в течение 10 мин, затем охлаждали, прибавляли 1 мл очищенной воды, перемешивали и после расслаивания фаз отбирали верхний слой на анализ (таблица 1).

Таблица 1

Жирнокислотный состав сухого экстракта эхинацеи пурпурной

№	Найденные жирные кислоты		Содержание жирной кислоты, %
1	Пальмитиновая	16:0	36,75
2	Стеариновая	18:0	52,38
3	Линолевая	18:2	10,87
4	$\sum_{насыщ.}$		89,13
5	$\sum_{ненасыщ.}$		10,87

Выводы: полученные данные будут использованы для химической характеристики сухого экстракта на основе эхинацеи пурпурной и его стандартизации.

Литература:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 30 декабря 2019 года № ПП-4554 «О дополнительных мерах по углублению реформ в фармацевтической отрасли республики Узбекистан»
2. Ахметьянова А.Р., Файзуллина Р.Р,Булгаков Т.В., Кудашкина Н.В. Аминокислотный состав и извлечений из лекарственно растительного сырья, полученных различными растворителями /Медицинский вестник Башкортостана 2011.-Т.11.-№5.С.65-67.
3. Брыкалов А.В., Головкина Е.М., Белик Е.В., Бостанова Ф.А. Исследование физиологически активных соединений в препарате из эхинацеи пурпурной //Химия растительного сырья. 2008. №3 С. 89-91.
4. Бизунок Н.А. Фармакологические свойства эхинацеи //Рецепт. 2008. №5. С.42-49.

УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ МАГНИЯ С ПИРИДОКСИНОМ

Исмоилова Г.М.,Тургунов М.А., Хасанова Б.Ж.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент
Андижанский Государственный медицинский институт, г.Андижан,
Республика Узбекистан
e-mail: zazulfiya@gmail.ru

Актуальность: в организме жизненно важные металлы находятся преимущественно в виде координационных соединений. Понимание роли координационных соединений в биосистемах живого организма служит ключом к созданию новых классов эффективных лекарственных веществ. Магний – один из важнейших макроэлементов организма. Будучи кофактором множества ферментов магний имеет отношение более чем к 300 биологическим реакциям, происходящем в организме. Лиганды обладают способностью улучшать транспорт магния в клетки и потенцировать фармакологический эффект металла. В свою очередь, магний способствует активации фармакологического действия лигандов.

Цель: настоящего исследования является количественное определение действующего вещества в таблетках по 0,2г на основе комплексного соединения магния с пиридоксином

Материалы и методы: проведенные ранее спектрофотометрические исследования субстанции показали, спиртовые растворы комплексного соединения магния с пиридоксином при длине волны 287 нм и в концентрации от 0,2 мг/мл[1,2]. до 3,0 мг/мл подчиняются объединенному закону Бугера-Ламберта-Бера. Разработан СФ-метод определения действующего вещества в таблетках путем растворения его в 0,01 М растворе хлористоводородной кислоты. Спектрофометрические исследования показали о наличии максимума поглощения в УФ-области при длине волны 290±2 нм, что и послужило предпосылкой для разработки методики спектрофотометрического количественного определения действующего вещества в таблетках.

Полученные результаты: около 0,1 г (т.н) порошка растертых таблеток поместили в мерную колбу вместимостью 100 мл, прибавляли 50 мл 0,01 моль/л раствора хлористоводородной кислоты и растворяли в ультразвуковой ванне в течение 15 мин, довели объем раствора 0,01 моль/л раствором кислоты хлористоводородной до метки и перемешали. Фильтровали через бумажный фильтр «синяя лента», отбрасывая первые 10-15 мл фильтрата.

10 мл фильтрата поместили в мерную колбу вместимостью 100 мл, довели объем раствора 0,01 моль/л раствором кислоты хлористоводородной до метки и перемешали. (0,02 мг/мл). Оптическую плотность полученного раствора измеряли на спектрофотометре при длине волны 290 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм, используя в качестве раствора сравнения 0,01 моль/л раствор кислоты хлористоводородной.

Параллельно измеряли оптическую плотность раствора РСО

Содержание действующего вещества (X) в одной таблетке в г вычисляли по формуле:

$$X = \frac{D_1 \times a_{cm} \times b \times P}{D_0 \times c \times 100}$$

D_0– оптическая плотность раствора РСО

D_1– оптическая плотность испытуемого раствора;

$a_{ст}$– масса навески РСО в г;
b – средняя масса таблетки в г;
c – масса навески препарата в г;
P – фактическое содержание действующего вещества в стандартном образце в %.

Таблица 1

Результаты УФ-спектрофотометрического анализа таблеток

Навеска вещества, С, г	Оптическая плотность исследуемого раствора, D	Количественное содержание комплексного соединения в таблетке, X, г	Математические характеристики
0,1003 0,1005 0,1009 0,1001 0,1012	0,640 0,633 0,638 0,632 0,645	0,0197 0,0195 0,0195 0,0195 0,0197	$\overline{X}$ =0,0196; f=4 S = $1{,}09\cdot10^{-4}$; $S_{\bar{x}}$ =$4{,}9\cdot10^{-5}$ ΔX=$3{,}0\cdot10^{-4}$; Δ$\overline{X}$ =$1{,}4\cdot10^{-4}$ ε% = 0,69%

Выводы: разработан УФ-спектрофотометрический метод количественного определения действующего вещества в таблетках комплексного соединения магния с пиридоксином

Литература:

1. Исмоилова Г.М.,Бекчанов Х.К. Методика качественного и количественного анализа субстанции таблеток Пирамаг/ ЛІКИ-ЛЮДИНІ сучасні проблеми фармакотерапії і призначення лікарських засобів Матеріали 11 науково-практичної конференціїз 28-29 березня 2018 року м,Харків НФаУ С.138.
2. Иминова И.М., Исмоилова Г.М., Тулаганов А.А Синтез и изучение координационных соединений магния с производными пиридина //Фармация. 2013. -№5.-С8-11.

ЭТИЛ СПИРТИ ОЛИШДА ПРОТЕИНАЗА ФЕРМЕНТЛАР ФАОЛЛИГИГА ХОМ АШЁ ТАРКИБИЙ ҚИСМИНИНГ ТАЪСИР МЕХАНИЗМИ

Закирова М.Р., Артикова Р.М., Содиқова Д.И.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: muyassar.zakirova@mail.ru

Долзарблиги: Ўзбекистонда ҳозирги вақтда биотехнология соҳасида ишлаб чиқариш саноатининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ресурсларни тежайдиган технологияларга ўтиш тенденцияси ўсиб бормоқда.

Ҳозирги вақтда спирт ишлаб чиқариш катта илмий техник ривожланган соҳага айланди ва у дон ва картошкани қайнатиш технологияси мелассадан суслани бижгитиш ва қайнатилган массани қандлаштириш ва вакуумда совитиш узлуксиз жараёнлари яхши йўлга қўйилган.

Солод олишда ишлатиладиган хом-ашёлар тез ва тўлиқ крахмални қандга айлантириш қобилиятига эга бўлиши керак. Бунингучун солод α-амилаза, β-амилаза вадекстриназаферментларинитўплашкерак.

Ҳар хил донли маҳсулотлардан олинган солод ушбу ферментларни ҳар хил таркибда ҳосил қилади.

Солод тайёрлаш технологияси кўп меҳнатни талаб қилгани учун, спирт ишлаб чиқариш корхоналарида асосан микроорганизмлардан олинган ферментлар қўлланилади.

Мақсад: кўп компонентли хом ашёни ферментациялаш жараёнида ферментлар турли омиллар таъсирида денатурацияга учрайди, масалан юқори температура натижасида

инактивация, бу нафақат ҳароратга, балки ундаги хом ашёни гидро-термик ишлов беришдан кейин ҳосил бўладиган турли хил моддаларнинг мавжудлигига ҳам боглиқ.

Шунинг учун ферментларни қўллашнинг самарали усулларини ишлаб чиқишда биз турли хил ферментларнинг, хусусан, микроорганизмлардан олинган протеолитик ферментларнинг фаол бўлмаган механизмларини турли шароитларда ўрганишга ҳаракат қилдик.

Мураккаб субстрат аралашмаларида спиртни муҳитга киритиш билан адсорбцияни ва нейтрал протеиназаларнинг барқарор ҳолатини тартибга солиши мумкин.

Усул ва услублар: бизнинг тажрибаларимиз шуни кўрсатдики, хом ашёларни иссиқлик билан ишлов бериш жараёнида бирлаштирилган оқсил моддаларининг денатурацияси ва меланоидин ҳосил бўлиши натижасида ундан ҳам гетероген мураккаб субстрат аралашмаси олинади.

Бундай мураккаб субстрат аралашмаларида муҳитда эримайдиган зарралар билан специфик бўлмаган ўзаро таъсир туфайли ферментларнинг маълум бир қисми боглангган ҳолатда эди.

Бу спиртли ичимликларни ишлаб чиқаришда ферментатсия жараёнида ишлатилган ферментлар (шу жумладан протеиназалар) қайта ишланган хом ашёнинг турли таркибий қисмлари билан ўзаро таъсири туфайли ўз фаоллигини йўқотишига олиб келади, бундан ташқари, бу жараён ҳарорат ошиши билан тезлашади [2].

Асосан, протеиназаларнинг сувда эрийдиган оқсилларга таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотларга эътибор берилди. Бунда қаттиқ фаза мавжуд бўлганида, адсорбцияланган ферментларнинг ушбу субстратларга таъсири одатда ўрганилган бўлиб, унда ферментнинг адсорбцияси каталитик фаолликнинг пасайиши ва бир вақтнинг ўзида кўпайиши билан бирга бўлиши мумкинлиги ва ферментнинг кўтарилган ҳароратга ва сақлашга чидамлилиги кўрсатилган.

Бироқ, бу ҳолат умумий эмас, чунки адсорбция ҳам беқарорликка олиб келадиган ҳолатлар мавжуд, аммо бу жуда камдан-кам ҳолларда бўлади.

Натижалар: юқоридаги маълумотларни тасдиқлаш учун эримайдиган фазаси сифатида бугдой унининг сув билан яхшилаб ювилган зарраларини ва шу билан бирга бугдой бардасининг эримайдиган заррачаларини синаб кўрдик.

Хулосалар: протеолитик ферментларнинг каталитик хусусиятларига қаттиқ фазанинг таъсири ўрганилди. Бизнинг тажрибаларимиз шуни кўрсатдики, хом ашёларни иссиқлик билан ишлов бериш жараёнида адсорбцион иммобилизация натижасида қаттиқ заррачаларнинг юзасида фермент фаоллиги пасаяди.

Бугдой унидан олинган қаттиқ зарралар учун бу пасайиш аҳамиятсиз лекин бугдой бардаси таркибидаги қаттиқ зарраларни синашда нейтраза ферменти фаоллигининг бир оз пасайиши қайд этилди.

Шуни таъкидлаш керакки, қайнатилган массанинг суюқ босқичида протеиназларнинг ферментатив фаоллигини сусайтирадиган меланоидин ҳосил бўлиши ва карамелизатсия маҳсулоти тўпланади.

Адабиётлар:

1. Рахимов М.М., Хасанов Х.Т. Исследование процессов денатурации карбоксильных протеиназ в различных условиях // Прикл. биохим. и микробиол. - Москва, 1983. Т.21. - № 3. - С. 354-359.
2. Шилер Г.Г., Бузов И.П., Уманский М.С. Протеиназы в сыроделии. В сб.химия протеолитических ферментов., -Углич: Наука, 1979. - 41-47 с.
3. Теплы М., Машек Я., Гавлова Я. Молокосвертывающие ферменты животного и микробного происхождения (Пер. с чешск., под ред. Т. В. Долгих).- М.: Легкая и пищевая промышленность, 1980. - 272 с.

ANALYSIS OF FLAVONOIDS IN DRY EXTRACT OF SILYBUM MARIANUM SEED GROWING IN UZBEKISTAN BY HPLC METHOD

Ismoilov Sh.F., Tukhtayev F.H., Kayumov F.S., Zairova H.T.
Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan
Email: kildonferuz@mail.ru

Relevance of the work: Silybummarianum (L.) Gaertn (Asteraceae) is an annual or biennial plant that has been used since ancient times as a remedy for various ailments. The seeds of the plant have been used for years as a hepatoprotector in liver diseases. The seeds and extracts of the plant are used as raw materials in the separation of pharmacological agents. In addition to amino acids and vitamins, silymarin contains the main active ingredient in plant seeds. Silymarin is a combination of these flavolignans, which are: Silibin, silicristin and silidianin. The plant also contains the flavonoid taxifolin, which is of great interest to the plant today due to its various pharmacological effects. Today, scientists are studying not only the hepatoprotective but also the anti-tumor effects of silibin in plants. Today, a variety of herbal remedies are available. Among the methods of analysis, the method of high-efficiency liquid chromatography is characterized by high accuracy and reliability

The aim of the work: the aim of this research is to study the variations in composition and content of flavonolignans of silymarin samples from seeds of Silybummarianum introduced in Uzbekistan

Methods and techniques: silymarin extraction was a two-step process in which powdered seeds were first defatted. In order to defat the seeds, about 10g of finely powdered seeds of different samples were accurately weighed and were first extracted with n-hexane for 4 hours and then with ethyl acetate for 8 hours in a Soxhlet extractor. Ethyl acetate solution was evaporated under reduced pressure on a rotary evaporator instrument at a temperature not exceeding 50°C and extracted silymarin were obtained as yellow. Methanolic solutions (1.2 mg/mL) of silymarin samples were used for HPLC analysis after filtration.Identification of silimarinis carried out on the chromatograph Agilent Technologies 1200 on a column 75x4.6 mm Discovery C18.The original isocratic method for the separation of silymarin components was performed under isocratic conditions on monolithic Chromolith RP- 18e (100 × 3 mm) column with monolithic Chromolith RP- 18e (5 × 4.6 mm) pre- column mobile phase: 2% acetonitrile, 37% methanol, 0.1% formic acid, flow rate 1.1 mL/min, t = 25 °C. The data were acquired in the 200–400 nm range, sampling 40 Hz, time constant 0.025 s, and signals at 288 nm were extracted. The injection volume was 2 μL.

Results of the work. Figure 1 shows the chromatographic standard silymarin. Figure 2 demonstratesChromatogram of silimarin sample from silybummarianumAs can be seen in chromatograms, eight main peaks were observed, and some peaks identified as one of the flavonolignan constituents of the silymarin sample. The quantitative data taken from the sample analysis by HPLC have been reported in

Fig1.

Chromatogram of standard silymarin

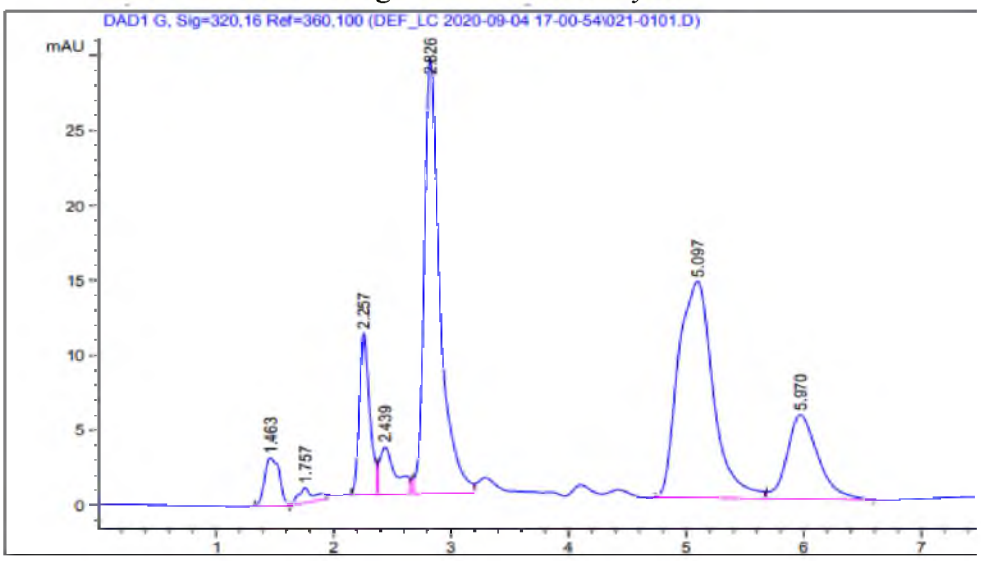
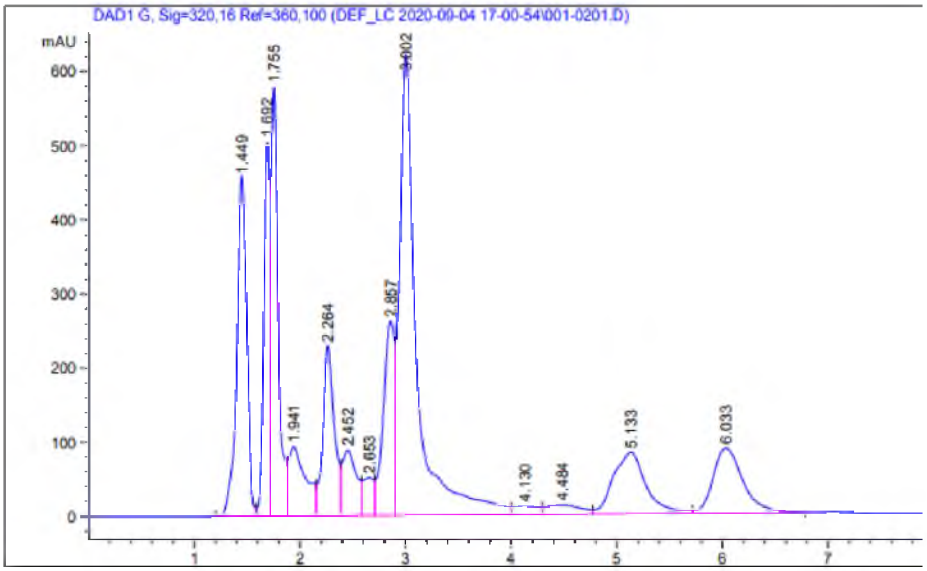


Fig 2.

Chromatogram of silimarin sample from silybummarianum



Conclusions of the work: the results of chemical analyses showed that silymarin sample contains above mentioned flavolignans. It indicates that it is valuable for further studies and it can be suggested for the source for drug discovery.The obtained research results can be used in pharmaceutical and cosmetology practice

References:

1. F.S.Kayumov, F.H.Tuxtayev. Mineral analysis of dry extracts from the seeds of the plant SILYBUM MARIANUM (L.Gaertner). International journal on integrated education, 2020, volume 3, Issue 8, 235-237
2. Plíšková, M. Effects of silymarinflavonolignans and synthetic silybin derivatives on estrogen and aryl hydrocarbon receptor activation. Toxicology 2005. 215, 80–89

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДУКТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ АНИСА ОБЫКНОВЕННОГО

Умаров У.А.[1], **Колесник С.В.**[1], **Фатхуллаева М.**[2]
[1]Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
[2]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: ulugbekumarov08@gmail.com

Актуальность: Анис обыкновенный - растение, относящееся к семейству Зонтичных (Apiaceae) [1], происходящее из региона Восточного Средиземноморья и широко культивируемое во многих странах мира. Анис обладает антимикробным, противогрибковым, антиоксидантным действием [2], в народной медицине используется как седативное и анальгезирующее средство [3]. При получении анисового эфирного масла, как побочные продукты остаются шрот плодов аниса обыкновенного и водный экстракт, которые в дальнейшем не используются.

Цель: изучение биологически активных веществ в продуктах переработки плодов аниса обыкновенного, остающихся после получения эфирного масла.

Материалы и методы: для исследования использовали плоды аниса обыкновенного, заготовленные летом 2019 года в г. Харьков. 20,0 г (точная навеска) измельченного сырья помещали в колбу со шлифом, добавляли 600 мл воды очищенной. С помощью метода Гинзберга получали эфирное масло. После получения эфирного масла, водный экстракт фильтровали, упаривали до 1/5 первоначального объема и осаждали трехкратным избытком 96% этанола водорастворимые полисахаридные комплексы (ВРПК). Из шрота плодов после получения эфирного масла выделяли пектиновые вещества (смесь 0,5% растворов кислоты щавелевой и аммония оксалата в соотношении 1:1). Методом прямой спектрофотометрии в шроте определяли сумму полифенольних соединений в пересчете на галловую кислоту и флавоноидов в пересчете на рутин. Для определения суммы полифенольных соединений навеску шрота 5,0 г (точная навеска) помещали в колбу со шлифом. Добавляли 50 мл 40%-ного спирта этилового, присоединяли к обратному холодильнику и нагревали на водяной бане 30 минут. Полученную вытяжку помещали в мерную колбу на 100 мл, доводили объем раствора 40% спиртом до метки (раствор А). 1,0 мл раствора А помещали в мерную колбу на 25 мл, доводили объем раствора 40% спиртом до метки и перемешивали. Измеряли оптическую плотность полученного раствора на приборе Hewlett Packard 8453 в кварцевых кюветах с толщиной поглощающего слоя 10 мм при длине волны 270 нм. Раствором сравнения был 40% спирт этиловый. С целью определения суммы флавоноидов, навеску шрота 5,0 г (точная навеска) экстрагировали 50 мл 50%-ного этилового спирта и вытяжку переносили в мерную колбу на 50 мл. Доводили объем водой очищенной до метки (раствор I). 2 мл полученного раствора вносили в мерную колбу емкостью 25 мл, добавляли 2,0 мл 3% раствора алюминия хлорида в 96% спирте этиловом, доводили объем 70% спиртом до метки и перемешивали. Через 30 мин измеряли оптическую плотность полученного комплекса на спектрофотометре Hewlett Packard 8453 при длине волны 417 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. Раствором сравнения был раствор, который содержит 2,0 мл раствора I, доведенного в мерной колбе емкостью 25 мл до метки 70% спиртом.

Полученные результаты: в результате исследования установлено, что в водном экстракте, остающемся после отгонки эфирного масла из плодов аниса обыкновенного содержится - 0,98 г (4,9%) ВРПК, а в шроте - 0,61 г (6,1%) пектиновых веществ. Также установлено, что в шроте количество полифенольных соединений составляет 0,94%, а флавоноидов - 0,15%.

Выводы: полученные результаты показывают, что комплексной переработкой плодов аниса обыкновенного после перегонки эфирного масла, могут быть получены дополнительные количества биологически активных веществ.

Литература:

1.Saini, N., Singh, G.K., Nagor, B.P. (2014). Spasmolytic potential of some medicinal plants belonging to family umbelliferae: A Review. Int. J. Res. Ayurveda Pharm. 5(1):74-83. doi: 10.7897/2277-4343.05116

2.Shojaii, A., & Abdollahi Fard, M. (2012). *Review of Pharmacological Properties and Chemical Constituents of Pimpinella anisum. ISRN Pharmaceutics, 2012, 1–8.* doi:10.5402/2012/510795

3.Aiswarya, N., Chandran, V., Teerthanath, S., Rakesh, -9K. (2018). Nephroprotective effect of aqueous extract of Pimpinella anisum in gentamicin induced nephrotoxicity in wistar rats. Phcog. J., 10 (3), 403-407. doi:10.5530/pj.2018.3.66

САССИҚ КОВРАК (FERULA ASSA-FOETIDA L.) ИЛДИЗ ШИРАСИ ТАРКИБИНИ ГАЗ-ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ УСУЛИ ЁРДАМИДА ЎРГАНИШ

Бабаниязов О.К., Юлдашев З.А., Бекчанов Х.Н.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент шаҳри
e-mail:_babaniyazov_91@mail.ru

Долзарблиги: республикада сўнгги йилларда доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, доривор ўсимликлар етиштириладиган плантациялар ташкил этиш ва уларни қайта ишлаш борасида изчил ислоҳотлар амалга оширилмоқда.

Маҳаллий флорага мансуб 4,3 мингдан ортиқ ўсимликларнинг 750 та тури доривор ҳисобланиб, улардан 112 та тури илмий тиббиётда фойдаланиш учун рўйхатга олинган, шундан 70 та тури фармацевтика саноатида фаол қўлланиб келинмоқда. 2019 йилда 48 млн АҚШ доллари қийматидаги қайта ишланган доривор ўсимликлардан олинган маҳсулотлар экспорт қилинган [1].

Муҳим ахамиятга эга доривор ўсимликлардан бири Сассиқ коврак (Ferula assa-foetida L.) бўлиб, асосан хом ашё сифатида унинг илдизи ишлатилади. Юртимизда ковракнинг 40 яқин тури ўсади, лекин кўп турлари Қизил китобга киритилган. Сассиқ коврак (Ferula assa-foetida L.), куҳистон ковраги (Ferula kuhistanica Korovin) ва ўзгарувчан баргли коврак (шайир - Ferula varia L.) турлари Кизил китобга киритилмаган. Сассиқ коврак Қорақалпогистон Республикаси, Қашқадарё, Сурхондарё, Бухоро, Навоий, Самарқанд ва Жиззах вилоятларининг даштларида, ялангликларида, қумли чўлларида, соз тупроқли ерларида, баъзан тог олди текисликларида ўсади.

Сассиқ коврак ўсимлиги томир тортиши, ўпка сили, ўлат, заҳм, кўк йўтал каби бошқа хасталикларни даволовчи доривор ўсимлик ҳисобланиши билан бирга инсонга қувват берувчи, энергетик баланс ва тонусни тикловчи восита ҳам ҳисобланди. Бундан ташқари асаб тизимидаги бузилишлар ва тутқаноқни даволашда жуда самарали эканлиги, тиш оғриги, мушак бўгимдаги огриқлар, артрит, остеохондрозда жуда яхши натижа бериши маълум. Шарқ табобатида мастопатия, бепуштлик, жинсий ожизликни даволашда ишлатилган. Замонавий тиббиётда қатор онкологик касалликлар, бачадон миомаси, простата бези аденомасида ижобий натижалар қайд этилган.

Ишнинг мақсади: Сассиқ коврак (Ferula assa-foetida L.) илдиз шираси таркибини газ-хромато-масс-спектрометрия усули ёрдамида ўрганиш.

Тадқиқот услуби ва материаллари: Сассиқ коврак (Ferula assa-foetida L.) – Сельдердошлар (Apiaceae) оиласига мансуб бўйи 1 м гача етадиган кўп йиллик ўт ўсимлик. 8-9 йилдан сўнг поя чиқаради, тик ўсади, йўгон юқори қисми шохланган. Тадқиқот объекти сифатида Сурхондарё вилояти Бойсун тумани тог олди текисликларида

ўсувчи сассиқ коврак илдиз шираси олинди. Сассиқ коврак илдиз ширасини олиш учун кузда, поясиз барглари сўла бошлагач, етук илдиз юқори қисмидан кесилади. Кесилган илдиздан елим-шира ажралиб чиқа бошлайди ва тез қотади. Эртасига қотиб қолган елим-шира йигиб олиниб, кесилган жойининг паст қисмидан яна кесилади ва қайтадан шира ажралади. Шира қотганидан сўнг йигиб олинади. Шу тариқа давом эттирилиб шира охиригача йигиб олинади.

Сассиқ коврак илдиз ширасининг таркибини ўрганиш учун 0,1 г қотган шира 5 мл ацетонитрилда эритилади ва газ-хромато-масс спектрометрия усулида таҳлил қилинади: «Agilent Technology» GC/MS AT 5973N да 30 м х 0,25 мм х 0,5 мм ўлчамли капилляр колонка ички сирт юзаси, 5% фенилметилсилоксан билан қопланган. Таҳлил шароити: инжектор ҳарорати - 280 °С, МС манбаи ҳарорати - 230 °С, квадроупол МС ҳарорати - 180 °С, колонка термостатини ҳароратини дастурлашда: дастлаб 50 °С, сўнгра ҳарорат кўтарилиш тезлиги 10 °С/мин бўлган, 280 °С гача, ташувчи газ - гелий, оқим тезлиги 2 мл/мин, намуна ҳажми 1 мкл. Чўққиларни идентификация қилиш маълумотлар базасида мавжуд бўлган NIST2002.L, Wiley275.L масс-спектрлари билан таққослаш орқали амалга оширилади.

Натижалар: сассиқ коврак таркиби газ-хромато-масс-спектрометрия усули ёрдамида ўрганилганда аниқланган моддалар ушланиш вақтига кўра қуйидаги моддаларга тўғри келди: цис-пропенил сек-бутил дисульфид ($C_7H_{14}S_2$) - 7,91 дақиқа, транс-пропенил сек-бутил дисульфид ($C_7H_{14}S_2$) - 7,98 дақиқа, 3,6-диметил-4,5-дитиаоктан ($C_8H_{18}S_2$) - 8,55 дақиқа, этил изо-тиоцианат (C_3H_5NS) - 13,64 дақиқа. Таҳлил давомийлиги 20 дақиқани ташкил этди.

Сассиқ коврак илдизидан илдиз шираси йигиб олиниб шира таркиби газ-хромато-масс-спектрометрия усули орқали моддаларнинг ушланиш вақтига асосланган ҳолда идентификацияланди. Бу усулни янада такомиллаштириб сассиқ коврак илдиз ширасини чинлигини аниқлашда қўллаш мумкин.

Хулоса:

1. Сассиқ коврак илдиз шираси таркиби газ-хромато-масс-спектрометрия усулидан фойдаланган ҳолда ўрганилди.
2. Сассиқ коврак илдиз шираси таркибидаги моддалар цис-пропенил сек-бутил дисульфид, транс-пропенил сек-бутил дисульфид, 3,6-диметил-4,5-дитиаоктан, этил изо-тиоцианат эканлиги идентификация қилинди.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелдаги ПҚ-4670-сон қарори.
2. А.Я. Ибрагимов Доривор ва зиравор ўсимликлар.- Тошкент, 2005.- С. 74.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В СОСТАВЕ ЭКСТРАКТОВ ТРАВЫ ЗВЕРОБОЯ И ЛИСТЬЯХ ПОДОРОЖНИКА БОЛЬШОГО

С.А. Мухитдинов[1], А.С.Резванов[1], Д.Б. Миракилова[1], К.Ш. Мухитдинова[2]

[1.] Узбекский химико-фармацевтический научно-исследовательский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

[2.] Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность: заболевания ротовой полости – это обширный пласт назологий, характеризующийся многообразием клинических проявлений, исмптомов, механизмов развития и пагубных последствий. Анализ поставок в Республику ряда импортных стоматологических препаратов показал, что импорт данных лекарственных средств составляет ежегодно сумму более 2,6 млн. долларов США. Разработка и внедрение в

медицинскую практику эффективных препаратов на основе местного сырья позволит снизить, а последующем и закрыть импорт лекарственных средств данной терапевтической группы.

Цель. Настоящего исследования является разработка методов контроля качества ряда потенциальных экстрактов, входящих в состав разрабатываемого стоматологического лекарственного средства.

Материалы и методы: в качестве материалов были использованы: трава зверобоя и листья подорожника. Контроль качества исходного растительного сырья осуществляли по Государственной Фармакопее XI издания выпуск 2 [1]. Также для контроля качества листьев подорожника применялась ФСП 42 Уз-20900059-1444-2009 [2]. В качестве основных объектов контроля содержания БАВ были выбраны флавоноиды. Для определения, которых, использовали спектрофотометрический (СФ) метод определения (в пересчете на рутин).

Полученные результаты: *определение суммы флавоноидов.* 3,0 мл экстракта помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавляют 3 мл 2% раствора алюминия хлорида, одну каплю кислоты уксусной разведенной и доводят объем раствора 96% этиловым спиртом до метки. Раствор перемешивают и помещают в темное место. Через 40 мин раствор фильтруют через бумажный фильтр (ГОСТ 12026-76) и сразу измеряют оптическую плотность полученного раствора на спектрофотометре при длине волны 410 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения используют раствор, приготовленный таким же образом, но без добавления раствора алюминия хлорида.

Параллельно измеряют оптическую плотность раствора рутина стандартного образца, приготовленный аналогично испытуемому раствору.

Содержание суммы флавоноидов (X), в процентах, в пересчете на рутин, вычисляют по формуле:

$$X = \frac{D_1 \times a_0 \times 1 \times 25 \times 100 \times P}{D_0 \times 3 \times 100 \times 25 \times 100} = \frac{D_1 \times a_0 \times P}{D_0 \times 300},$$

где:

D_1 – оптическая плотность испытуемого раствора;

D_0– оптическая плотность раствора рутина стандартного образца;

a_0 – масса навески рутина стандартного образца, в г;

P – содержание рутина в стандартном образце, в %.

Рисунок 1

УФ- спектр флавоноидов экстракта травы Зверобоя

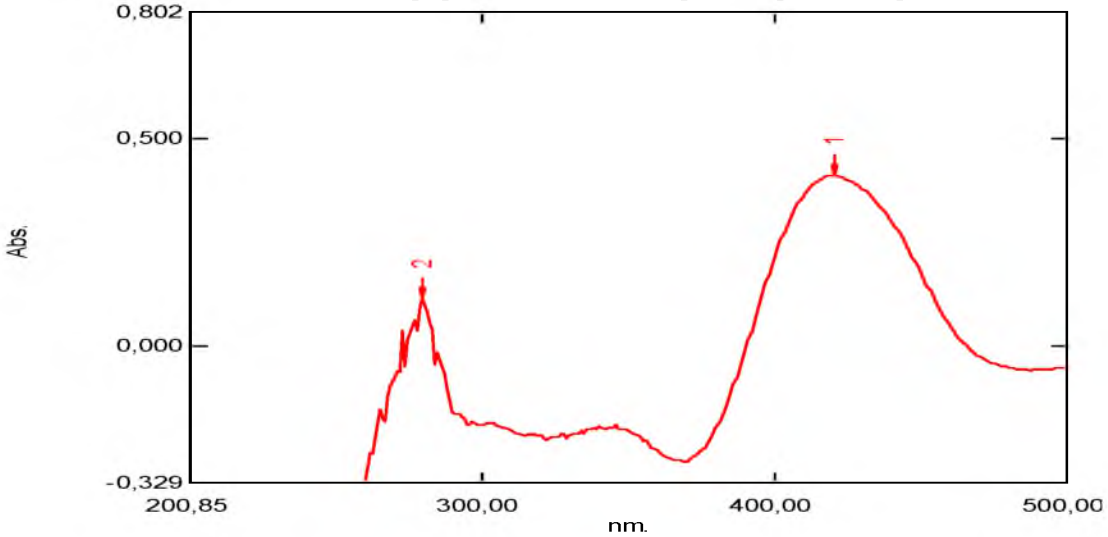
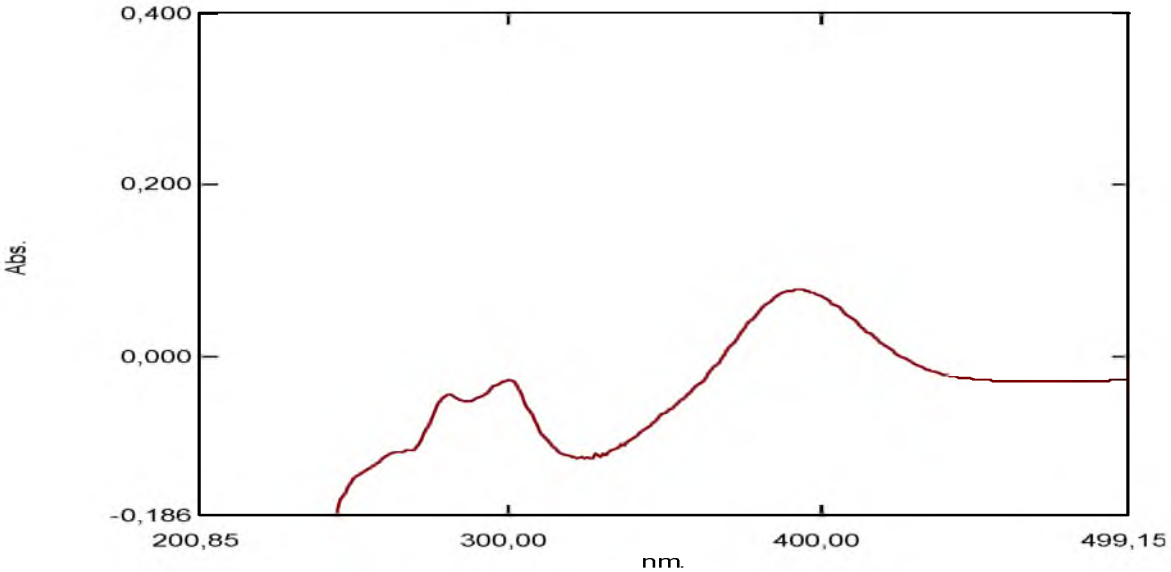


Рисунок 2.

УФ- спектр флавоноидов экстракта листьев Подорожника



Выводы: в результате проведенных исследований найдено, что содержание флавоноидов в траве Зверобоя было – 0,97 %, среди образцов экстрактов листьев Подорожника –0,98%.

Литература:

1. Государственная фармакопея СССР XI издания, вып. 2. 392 стр. – Изд. «Медицина», Москва, 1989.
2. ФСП 42 Уз-20900059-1444-2009– Листья подорожника.

ИЗУЧЕНИЕ БЕЗВРЕДНОСТИ КОМПЛЕКСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЦИНКА С МЕРКОЗОЛИЛОМ

Ёрмамадова С.Г., Камолова И,У., РаджабовУ.Р., Навруззода Г.Ф.
Таджикский национальный Университет, г.Душанбе, Республика Таджикистан
e-mail: ganga-tj@mail.ru

Актуальность. Важнейшими направлениями научных исследований являются совершенствование и разработка высокоэффективных комплексных химиопрофилактических и терапевтических препаратов, применение которых уменьшает распространение болезней и снижает до возможного минимума наносимые ими потери. Кроме того, производные азолов представляют большой интерес при разработке и внедрении иммуностимуляторов, повышающих резистентность организма. Поэтому исследование и изучениефармакологоческих свойств новых координационных соединений - производных азолов представляют большую практическую ценность

Цель данной работы является изучение физико-химических, физиологических и биологических свойств синтезированного координационного соединения цинка с мерказолиломизыскание новых более эффективных средств, проявляющих антимикробную и антигрибковую активность, проведение лабораторных и полевых испытаний.

Методы исследования. Синтезированы координационные соединения цинк с меркозолилом. При этом, для нахождения оптимальных условий выделения комплексов с заранее заданными физико-химическими и биологическими свойствами, были использованы результаты оксредметрических исследований комплексообразования металловв водных растворах азолов[1,2]. Составсинтезированных координационных соединений установлен методами элементного анализа, ИК – спектроскопий.Безвредность

комплексов изучена и показана в соответствии с «Методическими указаниями по определению токсических свойств препаратов» [5,6].

Полученные результаты: опыт проводили на 10 голов кроликах и 50 голов белых мышах.С целью оценки безвредности препарата в ориентировочно-терапевтической дозе 0,05 г/кг массы тела с водой перорально (в виде 10% суспензии на физиологическом растворе) в объеме 0,1-1,6 мл вводили белым мышам (массой 18 - 20 г, п=6), 10 мл - кроликам породы шиншилла (массой 2,5 - 2,7 кг, п=5) 2 раза в сутки в течение 7 дней. За лабораторными животными наблюдали в течение 14 дней, учитывая общее состояние, внешний вид, поведенческие реакции, прием пищи и воды, ритм и частоту сердцебиения, количество дыхательных движений.

О безвредности ориентировочно-терапевтической дозы комплексное соединение, полученный цинком и меркозолилом свидетельствуют результаты наблюдения за животными в течение 14 дней: не было ни одного случая падежа животных.

Острую токсичность этого препарата изучали в опытах на кроликах (массой1,5-2,0кг,п=6). Кроликам эту препарат в виде 10% суспензии на физиологическом растворе вводили однократно перорально в объеме 0,5 мл в дозах 0,05 г/кг Контрольным животным в соответствующих объемах вводили физиологический раствор. Через 6 ч после введения комплексного соединения производили очередную дачу корма кроликам, которых в дальнейшем переводили на обычный режим. При наблюдении (14 дней) за лабораторными животными учитывали общее состояние, внешний вид, поведенческие реакции, прием пищи и воды, ритм и частоту сердцебиения, количество дыхательных движений.

Доза комплексные соединение цинка с мерказоллом г/кг веса лаб. ж-	Фактический Эффект	LD (%)
0,05	0/6	00
0,1	0/6	00
0,5	1/6	10,6
1,0	2/6	23,3
1,2	3/6	50
1,6	6/6	100

Примечание: цифра в числителе - количество погибших животных;
цифра в знаменателе - количество животных в группе;

Выводы: таким образом, по результатам токсикологических исследований было определено, что комплексное соединение цинк с меркозолилом в дозе 1,6гр/кг массы тела вызывает гибели всех опытных животных ($ЛД_{100}$- 1,6гр/кг) и в дозе 1,2 гр/кг вызывает гибели 50% животных.

Литература:

1. Раджабов У.Р Синтез, идентификация и биологические свойства координационных соединений Fe (II) и Cu(II) с азолами/ У.Р Раджабов., М.М.Рахимова, И.Т.Саттори, Н.Р.Сатторов, З.Н.Юсупов // Естественные и технические науки.-2011.-№3.-С.57-62.

2. Раджабов У.Р., Биологические свойства азольных координационных соединений FeCu и Zn / Р.Н. Рахимова, , С.Г. Ёрмамадова, И.Х. Шарипов//Вест. ТНУ. –Душанбе: Сино, 2013.- 1/1(102), – С.95-101.
3. Ветеринарные препараты: справочник /Сост. Л.П .Маланин [и др.] :под ред. А.Д.Третьякова.- М.:Агропромиздат,1988.-319с.
4. Ершов Ю.А. Механизмы токсического действия неорганических соединений / Ю.А. Ершов, Т. В. Плетенева. - М.: Медицина, 1989. -267 с.

СЕЛЕКТИВНАЯ ЭКСТРАКЦИЯ ИЗОМЕРНЫХ САПОНИНОВ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРЕПАРАТОВ КОНСКОГО КАШТАНА

Турсунов Х.О., Шарипов А.Т., Мавлонов Г.Т.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: tursunov.khurshid90@mail.ru

Актуальность: семена конского каштана (*Aesculus hippocastanum* L.) нашли применение как в народной, так и в официальной медицине благодарья содержанию в них гликозилированных (ксилозой, глюкозой и глюкуроновой кислотой) производных четырех пентациклических тритерпенов – баррингтогенола С и Д, эсцигенина и протоэсцигенина (главный агликон). Изомерные гликозиды, которые в различной степени ацилированы (уксусной, тиглиновой, ангеликовой и изомасляной кислотами) – эсцины известны как флеботропные, противовоспалительные и противоотечные средства. Фармакологические активности отдельных изомеров и составляющих агликонов изучены недостаточно. Решение данной проблемы позволит уменьшить терапевтическую дозу и возможно, устранить нежелательные побочные эффекты, такие как кишечные расстройства и головокружение.

Цель: цель работы заключалась в разработке метода получения фракций эсцинов и стандартизации препаратов конского каштана с применением полученного высокоочищенного сапонина.

Материалы и методы: экстракцию семян проводили 70%-ным этанолом в ультразвуковой бане (температура 55 °С) при соотношении порошок семян : растворитель равной 1 г. : 10 мл, в течение 20 мин. Экстракт от нерастворимого осадка отделяли центрифугированием 10 000 об/мин, 10 мин. Осветленный экстракт высушивали досуха с помощью роторного испарителя (температура бани до 40 °С).

Анализ ВЭЖХ-МС проводили с помощью хромато-масс-спектрометра Shimadzu 2020: колонка - XR-ODS II 75 x 3 мм, подвижная фаза: раствор “А”- 0.1%-ная муравьиная кислота и раствор “В” – ацетонитрил. Программа насоса для градиентной элюции: начало – 10% “В”, 1 - 6 мин градиент “В” от 10 до 60 % в течение 5 мин; 6 - 8 мин изократический режим 60% “В”; 8 - 12 мин линейный градиент “В” от 60 до 95%; 12 - 15 мин изократический режим при 95% “В”; 15 мин - обратный градиент “В” от 95 до 10% в течение 1 мин; общее время анализа 16 мин. Профиль хроматографии контролировали с помощью детектора SPD-M20A (200 до 400 нм), а также по хроматограмме суммарного ионного тока. Масс спектры снимали в режиме сканирования, ионизация электрораспилительная с регистрацией негативных ионов (-ESI) в пределах значений m/z от 100 до 2000, газ осушитель – азот (поток 15 л/мин), температура газа – осушителя 350 °С, скорость потока азота для распилителя 1.5 л/мин, температура источника ионов 225 °С, напряжение 14 В. Стандарт - “Эсцин моногидрат”, Berlin Chemi (Германия). Селективную экстракцию сапонинов каштана проводили 0.2 М раствором бикарбоната натрия в УЗ-бане, в течение 20 мин, соотношение семян и экстрагента 1 г : 10 мл. В полученном водном экстракте доводили pH до 2.5-3.0 (6 М HCl) под контролем pH-метра. Подкисленный фильтрат смешивали с равным объемом касторового масла в делительной

воронке и подвергали распределительной хроматографии. Масляную фазу, отделяли и переносили на другую делительную воронку, спешивали с равным объемом 80%-ного этанола и фракцию сапонинов переводили на этанольную фазу, процесс повторяли дважды. Для выделения триперпеновых агликонов суммарную фракцию эсцинов гидролизовали 6 М HCl в запаянной вакуумированной ампуле, при 120 °С, в течение 4 ч. Гидролизат разбавляли 30%-ным этанолом, и наносили на колонку с C_{18}-силикагелем. При элюировании колонки 60%-ным этанолом порядок выхода тритерпенов был следующим: протоэсцигенин, баррингтогенола С и эсцигенин. Баррингтогенола Д элюировали с помощью 80%-ного этанола.

Полученные результаты: количественное содержание суммы сапонинов в зрелых семенах конского каштана различного происхождения (городские парки и горные районы) не выявили статистически достоверной разницы. В то же время при созревании семян сумма главных сапонинов (эсцины, молекулярные ионы с значением m/z $[M-H]^-$ = 1129) увеличиваются почти 3.5 раза. Дезацилные формы сапонинов (m/z 905 и 875) выявляются исключительно в зрелых семенах и отсутствуют в зеленых плодах, что вероятно может быть связано активностью эстераз при созревании плодов.

Определены содержание суммы и индивидуальных сапонинов в образцах семян, так среднее содержание суммы сапонинов в пересчете на эсцин Ia составляло 70.8 ± 2.5 мг/г абсолютно сухой массы ядра семян (представлен тканями эндосперма). Содержание сапонинов во внешней, мягкой оболочке и скорлупе семян не отличался от их содержания в листьях и равнялся 0.8 ± 0.2 мг/г абсолютно сухой массы. Содержание сапонинов в среднем на 30% превышают данных литературы, объясняется климатической разницей условий прорастания исследованных растений [1]. Селективная экстракция водным буфером последующее фракционирование на колонке с C_{18}-силикагелем позволил получить главный сапониновый компонент, соответствующий эсцину Ia и использовать данную фракцию в качестве лабораторного стандарта для количественных расчетов. С применением стандарта производства Berlin Chemi установлено содержание эсцина в лабораторном стандарте 92 %. Эксперименты показали, что данный компонент пригоден для применения в качестве интернал-стандарта в условиях хроматографии, так как в нативных экстрактах агликон отсутствует.

Заключение: определено содержание сапонинов и родственных производных в семенах конского каштана. Показано, что селективная водная экстракция и последующая хроматография на C_{18}-картридже позволяет выделить высокоочишенный эсцин, пригодный для целей стандартизации препаратов.

Литература:

1. Abudayeh Z.H.M., K.M. Al Azzam, A. Naddaf, U.V. Karpiuk, V.S. Kislichenko. Determination of Four Major Saponins in Skin and Endosperm of Seeds of Horse Chestnut Using HPLC with Positive Confirmation by TLC // Adv. Pharm. Bull., 2015, 5(4), 587-591. doi: 10.15171/apb.2015.079.

ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ КЛЮКВЫ, БРУСНИКИ И ЖИМОЛОСТИ В КАЧЕСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ

***Нестерова О.В.*, Попков В.А., Ермакова В.Ю.**
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г.Москва, Российская Федерация
e-mail: olganesterova9297@mail.ru

Актуальность. В РФ лекарственные средства растительного происхождения включены в более 50 фармакологических групп Государственного Реестра лекарственных средств. Вместе с тем, в научной литературе присутствуют аналитические данные, указывающие

на системный дефицит некоторых видов лекарственного растительного сырья, что обусловлено ограниченными возможностями заготовок, сложностью или невозможностью ведения некоторых растений в культуру, погодными условиями, напрямую влияющими на урожайность и многими другими факторами. Очевидная необходимость расширения ассортимента фармакопейного лекарственного растительного сырья ставит перед исследователями задачу поиска новых альтернативных видов по составу биологически активных веществ не уступающему традиционным []. Учитывая выше изложенное, исследования, направленные на изучение состава различных групп биологически активных веществ и оценку перспектив использования отходов пищевой промышленности в фармацевтической практике, являются актуальными и перспективными.

Целью нашего исследования явилось определение состава компонентов и количественного содержания полифенольных веществ в жомах, получаемых в ходе механической переработки плодов клюквы (Oxycoccus palustris Pers.), брусники (Vaccinium vitis-idaea L.) и жимолости(Lonicera caerulea L.) при производстве соков из данного сырья.

Материалы и методы. Объектом исследования служили образцы жомов плодов клюквы, брусники, жимолости полученные после механического отжима сока из свежих плодов, с последующей сушкой при температуре 40-45С и измельчении до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм. Суммарное содержание полифенольных соединений определяли методом Фоллина-Чикалтеу. Идентификацию веществосуществляли с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии на приборе Agilent 1100. Антимикробное действие извлечений из исследуемых жомов проводили штаммах тест-микроорганизмов Stapphylococcus aureus 209P, Escherichia coli ATCC 1257, Pseudomonas aeroginoza NCTC2134, Proteus vulgaris, Streptococcus mutans, Neisseria sicca.

Полученные результаты: в ходе проведенного анализа в исследуемых жомах были обнаружены фенолкарбоновые кислоты, представленные хлорогеновой, кофейной, феруловой, коричной (жом плодов клюквы), коричной, о-гидроксикоричной, феруловой, хлорогеновой, галловой, 4-кофеилхинной, кофейной(жом плодов брусники), неохлорогеновой, хлорогеновой , кофейной кислотами (жом плодов жимолости), флавоноиды, представленные рутином, гиперозидом, витексином, астрагалином, кверцитином (жом плодов клюквы),гиперозидом, авикулярином, кверцитрином, кверцитином (жом плодов брусники), рутином, кверцитином, кемпферолом, лютеолином, изорамнетином (жом плодов жимолости), антоциановые пигменты, представленные цианидин-3-галактозидом,цианидин-3-арабинозидом, пеонидин-3-галактозидом, пеонидин-3-глюкозидом(жом плодов клюквы), цианидин-галактозид, петунидин-галактозид, мальвидин-галактозид (жом плодов брусники), цианидин-3,5-диглюкозид, пеонидин-3,5 диглюкозид, пеларгонидин-3-3 глюкозид, пеонидин-3-рутинозид (жом плодов жимолости). Суммарное содержание веществ полифенольной природы, определенное методом Фоллина-Чикалтеу составило соответственно 68 мг\100 г для жома плодов клюквы,114 мг\г для жома плодов брусники и 143 мг \100 г для жома плодов жимолости.

Установлено, что все исследуемые извлечения из жомов плодов обладают умеренным бактерицидным действием в отношении исследованных штаммов микроорганизмов, причем для извлечения жома плодов клюквы выявлено наличие выраженного антимикробного действия в отношении Streptococcus mutans, одного из наиболее распространенных патогенных микроорганизмов, вызывающих воспалительные заболевания пародонта.

Вывод. Проведенные исследования показали наличие в жомах таких ценных БАВ как фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды, антоциановые пигменты. Извлечения жомов плодов проявляют умеренное антимикробное действие в отношении штаммов

микроорганизмов Stapphylococcus aureus 209P, Escherichia coli ATCC 1257, Pseudomonas aeroginoza NCTC2134, Proteus vulgaris, Streptococcus mutans, Neisseria sicca, что позволяет рассматривать исследуемые объекты в качестве перспективного лекарственного сырья.

Литература:

1. Kondrashev S., Luzin A., Kochanov V., Matyushin A., Nesterova N., Luzina A. Qualitative And Quantitative Assay Of Hydroxycinnamates Of Prunus Spinosa L. Pharmacognosy Journal. 2020. Т. 12. № 1. С. 157-161.
2. Нестерова, Н.В. Количественное определение гидроксикоричных кислот и анализ динамики их накопления в листьях яблони лесной [Текст] / Н.В. Нестерова, И.А. Самылина, Бобкова Н.В., Кузьменко А.Н., И.И. Краснюк (мл.) // Вестник московского университета. серия 2: химия ИФ. – 2019. – Т. 60. – № 1. – С.60-64.

«ЙОД-ЦД» КАПСУЛАСИ ТАРКИБИДАГИ УМУМИЙ ЙОД МИКДОРИНИ АНИКЛАШНИНГ ЮССХ УСУЛИНИ ИШЛАБ ЧИКИШ

Бобоев З.Д.[1,2], **Шарипов А.Т.**[1], **Аминов С.Н.**[1]

[1]Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

[2]"Дори воситалари, тиббий буюмлар ва тиббий техника экспертизаси ва стандартлаштириш Давлат маркази", ДУК, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: zufarbek_4470@mail.ru

Долзарблиги: йод элементи инсон ҳаёти учун жуда муҳим микроэлемент ҳисобланади. У ақлий риқожланиш, ўсиш ва метаболизм билан чамбарчас боглиқ бўлган қалқонсимон без гормонларининг биосинтези учун жуда муҳим. Атроф муҳитда йоднинг етарли даражада бўлмаслиги аҳоли организмида йод танқислигига ва калқонсимон без гормонларининг ҳосил бўлишининг камайишига олиб келади. Агар катталарда йод етишмаса буқоқ касаллиги, болаларда эса ақлий заифлик, ўсишнинг орқада колиши, асаб ва бошқа касалликлар келиб чиқиши мумкин. Шунингдек, организмда йод етишмовчилиги ақлий ривожланишнинг ўртача 15-20% га паст бўлишига олиб келади [World Health Organization. Resolution WHA60.21. Sustaining the elimination of iodine deficiency disorders. In: Sixtieth World Health Assembly, Geneva, 23 May 2007. Geneva: WHO, 2007].

Республикамизда йод танқислиги олдини ва даволаш мақсадида йод-β-циклодекстрин субстанцияси синтез қилинган ва унинг асосида «ЙОД-ЦД» капсула дори шаклини тиббиёт амалиётига жорий этиш режалаштирилмоқда. Зеро, «ЙОД-ЦД» капсулаларини стандартлашнинг қулай, осон, тезкор ва аниқ инструментал усулларини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Мақсад: «ЙОД-ЦД» капсуласи таркибидаги умумий йод миқдорини аниқлашнинг ЮССХ усулини ишлаб чиқиш.

Усул ва услублар: капсула таркибидаги йод миқдорини аниқлаш учун йоднинг миқдорий таҳлил усуллари таҳлил қилиб чиқилди. Капсула асосидаги йод-β-циклодекстрин субстанцияси таркибига йод моддаси калий йодид билан бирикма ҳосил қилган ҳолда киритилган. Субстанция таркибида йод молекуласи ҳамда йодид иони борлиги бир қатор тажрибаларда исботланган. Йод-β-циклодекстрин субстанцияси таркибидаги умумий йод миқдорини аниқлашнинг спектрофотометрик усули ишлаб чиқилган. Бу усул субстанция таркибидаги йодид ионини йод молекуласига қадар оксидлаб, ҳосил бўлган йодни хлороформда экстракциялаб аниқлашга асосланган. Лекин капсула таркибидда субстанция жуда кам миқдордалиги, шунингдек ёрдамчи моддаларнинг бу жараёнга халақит бериши спектрофотометрик усулни капсулани стандартлашда қўллашга имкон бермайди. Шу сабабли капсула таркибидаги йоднинг миқдорини аниқлашнинг ЮССХ усули ишлаб чиқилди. Бунда капсула таркибидаги умумий миқдорини аниқлаш мақсадида молекуляр ҳолдаги йодни, йодид ионига ўтказиш талаб этилади. Бунинг учун йод молекуласи натрий тиосульфат билан йодид ионига қадар қайтарилиш реакциясидан фойдаланилди. Натрий тиосульфат моддаси капсула массаси таркибидаги

йод-β-циклодекстрин молекуласини бузиб, молекуляр йодни йодид ионига қадар тўла оксидлаши тажрибалар ёрдамида аниқланди. «ЙОД-ЦД» капсулалари таркибидаги умумий йод миқдорини аниқлашнинг ЮССХ усули Shimadzu LC-20 хроматографида, бир неча хил қўзгалувчан ва қўзгалмас фазаларда олиб борилди ва оптимал шароитлар танланди. Тажрибаларни кўп марта такролаш орқали миқдорий таҳлилнинг оптимал шароитлари танланди. Хроматографик колонка: ZORBAX Eclipse Plus, C18, 150 мм х 4,6 мм, 3,5 мкм. Қўзгалувчан фаза: ҳажм бўйича 75 % фосфатли буфер pH=7,0 (0,067 моль/л KH_2PO_4) ва 15 % метанол аралашмаси. Аралашма pH муҳити фосфат кислота эритмаси ёрдамида 3,0 га келтирилади. Аралашманинг ҳар литрига 1,7 г тетрабутиламмоний гидросульфат қўшилади.

Оқим тезлиги: 1 мл/мин;
Колонка ҳарорати: 40 °С;
Инъекция ҳажми: 20 мкл;
Детектор: УФ-детектор, 237 нм.

Стандарт намуна эритмасини тайёрлаш. 26,0 мг (аниқ тортим) калий йодид стандарт намунаси 100 мл ли ўлчов колбасига солинди ва тозаланган сувда эритилиб белгисигача тозаланган сув билан етказилди (А эритма). А эритмадан 5 мл олиниб 50 мл ўлчов колбасига ўтказилди ва белгисигача тозаланган сув билан етказилди (Б эритма). Б эритмадан 5 мл олиниб 20 мл ўлчов колбасига ўтказилди ва белгисигача тозаланган сув билан етказилди (С эритма).

Аниқланувчи модда эритмасини тайёрлаш. 5 та капсула сақлаган масса (аниқ тортим) 100 мл ли ўлчов колбасига солиниб, 50 мл сув солинди. Колба огзи ёпилиб 15 дақиқа давомида магнитли аралаштиргич ёрдамида аралаштирилди. Сўнгра 15 дақиқа ультратовуш ҳаммомида қолдирилди. Ушбу эритма рангсизлангунга қадар натрий тиосульфат эритмаси қўшилди ва белгисига қадар тозаланган сув билан етказилди. Олинган эритма миллипор фильтр ёрдамида филтрланди (А эритма). А эритмадан 5 мл олиниб 20 мл ўлчов колбасига ўтказилди ва белгисигача тозаланган сув билан етказилди (Б эритма).

Натижалар: олиб борилган тажрибалар натижасида «ЙОД-ЦД» капсуласи таркибидаги умумий йод миқдори ҳисобланди (n=5) ва таҳлил натижалари математик-статистик қайта ишлов берилди. «ЙОД-ЦД» капсуласи таркибидаги умумий йод миқдори 192,6±14,3 мкг/кап миқдорда эканлиги аниқланди.

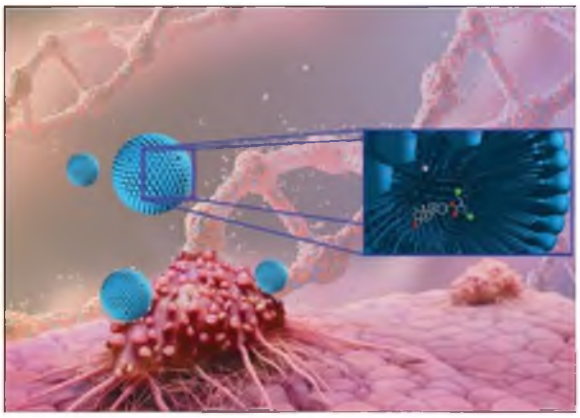
Хулосалар: илк бор «ЙОД-ЦД» капсуласи таркибидаги умумий йод миқдорини аниқлаш усули ишлаб чиқилди. Усул чизиқлиги, тўғрилиги, қайтарувчанлиги, такрорланувчанлиги ва спецификлиги каби кўрсаткичлар билан валидацияланди.

СЕКЦИЯ 5. РАЗРАБОТКА НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

SECRETED PHOSPHOLIPASE-A_2-RESPONSIVE HYBRID NANOMATERIALS AS EFFECTIVE DIAGNOSTIC TOOLS AND DRUG CARRIERS

Mirkomil Sharipov, Salah M Tawfik, Zayakhuu Gerelkhuu, Bui The Huy, Yong-Ill Lee
Department of Chemistry, Changwon National University, Changwon, Korea

Enzyme-responsive nanomaterials (ERNs) are the class of endogenous stimuli-responsive materials with prominent potential in nanomedicinal applications. These nanomaterials can undergo macroscopic transition when triggered by a specific enzymatic reaction. In this work, the development of the secreted phospholipase-A_2 (sPLA-2)-responsive phosphate surfactant as a carrier for selective delivery of upconversion nanoparticles (UCNPs) and estramustine phosphate to prostate cancer is reported. This surfactant can form micelles with good stability and biocompatibility in the biological medium which was studies via *in-vitro* MTT assays and *in-vivo* LD_{50} test. The specific activity of sPLA-2 on phosphate surfactant was studied via enzymatic digestion and mass spectrometry. Encapsulation of UCNPs and estramustine phosphate was studied via photoluminescence (PL), UV-Vis spectrophotometry, field emission transmission electron microscopy (FE-TEM), Fourier transform-infrared spectroscopy (FT-IR). TEM results showed that the micelles have a size distribution of 80 to 150 nm, whereas UCNP-loaded micelles range from 200 to 350 nm, indicating the successful loading of UCNPs.



Bioimaging experiments conducted on KB and HeLa cell lines confirmed encapsulation of UCNPs in micelles thereby reducing the non-selective binding of UCNPs towards cells with low expression of PLA-2. Meanwhile, bioimaging application on 22Rv1 prostate cancer cell line confirmed the selective release of UCNPs on the surface of the prostate cancer cells. To further investigate the targeted delivery we loaded phosphate surfactant with estramustine, the well known anti-prostate cancer drug. Estramustine was successfully loaded into micelles with entrapment efficiency (EE %) of 81,432%, while release efficiency (RE%) was found to be 85,12 % after 24 h. Selective delivery of estramustine to prostate cancer cells has been confrimed via MTT assay, which showed a low toxicity for sPLA non-expressing cells and very increased toxicity toward prostate cancer cells.

References:

1. Mirkomil Sharipov, Yong Ill Lee, Nanocarriers for prostate cancer cell targeted therapy and/or diagnosis thereof. *US Patent*, 2019, US20190321491A1

2. Mirkomil Sharipov, Salah M. Tawfik, Zayakhuu Gerelkhuu, Bui The Huy & Yong-Ill Lee, Phospholipase A2-Responsive Phosphate Micelle-Loaded UCNPs for Bioimaging of Prostate Cancer Cells. *Scientific Reports,* 2017, 7, Article number: 16073

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ КОМПОНЕНТОВ КОРНЯ СОЛОДКИ

Арыстанова Т.А., Шукирбекова А.Б., Арыстанов Ж.М., Омари А.М.
НАО «Медицинский Университет Астана», г. Нур-Султан
e-mail: tanagul@mail.ru

Актуальность: в последние десятилетия проводится интенсивный поиск и изучение новых лекарственных средств против таких наиболее массовых, опасных социально - значимых заболеваний, вызванных вирусом иммунодефицита человека, гриппа, герпеса, гепатита, коронавируса и др.

Современная химиотерапия вирусных заболеваний сопряжена с трудностями, связанными с общей токсичностью и гепатотоксичностью, формируемой вирусной инфекцией и лекарственными средствами, обладающими побочными реакциями, понижением иммунного статуса организма человека, мутацией вирусов по отношению к синтетическим противовирусным препаратам. Поэтому в последнее время наблюдается тенденция к сочетанному применению противовирусных и иммунотропных средств, позволяющих уменьшить дозировки используемых препаратов, а, следовательно, уменьшить их побочные реакции. Особенно перспективным представляется применение препаратов, имеющих широкий спектр действия и сочетание фитопрепаратов с лекарственными средствами синтетического происхождения, в большинстве случаев, обладающих нежелательными побочными реакциями.

Цель: теоретическое обоснование создания комбинированных лекарственных препараты на основе компонентов корня солодки.

Материалы и методы: К природным соединениям, представляющим большую ценность для медицины в качестве основы для получения новых высокоэффективных лекарственных средств для лечения и профилактики вирусных инфекций и иммунодефицитов различной этиологии относится тритерпеноид экстракта корня солодки - глицирризиновая кислота (глицирризин). Природные запасы солодки в Казахстане неисчерпаемы. Широкая распространенность, неприхотливость, высокое содержание действующих веществ и доступность этого уникального растения, позволяет ему оставаться как ценнейший и перспективный источник для получения новых оригинальных лекарственных препаратов отечественного производства.

Полученные результаты: глицирризиновая кислота (ГК) и ее производные обладают широким спектром действия: противовоспалительным, иммуномодулирующим, гепатопротекторным, антиоксидантным, антитоксическим и др. Кроме того, глицирризиновая кислота обладает собственной противовирусной активностью, основанной на индуцировании образовании интерферона, который связывается с поверхностью клеток, стимулируя синтез внутриклеточных белков, блокирующие код ДНК вируса.

Глицирризин ингибирует репликацию нескольких вирусов in vitro, в том числе вируса Эпштейна-Барра (EBV), простого герпеса, варицелла зостер (VZV), гепатита А (HAV), гепатита В (HBV), гепатита С (HCV), цитомегаловируса человека (CMV), иммунодефицита (HIV), коронавируса (SARS).

ГК используется в качестве потенциального терапевтического агента для лечения нескольких вирусных заболеваний, в том числе хронического гепатита В и С, а также вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).
ГК усиливает (взаимно) эффект других противовирусных препаратов. При одновременном применении глицирризиновой кислоты и других противовирусных препаратов отмечается потенцирование противовирусного действия. К глицирризину высокочувствительны мутантные и не мутантные штаммы вирусов, резистентные к ремантадину, ацикловиру, йодоуридину.
Научные исследования, проводимые авторами более 20 лет, направлены на поиск, создание и внедрение в медицинскую практику оригинальных лекарственных препаратов на основе компонентов корня солодки, применяемых для лечения распространенных социально – значимых заболеваний.
Выводы: разработан и внедрен в промышленном масштабе (АО «Химфарм») суммарный препарат корня солодки биосластилин с содержанием 80% глицирризиновой кислоты, его таблетированная форма Рувимин с содержанием биосластилина 0,1 г как гепатопротекторное средство.
Уникальные свойства основного компонента корня солодки – ГК использованы при создании ряда комбинированных лекарственных средств – фармацевтических композиций, обладающих противовирусной, иммуномодулирующей, гепатопротекторной активностью, новизна которых защищена инновационными патентами Республики Казахстан.

UPLC-Q-TOF/MS-based metabolic profile of *Astragalus* species and investigation of their biological activities

Nilufar Z. Mamadalieva[1,2], Andrej Frolov[2], Andrea Porzel[2], Ludger A. Wessjohann[2]
[1]Leibniz Institute of Plant Biochemistry, Germany
[2]Institute of the Chemistry of Plant Substances of the Academy Sciences of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Astragalus L., the largest genus of the family Leguminosae, represents an enormous and cosmopolitan assemblage of nearly 3000 species displaying a remarkable range of variation about 275 of which occur in Uzbekistan [1]. About 50 species of *Astragalus* have been studied for their chemical constituents and from these investigated species, only around 200 compounds, including mainly saponins and flavonoids were isolated and identified [2]. The present study aimed to evaluate the metabolic profile of the aerial parts of 20 *Astragalus* species collected from Uzbekistan and to correlate the results with their antifungal, anthelmintic and cytotoxic activities.
To provide insights into the chemical composition of *Astragalus* species, the metabolites of the methanolic extracts were investigated with an untargeted metabolomics-based approach (based on high-resolution UPLC-QTOF-MS). Total 80 (methanol, dichloromethane, hexane, water) extracts prepared from the aerial parts of 20 *Astragalus* species were studied for possible antifungal, anthelmintic and cytotoxic activities. The cytotoxicity of the extracts and compounds were evaluated by MTT and CV assays against the human tumor cell lines PC-3 (prostate cancer) and HT-29 (colon adenocarcinoma). The Bristol N2 wild type strain of *Caenorhabditis elegans* was used in the anthelmintic assay. The samples were tested in 96-well microtiter plate assays against the phytopathogenic ascomycetes *Botrytis cinerea* and *Septoria tritici* and the oomycete *Phytophthora infestans.*
The results of UHPLC-QTOF-MS analysis allowed for putatively annotating phenolic compounds, flavonoids, triterpens, pterocarpans, steroids and others. In particular, when considering the class of flavonoids, an abundance of rhamnocitrin, isorhamnetin, kaempferol,

quercetin were observed. Glycosidic and malonyl forms of formononetin, biochanin, calycosin, quercetin, kaempferol and rhamnocitrin were observed among flavonoids. Additionally, astragalosides were the triterpens most frequently detected. The results of anthelmintic assay showed that tested samples were inactive against helminth *C. elegans*. Among the tested extracts only dichloromethane extract of *Astragalus anisomerus* inhibited *B. cinerea*. Dichloromethane and hexane extracts of *Astragalus* species totally inhibited PC3 and HT29 cell proliferation at <50 µg/ml.

This is the first report of the metabolomic profile of 20 *Astragalus* species collected from Uzbekistan and their antifungal, anthelmintic and cytotoxic properties. Further biological and phytochemical studies need to be conducted to isolate and identify the new bioactive compounds from these species to get a more comprehensive understanding of *Astragalus* species.

1. Khassanov FO., Esankulov AS. STAPFIA, 2015, 103, 67-73.
2. Mamedova RP, Isaev MI. Chem Nat Comp, 2004, 40, 303-352.

ОҚ ҚАРАК (SILYBUM MARIANUM) АСОСИДА ЯНГИ ГЕПАТОПРОТЕКТОР ДОРИ ВОСИТАСИНИ ЯРАТИШ

Ашуров А.А., Пўлатова Ф.О., Фозилжонова М.Ш., Убайдуллаева Х.А.
Тошкент фармацевтика институти,
Тошкент вакцина ва зардоблар илмий текшириш институти, Тошкент ш.,
Ўзбекистон Республикаси
e-mail: ubaydullaeva1982@mail.ru

Долзарблиги: жигар инсон организмидаги нихоятда мухим аъзо бўлиб, унинг асосий функциялари метоболизм, зарарсизлантириш, детокцинация ва синтездан иборат. Жигарда оқсилларнинг аминокислоталаргача парчаланиши,ўта мухим бирикмалардан хисобланувчи гликоген синтези амалга оширилади. Жигарда ёг алмашиниши билан бир қаторда витаминлар ва гормонлар метоболизми хам рўй беради. Унга турли хил токсинлар ва бактериалар зарарсизлантирилиб, уларнинг парчаланишидан хосил бўлган моддалар буйрак орқали чиқарилади. Жигарда ўт ишлаб чиқарилиб, у ёгларни, витаминларни ўзлаштиришда иштирок этади.

Жигар фаолиятининг бузулишига қатор омиллар сабаб бўлиши мумкин: Гемотит вируси, алкоголизм, дори воситаларининг ножўя таъсири, нотўгри овқатланиш ва бошқалар.

Уларнинг оқибатида жигарда турли патологик ўзгаришлар юз беради, жумладан гепотоз, гемотит, ориброз, церроз ва х.к.

Хозирда амалий тиббиёт юқоридаги салбий омиллар таъсирини бартараф этувчи дори воситаларига катта эхтиёж сезмоқда.

Бу хусусда табиий хом ашёлардан олинган препаратлар нисбатан кам захарлилиги билан ажралиб туради, ва шу сабабли уларни узоқ муддат қўллаш имконияти мавжуд.

Бу гурухга кирувчи дори воситалари кенг терапевтик таъсирига хам эгалигини алохида таъкидлаш керак.

Мақсад: юқоридагиларни инобатга олган холда биз оқ қарак ўсимлиги мевалари қуруқ экстракти ва Республикамизда ўсадиган қатор гепотопротектор хусусиятига эга бўлган доривор ўсимликлар, жумладан, наъматак, маккажўхори попуги, арпабодён, оддий бўймодарон, мойчечак гуллари иштирокида янги дори воситасини ишлаб чиқаришни мақсад қилиб олдик. Бу таркибда алохида ахамиятга оқ қарак бўлиб, хозирда унинг бир қанча препаратлари мавжуд [1, 2, 3].

Силимар, Карсил, Силибинин, Легалонлар оқ қаррак меваларидан олинган флавалигнанлар сақловчи препаратлардир. Ўсимлик мевалари таркибидаги

флавалигнанлар (силибил, силидканин ва силикристин) ўта кучли гепотапротекторлик хусусиятига эга.

Дори воситасининг самарадорлиги ушбу биологик фаол моддаларнинг таркиби ва миқдорига боглиқ бўлиб, уни ўсимлик меваларини экстракциялаш орқали бошқариш мумкин.

Усул ва услублар: биз таклиф қилаётган дори воситаси таркибида оқ қаррак мевалари қуруқ экстракти ва майдаланган наъматак мевалари, маккажўхори попуги, арпабодён ва мойчечак гуллари бор. Тошкент вилояти, Бўстонлиқ туманида етиштирилган ва 2019 йилда тайёрланган хом ашё экстракциялаш қуйидагича олиб борилади.

Натижалар: биринчи усулда қуритиб майдаланган мевани 80% ли спиртда 50 C^0 да хароратда 2 марта экстракцияланди. Экстракциялашнинг умумий вақти 90 дақиқани, жараён гидромодули эса 1:4 бўлганда чиқиш унуми хом ашёдаги миқдорга нисбатан 86,5 % ни ташкил этди.

Иккинчидан майдаланган хом ашёга ёгсизлантириш учун аввал хона хароратига 90 дақиқа давомида бензинда ишлов берилди ва экстракциялаш юқорида келтирилган усулда олиб борилди.

Хулосалар: флаволигнанлар миқдори спектрофотометрик усулда 289 Нм тўлқин узунликда аниқланди. Хисоблашда силимариннинг солиштирма ютиш кўрсаткичларидан фойдаланилган.

Адабиётлар:

1. Wagner H. The antihepatotoxic principle of silybum marianum Gaerth.\\ lu Recent Flavonoids Reslarch. – Budapest Akademiai Kiado, 1973. – p. 51-68.
2. Куркин В.А., Запесочная Г.Г. Флаволигнаны и другие природные лигноиды. Проблемы структурного анализа //Химия природных соединений, -1987.№1. –с.11-35
3. Kurkin V.A. Phenylpropanoids from medicinal plants: Distribution, Classification, structural Analysis and Biological Activity. Chemistry of Natural compounds -2003.-vol.39.-№2. –p. 123-153

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКТА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ АДОНИСА ТЯНЬШАНСКОГО (ADONIS TIANSHANICA ADOLF LIPSCH)

Орынбекова С.О., Сакипова З.Б.

НАО «Национальный медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова»,

г. Алматы, Республика Казахстан

e-mail: saule_04_94@mail.ru

Актуальность: род *Adonis* L. принадлежит к семейству Ranunculaceae и состоит из многолетних и однолетних растений, включенных в подсемейство *Ranunculoideae*. В настоящее время известно около 30 видов, в основном из северной умеренной зоны, включая Азию, Европу и Северную Америку, а также некоторые однолетние растения, которые, как известно, распространены из Юго-Западной Азии в Северную Африку и вдоль берегов Средиземного моря [1].

Адонис тяньшанский является эндемичным видом рода *Adonis* L., произрастающим на территории Республики Казахстан. По литературным данным, надземные части адониса тяньшанского содержат сердечные гликозиды [2]. Наличие гликозидов в химическом составе биологически активных веществ позволяют предположить перспективность изучаемого вида для применения в фармацевтической технологии и медицинской практике [3].

Для получения растительной субстанции экстракта фармакопейного качества необходима заготовка и обработка сырья в соответствии с требованиями GACP (Good agricultural and collection practice – Надлежащая практика культивирования и сбора лекарственных

растений) и производство в условиях GMP (Good Manufacturing Practice – Надлежащая производственная практика) [4].

Цель: исследования является разработка оптимальной технологии получения растительной субстанции фармакопейного качества из травы адониса тяньшанского.

Материалы и методы: Для получения экстракта травы адониса тяньшанского использовали эксципиенты фармакопейного качества: спирт этиловый, вода очищенная и реактивы марки х.ч. и ч.д.а.

Полученные результаты: экстракт травы адониса тяньшанского получали методом мацерации с применением интенсификации процесса с помощью ультразвуковых колебаний. Ультразвуковую экстракцию проводили с помощью установки И100-6/4. В качестве экстрагента использован спирт этиловый в концентрации от 70%. Соотношение сырье/экстрагент составляло 1:8 (по массе). Ультразвуковое воздействие на твердое растительное сырье проводили с интенсивностью в диапазоне от 17 до 22 кГц в регламенте врмени от 30 до 50 минут.

Установлен режим экстракции, диапазон ультразвукового воздействия, время экстракции, соотношение сырья к экстрагенту. Качество фармацевтического продукта удовлетворяет требованиям спецификации качества по показателям: описание, идентификация, количественное определение. Готовый продукт представляет собой густую массу зеленовато-коричневого цвета.

Выводы: разработана оптимальная технология получения фитосубстанции в виде экстракта из травы адониса тяньшанского с высоким содержанием экстрактивных веществ, удовлетворяющая требованиям спецификации и проекта АНД.

Литература:

1. Dong Ch.S., Jungsim L., Kyung S.E., Beom K.P., Kyung Ch.A.A. *Adonis amurensis* var. *pilosissima* var. nov., a new variety of *Adonis amurensis* (Ranunculaceae) from East Asia. Journal of Asia-Pac. Biodiv. 2018. 11, 49-55. [PubMed]
2. Оницев П.К. Сердечные гликозиды. – М: Медгиз. 1960. 184 с.
3. Яцук В.Я. Фармакогностнческое исследование растений родов горицвет и тысячелистник - как источников биологически активных веществ. Автореферат диссертации. Курский государственный университет. Москва. 1996.
4. Руководящие принципы ВОЗ по надлежащей практике культивирования и сбора (GACP) лекарственных растений // Всемирная организация здравоохранения. – Женева.

TECHNOLOGY FOR OBTAININ GADRYEXTRACTFROMSILYBUM MARIANUMINTRODUCED IN UZBEKISTAN

Kayumov F.S., Tukhtayev F.H., Ubaydullayeva H.A.

Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan

e-mail: kildonferuz@mail.ru

Relevance of the work. Recently, there has been an active search for drugs that increase the liver's resistance to the pathological effects. Various pharmacological agents that normalize metabolic processes in the body, as well as compounds with antioxidant activity and inhibiting lipid peroxidation, can exhibit a hepatoprotective effect to one degree or another. Preparations based on flavolignans from silybummarianum are widely used, which improve the detoxifying function of the liver by stabilizing the membranes of hepatocytes.The development of low-toxicity, high-efficiency, broad-spectrum, natural compounds used in the prevention and treatment of liver diseases is very important and necessary for the practice of hepatology. The importance of flavonoids in this regard is unique and very interesting, as many of them have membrane stabilizing, antioxidant, antiviral, antifungal and anti-inflammatory effects. It is known that scientific studies have shown that flavonoids have effective liver protection.Development and implementation of extraction phytopreparations requires the application of new technological processes, improvement and modernization of existing

methods. With this in mind, the improvement of currently available methods depends on the completeness and speed of the extraction efficiency, as well as on the choice of hydro-module and other factors [1, 2, 3, 4].

The purpose of the work. To apply the method of ultrasonic extraction on the basis of the plant silybummarianum (, to study the technology of obtaining dry extract on the basis of the obtained separation, to determine the amount of bioactive substances by determining the type of effective extractant.

Methods and techniques. Seeds of the plant silybummarianum, purified water, ethanol, silymarin for standard analysis, ultrasonic device, gasoline for extraction, scales, centrifuge, Soxhlet apparatus, spectrophotometer. Silybummarianum seeds was ground in a mill to defat the seeds of the silybummarianum plant. This is because in order to separate the vegetable oil, the top part of the seeds must be separated before pressing. In the next stage, 50 g of mass was weighed for extraction.2 g of defatted seeds are extracted from the extractant (purified water, 70% ethanol, 80% ethanol) in 10 ml in an ultrasonic extractor for 15 minutes, placed for 30 minutes and 1 hour. Each extractant type was extracted from 10 ml and extracted with 2 g of defatted seeds.In order to determine the amount of bioactive substances in the extracts, the results were diluted with a solvent and the results were observed on a spectrophotometer.For preparation of standard sample solution silymarin was weighed from a standard sample of 0.0013 g in a thematic weighing tube, placed in a 25 ml volumetric flask, 96% ethyl alcohol was added, the solution was mixed in an ultrasonic bath, the prepared solution was filtered through paper and 1 ml was taken into a 50 ml volumetric flask. filled with% ethyl alcohol. Take 2 ml of the resulting solution and make up to the line of a 25 ml measuring tube.

Results of the work. The resulting extracts were centrifuged at 7,000 revolutions per minute for 15 min and separated. The indicators for conducting experiments to determine the mass of raw material used in extraction, type and weight of extractant, method and time of extraction are given in Table 1.

Table 1

№	Defatted seeds, gr	Extractant	Volume of extractant, ml	Extraction time, min	Quantity of flavolignans
1	2	purified water	5	15	1,18
2	2	purified water	5	30	1,35
3	2	purified water	5	60	1,78
4	2	70% ethanol	5	15	1,64
5	2	70% ethanol	5	30	1,83
6	2	70% ethanol	5	60	2,85
7	2	80% ethanol	5	15	1,47
8	2	80% ethanol	5	30	2,81
9	2	80% ethanol	5	60	3,44

Conclusions of the work. Ultrasonic extraction was first used for the silybummarianum plant, which showed high yields of bioactive substances in 80% ethanol. The amount of flavolignans in the extract was determined by spectrophotometry, high yields were detected and more than 81% of the bioactive substance was transferred to the separator. The technology and technological scheme of the obtained extract were proposed. On the basis of two-stage extraction, both the oil extract and the liquid extract were separated and the content of bioactive substances was determined. The technology of obtaining dry extract was proposed and the technological scheme was given.

References:
1. F.S.Kayumov, F.H.Tuxtayev. Mineral analysis of dry extracts from the seeds of the plant SILYBUM MARIANUM (L.Gaertner). International journal on integrated education, 2020, volume 3, Issue 8, 235-237
2. F.S.Kayumov, F.H.Tuxtayev. Fat contents seeds of Silybummarianum(Silybummarianum L. Gaertner). Innovative approaches in the modern science international secientific-practical conference №17, 2020, p 45-49.
3. Hadolin M, Skerget M, Knez Z, Bauman D. (2001). High pressure extraction of vitamin E-rich oil from Silybummarianum. Food Chem 74:355–364
4. F.Tukhtaev, L.Alimdjanova Green synthesis of silver nanoparticles using 10% aqueous extract polygonumaviculare l. World journal of pharmacy and pharmaceutical SCIENCES, 2019, Volume 8, Issue 5, 1344-1352

РАЗРАБОТКА МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ТИМОХИНОНА С ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЕМ

Нигматходжаев А.Б., Абдуллабекова В.Н.
Научный Центр по оценке качества лекарственных средств и медицинской техники ООО “MedStandart”, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: akbarkhodja@inbox.ru

Актуальность. Тимохинон (ТХ) (2-изопропил-5-метил-1,4-бензохинон; 2-Метил-5- (проп-2-ил) циклогекса-2,5-диен-1,4-дион;2-изопропил-5-Methylcyclohexa-2,5-диен-1,4-дион) [1] является основным биологически активным компонентом эфирного и нелетучего масла растения Nigella sativa (черушка посевная). ТХ обладает антиоксидантной [2, 3] противораковой и противовоспалительной [4] активностью. На сегодняшний день во Франции, Германии, Италии, Великобритании, США для получения лекарственных препаратов сам чистый ТХ не используется, а в основнм применяется его сырьё - семена чернушки посевной и масло, полученное из него.

В России зарегистрированы БАД на основе масла чернушки: «Нигенол» (в капсулах), «Диабсол» (в капсулах), «Масло Благодати» (рекомендованный для применения при онкологии, сахарном диабете, гепатите), крем «Барака» (используемый в косметология) и мазъ из семян черного тмина (elcaptain ointment tblack seed). В Узбекистане отсутствуют лекарственные препараты, полученные на основе ТХ.

Проведенный обзор современного состояния исследований в отношении химии и фармакологии, а также по разработке лекарственных форм ТМ, позволили сделать вывод, о том, что он обладает широким спектром фармакологической активности, и разработка лекарственного средства на его основе для внедрения в медицинскую практику в таких областях, как урология и гинекология, проктология и онкология является перспективной.

На базе Научного Центра ООО «Med Standart» проведены исследования по разработке состава и технологии суппозиторий ТХ. Предварительные эксперименты по изучению фармакологической активности, полученных суппозиторий, показали их противоязвенную активность.

Целью настоящего исследования явились разработка технологии и оценка качества ректальных суппозиториев ТХ для лечения проктологических заболеваний.

Методы и материалы. В ходе исследования были использованы липофильные основы: масло какао, витепсол и твердый жир кондитерский тип В. Суппозитории готовили методом выливания с содержанием определенного количества экстракта тимохинона. Экстракт тимохинона вводили непосредственно в суппозиторные основы. Для изготовления суппозиториев с экстрактом тимохинона методом выливания использовали пластмассовые и металлические разъемные формы, позволяющие получить суппозитории

массой на 1,0 г. Гнезда формы предварительно смазывали гидрофильной смазкой, чтобы облегчить извлечение готовых суппозиториев.

Для изготовления определенного числа суппозиториев рассчитывали количество основы и лекарственного вещества. Суппозитории на основе Витепсол готовили без применения эмульгатора, так как сама основа обладает эмульгирующими свойствами.

Суппозиторную основу помещали в выпарительную чашку и расплавляли на водяной бане. Так как ТХ не растворяется в изучаемых основах, его вводили в виде тонкого порошка в расплавленную основу частями, при постоянном перемешивании. Полученную суппозиторную массу перемешивали до тех пор, пока температура смеси не становилась близка к температуре застывания суппозиториев и быстро разливали в предварительно охлажденные и смазанные гидрофильной смазкой формы. Суппозитории имели гладкую поверхность, одинаковую торпедовидную форму, однородную массу без вкраплений. Формы помещали в холодильник на 15 минут, затем их извлекали, раскрывали, подсушивали суппозитории на воздухе и упаковывали. Оценку качества суппозиториев проводили по следующим критериям: описание, средняя масса суппозитория, температура плавления, подлинность, количественное определение.

Описание суппозиториев определяли визуально по отсутствию блесток, вкраплений и кусочков основы на продольном срезе. Среднюю массу определяли по методике ГФ XI взвешиванием 20 суппозиториев с точностью до 0,001 г. Средняя масса суппозитория должна быть в пределах от 0,95-1,05 г.

Полученные результаты: свидетельствуют о соответствии приготовленных суппозиториев требованиям НД по показателю отклонение от средней массы **(**не должно превышать ±5%.**)**. Определение температуры плавления суппозиториев проводили по методике ГФ XI, вып. 1. с. 16, метод 2б; (при этом пробирку, в которую погружают капилляры, заполняют водой). Температура плавления для суппозиториев на основе витепсола составила- 36,4±0,5ºС, что соответствует требованиям нормативной документации.

Содержание ТХ составляло 0,15 г в одном суппозитории массой 1,0 г. Для идентификации ТХ приготовленных суппозиториев был использован метод хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ) на пластинках 25 TCL Aluminium sheets 20x20 cm Silica gel 60 F_{254} c Merck (Germany) последующей визуализацией светло-коричневых зон адсорбции облучением в УФ-свете с длиной волны 365 нм. На хроматограмме проявлялись не менее 2 пятен с Rf соответственно 0,37 и на старте (система о-ксилол-циклогексан -8:2), а также УФ-спектрофотометрии. Подготовка пробы для анализа сводиласть в следующем: навеску измельченных суппозиторий помещали в колбу вместимостью 100 мл, добавляли спирта этилового 70% и нагревали на водяной бане до полного расплавления. Колбу с содержимым перемешивали, охлаждали и фильтровали. Извлечение повторяли еще одной порцией растворителя, объединяли их и измеряли оптичекую плотность при длине волны 255 нм. Количественное содержание ТХ определяли спектрофотометрическим методом.

Выводы: впервые предложена лекарственная форма тимохинона в виде суппозиторий. При использовании различных липофильных основ для суппозиториев наилучшие результаты получены на основе витепсол Н-15 или W-35, которые обеспечивают необходимые параметры качества разрабатываемых суппозиториев. Выбран состав и предложена технология суппозиторий ТХ**:** экстракт ТХ 10% - 0,15 г; витепсол Н-15или W-35 достаточное количество для получения суппозиториев - массой - от 0,95-1,05 Проведена оценка качества суппозиториев с экстрактом ТХ по показателям: внешний вид, средняя масса, температура плавления, подлинность, количественное содержание ТХ.

В настоящее время проводятся исследования по изучению микробиологической чистоты и стабильности суппозиториев по установлению срока годности.

Литература:

1. A review on therapeutic potential of Nigella sativa : A miracle herb / Aftab Ahmad [et a 1 .] // Asian Pac J Trop Biomed. -2013.-No3(5).-P.337–352.

2. Attenuation of the development of hypercholesterolemic atherosclerosis by thymoquinone / A. Ragheb [et al.] // International Journal of Angiology.-2008. -No17(4). -P. 186–192.
3. Nutritional profile of indigenous cultivar of black cumin seeds and antioxidant potential of its fixed and essential oil/ Muhammad Tauseef Sultan [et al.] // Pak. J. Bot.–2009.-No41(3). -P. 1321-1330.
4. Woo CC, Kumar AP, Sethi G, Tan KHB. Thymoquinone: potential cure for inflammatory disorders and cancer. Biochemical Pharmacology. 2012;83(4):443–451

"УРОЛЕН" ЙИҒМАСИДАН СУЮҚ ЭКСТРАКТ ОЛИШ

Иминова И.М., Қурбонова Г.А., Файзуллаева Н.С
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: inoyat.1965@mail.ru

Долзарблиги: ҳозирги пайтда буйрак ва сийдик йўллари касалликлари аҳоли орасида кенг тарқалган. Айниқса аёлларда цистит сурункали касаллик ҳисобланади. Ушбу касалликка бепарволик билан муносабатда бўлиш, шифокор билан маслаҳатлашмасдан ўз-ўзини даволаш ва цистит учун таҳлилларни ўтказиш аёллар таносил аъзолари тизимининг янада жиддий касалликларини ривожланишига олиб келиши мумкин. Шунингдек, буйрак ва сийдик йўлларида қум ва тошлар йигилиши куп муаммоларни юзага келтирмоқда. Ушбу касалликларни ўз вақтида асоратсиз даволаш жуда муҳим аҳамиятга эгадир [1].
Мақсади: маҳаллий ўсимликлар хом ашёси асосида буйрак ва сийдик йўллари касалликларини даволаш учун мўлжалланган янги суюқ экстракт олиш.
Усул ва услублар: суюқ экстракт олиш учун доривор ўсимликлар таркиби танланди: тог райҳон ўсимлигининг ер уски қисми 10,0; қариқиз ўти ер уски қисми 10,0; лимон ўти барги 10,0; катта зубтурум барги 10,0; тукли эрва ер устки қисми 10,0; қуш тарон ер устки қисми 10,0. Йигма такрибидаги биологик фаол моддаларнинг эрувчанлигини ҳисобга олиб суюқ экстракт 70% концентрациядаги этил спиртидан 1:1 нисбатда перколяция ва модификацияланган ВНИИФ усулида олинди. Суюқ экстракт шартли равишда "Уролен" деб номланди. Суюқ экстрактнинг тажрибаларда турли майдалик даражасига эга (1-5 мм) ўсимлик хом ашёсидан экстракт олишда оддий перколяция ва модификацияланган ВНИИФ усуллари қўлланилди, икки ҳил усулда олинган суюқ экстрактларнинг сифат кўрсаткичлари адабиётларда келтирилган усуллар ёрдамида ўрганилди: ташқи кўриниши, этил спирти концентрацияси, куруқ қолдиқ ва огир металлар миқдори ДФ талаби бўйича аниқланди [2, 3].
Натижалар: биринчи усул бўйича "Уролен" йигмаси дастлаб майдаланиб, сўнг тешик диаметри 5 мм ли элакдан ўтказилди ва 10,0 г тортиб олиниб мацерацион бакга солинди, сўнг устидан хом ашёга тенг миқдорла 70% этил спирти билан намланиб, 4-5 соатга бўкиш учун қолдирилди. Сўнг бўкган хом ашё перколяторга ўтказилди, устидан тоза 70% этил спирти ойнасимон юза (30-40 мм) ҳосил бўлгунича қуйилди, ва перколятор 24 соатга бўкиш учун қолдирилди. Сўнг пекроляторни фойдали ишчи ҳажмига нисбатан 1 соатда 1/24 – 1/48 литр тезлиқда 70% этил спиртини тепадан томчилатиб перколяция қилиниб, хом ашёга нисбатан 85%ни ташкил этган 1-порция ажратма қуйиб олинди. Қолган 2-порция ажратмани олишда токи хом ашёда БФМ қолмагунича 70% этил спирти билан перколяция давом эттирилди. 2-порция ажратманинг массаси олинган хом ашёга нисбатан 15% қолгунича 50-60°С ҳароратда қуюқлаштирилди ва совигач 1 ажратма билан бирлаштирилди. Олинган ажратманинг хом ашёга нисбати 1:1.
Иккинчи усул – модификацияланган ВНИИФ усули бўйича бўйича "Уролен" йигмаси дастлаб майдаланиб, сўнг тешик диаметри 5 мм ли элакдан ўтказилди ва тортиб олиниб, 5,0 г дан учта перколяторга солинди, №1 перколяторга "ойнасимон юза" ҳосил бўлгунича тоза экстрагент – 70% этил спирти солинди ва 2 соатга тиндириш учун қолдирилди. Сўнг ажратма қуйиб олинди ва №2 перколяторга қуйилди, №1 перколяторга тоза экстрагент "ойнасимон юза" ҳосил бўлгунича қуйилди. Иккала перколятор 2 соатга қолдирилди.

Сўнг №2 перколятордан ажратма қуйиб олиниб, №3 перколяторга қуйилди, №1 перколятордаги ажратма №2 перколяторга ўтказилди ва №1 перколяторга тоза экстрагент солинди ва уччала перколятор 24 соатга тиндириш учун қолдирилди. Сўнг №3 перколятордан тайёр ажратманинг биринчи 1/3 қисми қуйиб олинди. Сўнг №3 перколяторга №2 перколятордан қуйиб олинган ажратма солинди ва №2 перколяторга №1 перколятордаги ажратма ўтказилди ва иккала перколяторлар 2 соат тиндирилди. Сўнг №3 перколятордан тайёр маҳсалотнинг иккинчи 1/3 қисми қуйиб олинди ва №2 перколятордаги ажратма №3 перколяторга ўтказилди ва 2 соатга қолдирилди. Сўнг №3 перколятордан оҳирги 1/3 қисм маҳсулот олиниб, ҳаммаси умумлаштирилди. Уччала перколятордан олинган шрот таркибидаги спирт рекуперацияга жўнатилди.

Иккала усулда олинган ажратмалар қоронги ва салқин ($\pm 8^0$C) жойда 3 суткага қолдириб тиндирилди, сўнг қуйиб олиниб фильтрланди ва сифати баҳоланди. Олинган суюқ экстракт ташқи кўриниши - қўнгир-яшил рангли ўзига ҳос ёқимли ҳидга ва аччиқ-куйдирувчи таъмга эга қуюқ суюқлик; этил спирти концентрацияси – 1 усулдаги ажратмада -67-69%, 2- усулда олинган ажратмада - 56-58% ни ташкил этди; қуруқ қолдиқ мос равишда 12±1,7 ва 29±1,8% ни ташкил этди; огир металлар миқдори - ҳар иккала усулда олинган суюқ экстрактлар учун талаб даражасида (<0,01%) аниқланди.

Хулосалар: олинган натижалар ушбу дори шакли учун ВФМ лойиҳасини тузишда фойдаланилади. Ҳозирги кунда суюқ экстракт таркибидаги биофаол моддалар ўрганилмоқда.

Адабиётлар:

1. https://kun.uz/news/2020/05/01/kanefron-sistitdagi-ogir-muammosining-yengil-yechim.
2. Промышленная технология лекарств /Под ред. Проф. В.И. Чуешова. Том 2. Харьков. 2002. 715 с.
3. Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация / Под ред. проф. В.Л.Багировой, проф. В.А.Северцева. –СПб.: Спецлит. 2001. -223 с.

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ АЦЕТАТА КАЛЬЦИЯ С НИТРОКАРБАМИДОМ

[1]Туракулов Ж.У., [2]Азизов Т.А., [2]Лукашева Д.Э.

[1]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

[2]Институт Общей и неорганической химии АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: jakhongir.turakulov@gmail.com

Актуальность: координационные соединения металлов, обладая рядом специфических свойств, нашли широкое практическое использование во многих отраслях народного хозяйства. Например, в химической технологии использования разнолигандных координационных соединений связано с оптимизацией процессов разделения компонентов смеси. В аналитической химии с помощью разнолигандных координационных соединений можно снизить предел обнаружения и повесить избирательность определения большого числа элементов и веществ. В биохимических системах синтезы некоторых разнолигандных координационных соединений могут служить моделями процессов, протекающих в живых организмах. В работе авторов [1] синтезированы и исследованы координационные соединения ряда карбоксилатов металлов с амидами. В литературе отсутствуют сведения об однородных комплексных соединениях ацетата кальция с нитрокарбамидом.

Цель: исследование однородных новых координационных соединений ацетата кальция с нитрокарбамидом и изучение их составов, свойств, структуры и термического поведения.

Материалы и методы: приводится синтез, ИК спектроскопический, рентгенофазовый анализ однородных комплексных соединений ацетата кальция с нитрокарбамидом. В

процессе выполнения настоящего исследования для синтеза комплексных соединений использовали ацетата кальция состава $Ca(CH_3COO)_2 \cdot H_2O$ марки «чда» или «хч». В качестве лигандов применяли нитрокарбамид ($H_2NCONHNO_2$) марки «чда».

Для осуществления синтеза координационных соединений был выбран наиболее эффективный механохимический способ, так как он не требует дефицитных органических растворителей.

Анализ синтезированных соединений на содержание металла определяли методом атомно-абсорбционного спектрального анализа. Азот определяли по методу Кельдаля, углерод и водород – сжиганием в токе кислорода. Для установления индивидуальности синтезированных соединений снимали рентгенограммы на установке ДРОН-2,0 с Cu – антикатодом. ИК-спектры поглощения записывали в области 400-4000 $см^{-1}$ на спектрометре AVATAP-360 фирмы «Nicolet».

При синтезе комплексного соединения $Ca(CH_3COO)_2 \cdot 2O_2NHNCONH_2$ 3,5238 г (0,02 моль) $Ca(CH_3COO)_2 \cdot H_2O$ перетирали с 4,2041 г (0,04 моль) нитрокарбамида в шаровой мельнице при комнатной температуре в течение 0,3 часов. Выход продукта составляет 94,0%.

Соединение состава $Ca(CH_3COO)_2 \cdot 4O_2NHNCONH_2 \cdot H_2O$ синтезировано путем перемешивания 1,7619 г (0,01 моль) $Ca(CH_3COO)_2 \cdot H_2O$ с 4,2013 г (0,04 моль) нитрокарбамида в шаровой мельнице при комнатной температуре в продолжение 3 часов. Выход продукта составляет 96,0%.

Полученные результаты: сравнением межплоскостных расстояний и относительных интенсивностей моногидрата ацетата кальция и нитрокарбамида и их комплексных соединений показано, что новые однородные координационные соединения отличаются между собой, а также от исходных компонентов, следовательно, соединения имеют кристаллические решетки.

Сравнение ИК-спектров поглощения свободных молекул нитрокарбамида и их комплексных соединений с ацетатом кальция показало, что с переходом в координированное положение значения некоторых частот амидов значительно изменяются. В комплексных соединениях составов $Ca(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2NCONHNO_2$, $Ca(CH_3COO)_2 \cdot 4H_2NCONHNO_2 \cdot H_2O$ частоты преимущественного валентного колебания связи C=O проявлялось 1726 $см^{-1}$, соответственно. В то время как частоты валентных колебаний связи C-N амидного фрагмента обнаружены при 1484 и 1471 $см^{-1}$. Указанные изменения свидетельствуют о координации молекул нитрокарбамида через атом кислорода карбонильной группы. Молекулы воды удерживаются за счет наличия водородных связей.

На кривой нагревания соединения $Ca(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2NCONHNO_2$ обнаружены семь эндотермических эффектов при 122, 195, 247, 317, 411, 527, 828 и два экзотермических эффекта при 603 и 722 ^oC. Характер последующих термоэффектов сопровождается ступенчатым разложением безводного соединения. В температурных диапазонах 80-144, 144-240, 240-285, 285-356, 356-474, 474-552, 552-660, 660-760, 760-860 ^oC потери массы соответственно составляют 1,76; 15,29; 15,88; 14,12; 2,35; 2,71; 3,53; 3,53; 7,06%. Общая убыль массы в интервале температур 120-800 ^oC по кривой ТГ составляет 66,23%, что соответствует образованию оксида кальция. Кривая нагревания комплексного соединения $Ca(CH_3COO)_2 \cdot 4H_2NCONHNO_2 \cdot H_2O$ характеризуется семью эндотермическими эффектами при 85, 196, 239, 363, 473, 740, 774 и двумя экзотермическими эффектами при 535 и 600 ^oC. Появление первого эндоэффекта обусловлено удалением молекулы воды. Природа других термоэффектов связана ступенчатым разложением комплекса. Потеря массы в интервале температур 60-126 ^oC составляет 3,04%, вычислено 3,02%. В диапазонах температур 126-204, 204-314, 314-405, 405-504, 504-566, 566-660, 660-750, 750-790 ^oC убыль массы составляет 9,09; 27,27; 16,67; 8,59; 2,53; 1,21; 2,53; 2,40%, соответственно. Общая потеря в диапазоне температур 60-790 ^oC по кривой ТГ составляет 73,23%, при этом образуется оксид кальция.

Выводы: разработаны условия синтеза, выделены в твердом состоянии однородные соединения ацетата кальция с нитрокарбамидом. Установлены состав, индивидуальность, способы координации апикальных лигандов и ацетатных фрагментов и термическое поведение. Предложено строение синтезированных комплексных соединения ацетата кальция с нитрокарбамидом. Полученные результаты могут быть использованы в качестве справочных данных для научных сотрудников, работающих в области координационной химии.

Литература:

1. Азизов Т.А. Азизжонов Х.М., Сулейманова Г.Г., Азизов О.Т и др. Смешанноамидные комплексные соединения некоторых карбоксилатов металлов. // Химическая технология. Тез. Докл. Международной конференции по химической технологии. – Москва, 2007. – С. 220-221.

РАЗРАБОТКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ К ПИЩЕ “ФИТОГЕП-5»

Абдурахманова Н.А., Ибрагимов А.Я., Усманов У.Х.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail:nargiza_24.10.1975@mail.ru

Актуальность: рациональное питание является важным фактором, предотвращающим прогрессирование многих хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта. Изменение структуры и количества потребляемой пищи и отход от основных принципов сбалансированного питания привели к недостаточному поступлению в организм целого ряда биологически активных пищевых веществ. Результаты эпидемиологических исследований позволили установить следующие наиболее важные нарушения в пищевом статусе населения: избыточное потребление животных жиров; дефицит полиненасыщенных жирных кислот; дефицит в отдельных популяциях полноценных (животных) белков; дефицит большинства витаминов, минеральных веществ (кальция, железа), микроэлементов (йода, фтора, селена, цинка), выраженный дефицит пищевых волокон. Выявленные изменения в характере питания способствуют снижению резистентности желудочно-кишечного тракта к неблагоприятным факторам и развитию целого ряда патологий [1]. С другой стороны, показано, что биологически активные пищевые добавки оказывают хороший эффект как в профилактике, так и вспомогательной терапии различных гастроэнтерологических заболеваний. В свою очередь, улучшению кишечного пищеварения и всасыванию способствуют фосфолипиды и ферменты растительного и животного происхождения; восстановлению нарушенной моторики кишечника благоприятствуют пищевые волокна [2, 3]. Таким образом, биологически активные пищевые добавки являются как важным фактором поддержания нормальной жизнедеятельности здорового организма и предотвращения развития хронических заболеваний, так и составным элементом комплексной терапии различных патологических состояний ЖКТ [4, 5]. Исследования, проведенные учеными Ташкентского фармацевтического института показали наличие необходимых микроэлементов и незаменимых аминокислот в составе многих лекарственно-растительных сборов [6]. В связи с вышеизложенным актуальным является разработка состава БАД к пище «Фитогеп-5» в виде сиропа, таблеток, капсул и порошка.

Цель: разработка состава БАД к пище «Фитогеп-5» в виде сиропа, таблеток, капсул и порошка.

Материалы и методы: в качестве сырья для создания БАД к пище «Фитогеп-5» было использовано лекарственно-растительное сырье следующих растений: мяты перечной, ромашки аптечной, бессмертника самаркандского, пижмы ложнотысячелистниковой, зверобоя продырявленного. В качестве вспомогательных материалов использовали

кальций стеарат, магний стеарат, сахар, крахмал картофельный, ароматизаторы пищевые, натрий бензоат, сукралозу, фруктозу, лимонная кислота, калий сорбат, спирт этиловый. Для капсул использовали твердые желатиновые капсулы размером 0. Для получения сухого экстракта из смеси сырья вышеперечисленных растений был использован современный циркуляционный метод на экстракторе фирмы «Ruian Xuanli machinery Ltd» (КНР). В качестве экстрагента использовали 70% спирт этиловый. Для получения порошкообразного сухого экстракта применили распылительную сушку «LPG-15 Spray dryer».

Полученные результаты: в результате проведенных исследований были подобраны оптимальные составы БАДа «Фитогеп-5» в виде сиропа, таблеток, капсул и порошка:

-сироп представляет собой густую жидкость от светло-жёлтого до коричневого цвета со слабым характерным запахом и вкусом;

-таблетки круглой или овальной формы, гладкие, с плоскими или двояковыпуклыми поверхностями, цельными краями;

-капсулы представляют собой твердые желатиновые капсулы цилиндрической формы с гладкой, без повреждений поверхностью, заполненные измельчённой массой.

-порошок представляет собой сыпучий порошок или в виде гранул.

Выводы: в результате проведенных исследований совместно с ООО «ABDUXOLIQ PHARM» был создан БАД к пище «Фитогеп-5» в виде сиропа, таблеток, капсул и порошка были разработаны и утверждены Технические условия Ts 28275514-004:2020 и Технологическая инструкция ТИ 28275514-004:2020.

Литература:

1. Спасов А.А., Ивахненко И.В., Гурова Н.А. Биологически активные добавки к пище как основа фармаконутрициологии // Новые лекарства и новости фармакотерапии. - 1999. - № 3. - С. 36-47.
2. Спасов А.А., Иёжица ИМ. Пищевые волокна: от концепции Троуелла и Буркитта до современных представлений // Новые лекарства и новости фармакотерапии. - 2000. - № 6. - С. 30-45.
3. Денисенко П.Л., Исаева НР., Денисенко Н.П., Викленко СВ. Лечебное и профилактическое применение препаратов незаменимых ненасыщенных жирных кислот. - СПб., 1999.
4. Murray M. T. Encyclopedia of nutritional supplements. / Rocklin, CA: Prima Publishing, 1996. P. 56.
5. А.А. Спасов, И.Н. Иёжица, Н.А. Гурова, И.В. Ивахненко. Биологически активные пищевые добавки в гастроэнтерологии: современное состояние проблемы// Лекарственный вестник.-2002.-№1(13).-С.27-40.
6. Усманов У.Х, Зайнутдинов Х. С., Темиров Б. С., Исламова М. З. Сравнительное исследование микроэлементного состава противоязвенного сбора и сухого экстракта, полученного на его основе// Инфекция, иммунитет и фармакология.-Ташкент,2020.-№3.-С.172-179.

ТАРКИБИДА САССИҚ КАВРАК ВА УЗУН КУРКУМА ҚУРУҚ ЭКСТРАКТЛАРИ САҚЛАГАН СУРТМА ВА ГЕЛЬ НАМУНАЛАРИНИНГ БИОСАМАРАДОРЛИГИНИ ТЎГРИ ВА ТЕСКАРИ ДИФФУЗИЯ УСУЛИДА АНИҚЛАШ

Ш.Ф.Искандарова, Н.С.Абдухалилова

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail:nilufar-1987@bk.ru

Долзарблиги: замонавий янги турдаги дори турларини яратишда уларнинг биосамарадорлиги муҳим ўрин тутади. Маълумки дори турларининг биосамарадорлигига бир қанча фармацевтик омиллар: дори моддаларининг кристаллик шакли ва кимёвий ҳолати, дори тури, ёрдамчи моддалар, дори турини тайёрлашда қўлланиладиган жараёнлар таъсир кўрсатади.

Юмшоқ дори турларини ишлаб чиқишда улар таркибидаги ёрдамчи моддалар дори моддаларнинг ажралиб чиқиш ва сўрилиш тезлигига маълум даражада таъсир кўрсатади. Шу боис танлаб олинган ёрдамчи моддалар ҳар бир модда учун ўзига хос бўлмоги, таъсир қилувчи модда билан комплекс бирикма хосил қилмаслиги, дори моддани абсорбциялаб унинг сўрилиш тезлигини ўзгартирмаслиги лозим.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда дастлаб 5 хил турдаги (гидрофоб (таркиб №1), гидрофил (таркиб №2, 3), силиконли (таркиб №5), синтетик юқори молекуляр бирикма (таркиб №4) асослардан фойдаланиб суртма дори тури учун таркиблар тайёрланди. Суртма, гель ҳосил қилиш учун асосларнинг физик-кимёвий ҳоссаларини инобатга олган ҳолда тегишли усулларда тайёрланди. Сўнгра консервантлар қўшилиб тайёр асосга узун куркума ва сассиқ каврак қуруқ экстракти киритилди. Эмульгатор қўшилиб бир хил масса ҳосил бўлгунча яхшилаб аралаштирилди.

Мақсад: олинган суртмаларнинг биологик фаол моддаларининг ажралиб чиқиш кинетикасини биофармацевтик усулларда ўрганиш мақсад қилиб олинди.

Усул ва услублар: бунда тўғри ва тескари диффузия усуллари қўлланилди.

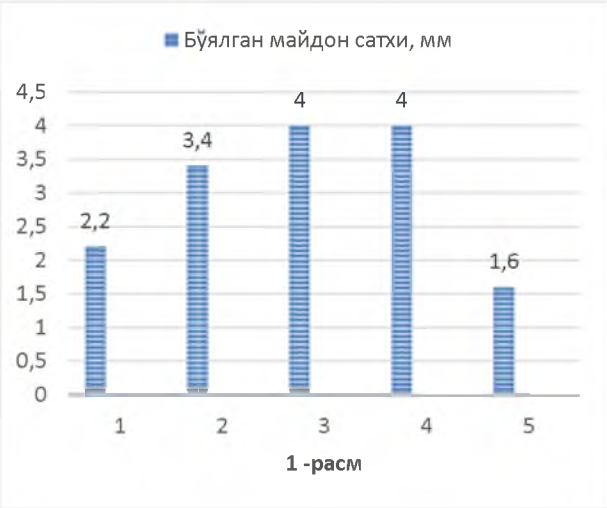
1) Желатин гелига диффузия усули (тўғри диффузия усули)-5% ли желатин гелига индикатор 5% ли темир (III) хлорид эритмаси солинди ва Петри косачасига қуйилиб, 2 кунга қолдирилди. Гелнинг ўртасида диаметри 8 мм ли цилиндр ёрдамида чуқурча ҳосил қилинди, устига 0,3 г дан ўрганилаётган суртма тортиб солиб чиқилди. 2 кундан сўнг чуқурчалар атрофида ҳосил бўлган қизил ранг сатҳи ўлчанди. Биологик фаол моддаларнинг турли асослардан ажралиб чиқиш динамикаси 1-расмда келтирилди. Бунда 3, 4 намуналарда максимал даражада ажралиб чиқиши аниқланди.

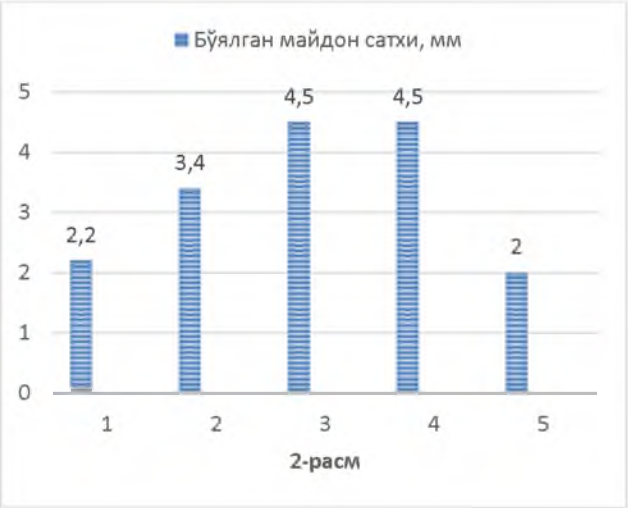
2) Тескари диффузия усули*:* тенг миқдорда тўғри (I) ва тескари (II) эмульсия типидаги асослар модель муҳит сифатида олинди. Ушбу модель муҳити организмнинг гидрофил-липофил баланси структурасини ифодалайди.

I эмульсиянинг таркиби: 87,0 г вазелин, 10,0 г тозаланган сув ва 5,0 г эмульгатор желатоза; II эмульсиянинг таркиби: 85,0 г вазелин, 10,0 г тозаланган сув ва 3,0 г эмульгатор Т-2 дан иборат.

Олдиндан тайёрланган модель муҳити 10 мл ли Васерман пробиркасига солиниб, устига ўрганилаётган суртма (1,0 г) қуйилди ва 72 соат термостатда 37^0 С ушланди. Турли асосларда тайёрланган суртма намуналари (1,0 г дан) дан дори моддаларнинг ажралиб чиқиш кинетикасини модель муҳитининг бўялган сатҳи асосида билиш мумкин. Биологик фаол моддаларнинг турли асослардан ажралиб чиқиш динамикаси 2-расмда келтирилди. Бунда 3, 4 намуналарда максимал даражада ажралиб чиқиши аниқланди.

Тўғри ва тескари диффузия усулида биологик фаол моддаларнинг турли асослардан ажралиб чиқиш динамикаси





Хулосалар: юқорида келтирилган усуллар бўйича 3 ва 4 чи асос намуналари ижобий деб топилиб, улар таркибидаги қуруқ экстрактлар ва асослар ўзаро мутаносиб деб белгиланди.

Адабиётлар:

1. Анурова М.Н., Бахрушина Е.О., Демина Н.Б., Миронова Е.В., Бардаков А.И. Разработка состава и технологии дерматологического геля сухого экстракта босвелии пильчатой //Вестник ВГУ, серия: Химия, биология фармация, 2016, №4. С127-132
2. Государственная Фармакопея СССР. XI изд.-М.: Медицина,1989. -397 с.
3. Краснюк И.И. и др. “Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм"–М.: Гэотар-Медиа, 2019. С. 34-35.
4. Тихонов А.И., Ярных Т.Г. Зупанец И.А. и др. Биофармация. Учебник. — Харьков: Золотые страницы, 2003. С 240.
5. Prafulla S., Arjun M., Vidya S., Department of Pharmaceutical Chemistry, Parul Institute of Pharmacy, Limda-391 760, Vadodara, Gujarat, India. Curcuma longa Linn. A Phytochemical and Psychopharmacological Review.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА СБОРА ИЗ ЛИСТЬЕВ И ЦВЕТКОВ ПРОСВИРНИКА НИЗКОГО ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО И ОТХАРКИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Атем Б.Б., Токсанбаева Ж.С., Омиралиев М.А.

Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан

e-mail: balimsha96@mail.ru

Актуальность: композиции из лекарственного растительного сырья, иногда с добавлением минеральных веществ, с глубокой древности применялись в медицине всего мира. Особенно популярны сборы в восточной медицине: китайской, тибетской и др. Прописи этих сборов отличаются сложностью состава, большим числом компонентов, относящихся к различным морфологическим группам сырья. В народной медицине России сборы применялись менее широко, т.к. предпочтение отдавалось индивидуальным лекарственным растениям.

Многокомпонентные смеси из лекарственного растительного сырья обладают ценными преимуществами перед другими фитопрепаратами: возможность обеспечить основной фармакологический эффект в сочетании с комплексным воздействием на организм больного в целом, мягкость действия и отсутствие, как правило, нежелательных побочных явлений. Они достаточно просты в промышленном производстве и относительно дешевы [1].

Просвирник низкий (Malva pusilla Smith.) является одним из перспективных лекарственных растений, произрастающим во многих регионах Казахстана [2]. По данным литературы, это растение применяется в качестве мягчительного, отхаркивающего и обволакивающего средства при различных легочных заболеваниях, в особенности, это касается болезней верхних дыхательных путей и туберкулеза.

В номенклатуре лекарственных средств, предназначенных для лечения органов дыхания, арсенал препаратов растительного происхождения постояно расширяется в связи с высокой эффективностью лечения. Многие лекарственные растения имеют фармакологически активные вещества, которые могут усиливать секрецию, разжижать мокроту, оказывать бронхолитическое и отхаркивающее антисептическое и жаропонижающее и другие действия, что позволяет врачам широко использовать фитотерапию.

Цель: изучение возможности получения сбора противовоспалительного и отхаркивающего действия из листьев и цветков просвирника низкого.

Материалы и методы: объектом нашего исследования являлась трава просвирника низкого. Сбор образцов сырья проводился в июле – сентябре 2019 года в Сайрамском районе Туркестанской области юга Казахстана. Сушку проводили естественным воздушно-теневым способом.

Полученные результаты: качество разрабатываемых лекарственных средств всегда зависит от чистоты и качества исходного сырья. Поэтому, нами предварительно было проведено фитохимическое изучение листьев и цветков Malva pusilla Smith. В результате исследований установлен состав и содержание биологически активных веществ: полисахаридов, флавоноидов, каротиноидов, дубильных веществ, аскорбиновой кислоты. Применение в народной медицине и наличие биологически активных соединений позволило включить исследуемое растение в состав сборов [3].

По аналогии с уже известными сборами в их состав внесены изменеия с добавлением сырья просвирника низкого. Сборы – это смесь высушенных частей растений (корни, кора, листья, цветы и т.д.), измельченных до определенной степени мелкости или истолченных в крупный порошок. В результате проделанной работы предложены две прописи сборов:

№ 1	Алтей лекарственный (корни)	1
	Коровяк скипетровидный (цветки)*	1
	Просвирник низкий (цветки)*	1
№ 2	Девясил высокий (корни)	4
	Просвирник низкий (трава)	3
	Солодка голая (корни)	3
	Вахта трехлистная (листья)	2
	Мать - и - мачеха (листья)	2
	Горец птичий (трава)	3
	Зверобой продырявленный (трава)	4

Выводы: предложены составы сборов из растительного сырья Malva pusilla Smith., содержащего комплекс биологически активных соединений, характерных для данного сырья. Полученные сборы предполагается использовать как средства противовоспалительного и отхаркивающего действия. Работы по исследованию и стандартизации предложенных сборов продолжаются.

Литература:

1. Самылина И.А., Сорокина А.А., Пятигорская Н.В. - Лекарственные растительные сборы. Фарматека. – М.: Медицина, 2010. –№ 10, С. 3-5
2. Токсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. – Алматы: Эверо, 2018. - 116 с.
3. Әтем Б.Б. КІШІ ҚҰЛҚАЙЫР- ҚАЗАҚСТАН ФЛОРАСЫНЫҢ ЖАҢА ЗЕРТТЕЛМЕГЕН ӨСІМДІГІ / Б.Б. Әтем // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования: сб. ст. по материалам XXX Международной научно-практической конференции «Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования». – № 12(27). – М., Изд. «Интернаука», 2019. – 113 с.

БАЛЗАМ ДОРИ ТУРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ГИПЕРТОНИЯДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН МАҲАЛЛИЙ ЎСИМЛИК ХОМ АШЁЛАРИНИ ТАНЛАШ

Сафарова Д.Т. Мадрахимов Ш. Н.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: safarovadiyora65@gmail.com

Долзарблиги: доривор ўсимлик маҳсулотларидан олинган дори воситалари юқори самарали таъсири билан синтетик препаратлардан қолишмаслиги ва хавфсизлиги билан ажралиб туради. Барча доривор ўсимликлар комплекс таъсир кўрсатиши, ўзлаштирилишининг осонлиги, қарши ва ножўя таъсир кўрсатмаслиги, шубҳасиз уларнинг афзалликларидир. Бугунги кунда ёшариб бораётган касалликлардан бири бу гипертония касаллигидир.

Гипертония - қон томирларининг нерв-функционал фаолияти бузилиши натижасида келиб чиқадиган касалликдир. Касаллик асосан 40 ёшдан катталарда учрайди, лекин сўнгги йилларда ёшларда ҳам тез-тез кузатилмоқда. Бу дарддан аёллар ҳам, эркаклар ҳам бир хил азият чекишади. Гипертензия, артериал гипертензия ёки юқори қон босими юрак-қон томир тизими, мия, буйрак ва бошқа касалликларнинг ривожланиш хавфини сезиларли даражада оширадиган жиддий ҳолатдир. Тахминан дунё бўйлаб 1,13 миллиард одам гипертоник касал бўлиб, уларнинг аксарияти (учдан икки қисми) кам ва ўрта даромадли мамлакатларда яшайди. 2015 йилда ҳар тўртинчи эркак ва ҳар бешинчи аёл гипертония касаллигига чалинган. Гипертензив беморларнинг бешдан биридан камроги уларнинг аҳволини назорат қилади. Гипертензия дунё бўйлаб ўлимнинг асосий сабабларидан биридир. 2025 йилга келиб гипертония тарқалишини 25% камайтириш (2010 йилга нисбатан) юқумсиз касалликларга қарши курашнинг глобал мақсадларидан бири ҳисобланади.

Шу сабабли маҳаллий ва етиштириладиган доривор ўсимликлардан янги дори препаратларини олиш, уни амалиётга тадбиқ этиш, фармацевтика соҳасининг долзарб масалаларидан биридир [1, 2].

Балзам (*balsam,* лотин тилида эса *balsamum)* - ароматик смола маъносини билдиради. Балзамлар ўзида 37-45% этил спирти сақлайди. Илдиз, ўт, уруг, турли хил эфир мойлари балзамга ўзига хос хусусият яъни таъм ва ҳид беради. Юқори сифат кўрсатгичига эга бўлган европанинг «биттер» балзами - ўзига хос аччиқ настойка бўлиб, 30-36% гача спирт сақлайди [2, 3].

Мақсад: доривор ўсимлик хом ашёларининг республикада етарли миқдорда бўлганлигини хисобга олган ҳолда, балзам дори турини яратишда дастлаб, ўсимликларни танлаб олиш ишнинг мақсади қилиб олинди.

Усул ва услублар: тадқиқотларнинг датлабки босқичларида балзам дори турини ишлаб чиқаришда гипертонияда қўлланиладиган маҳаллий ўсимлик хом ашёлари ва ажратувчини танлашдан иборат.

Гипертонияда қўллашга тавсия этиладиган ўсимликлар гуруҳи

Маҳаллий ўсимлик хом ашёлар	Ўсимлик қисмлари	Биологик актив моддалар	Таъсир кўрсатиши
Қалампир ялпиз	барглари	Эфир мойи, ошловчи моддалар, смолалар, каротиноидлар	Иштаха очувчи, спазмага қарши, тинчлантирувчи, кўнгил айнишига қарши
Дўлана	меваси	Флавоноидлар,	Кардиотоник ва қон айланишни яхшиловчи

Тирноқгул	гуллари	Эфир мойлари, каратиноидлар, флавоноидлар	Бактериацид ва тинчлантирувчи
Валериана	илдизи	Эфир мойлари	Тинчлантирувчи сифатида, юрак қон томир спазмаларида, уйқусизликда, астмада
Наъматак	меваси	Витамин С, танин, органик кислоталар	Витамин етишмовчили-гида, сийдик хайдовчи, моддалар алмашинувини яхшиловчи
Укроп	меваси	Эфир мойлари, аскорбин ва никотин кислотаси, каротиноидлар, тиамин, флавоноидлар	Иштаха очувчи, моддалар алмашинувини яхшиловчи, меъда ичак фаолиятини яхшиловчи
Бўймодарон	ер устки қисми	Флавоноидлар, кумаринлар, ошловчи моддалар, смолалар, органик кислоталар, инулин, аскорбин кислотаси	Яллигланишга қарши, бактериацид, сийдик йўли касалликларида, тинчлантирувчи
Арслонқуйруқ	ер устки	Флавоноидлар, сапонин ва ошловчи моддалар, эфир мойлари, витаминлар (А, Е, С), минерал тузлар	Тинчлантирувчи, спазмолитик, гипотензив, юрак фаолиятини яхшиловчи
Арпабодиён	меваси	Эфир мойлари, органик кислоталар	Ошқозон ва ошқозон ости бези секрециясини стимулловчи, буйрак тош касалликларида яллигланишга қарши, йўталга қарши,
Маккажўхори	оналик устунчаси ва огизчаси	Аскорбин кислота,витамин К, сапонинлар, смолалар,	Ўт ва сийдик хайдовчи

Натижалар: гипертонияни олдини олиш ва унда қўлланиладиган маҳаллий ўсимликлардан: Қалампир ялпиз барглари (Folia Mentha piperitae), дўлана меваси (Fructus Crataegii), тирноқгул гуллари (Flores Calendulae officinalis), валериана илдизи (Radicibus Valerianae), наъматак меваси (Fructus Rosae), лимонўт барглари (Folia Melissae), укроп меваси (Fructus Foeniculi), бўймадарон ер устки қисми (Herba Millefolii), арслонқуйруқ ер устки (Herba Leonuri), арпабодиён меваси (Fructus Anisi), маккажўхори оналик устунчаси ва огизчаси (Styli cum Stigmata Maydis) каби ўсимликлар ажратувчи сифатида эса 40% этил спирти танлаб олинди [1].

Хулосалар: тажрибалар натижасида балзам дори турини ишлаб чиқаришда гипертонияда қўлланиладиган ҳамда республикада етарли миқдорда бўлган маҳаллий ўсимлик хом ашёлари ва ажратувчи танлаб олинди.

Адабиётлар:

1. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные растения и их применение «Медицина:-1986.-С.270, 511.
2. Садаяй В.А. Биологические активные добавки на фармацевтическом рынке.-М.:-2006.-С.9-55
3. Д.Т.Сафарова, В.Р.Хайдаров, З.А.Назарова Подбор состава сбора БАД из лекарственного растительного сырья противовирусного действия//Фармацевтический журнал.2019.-№2.-С.112-115.

ГЕЛ ДОРИ ВОСИТАСИНИНГ МЎЪТАДИЛ ТАРКИБИНИ МАҲАЛЛИЙ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР ХОМ АШЁЛАРИ АСОСИДА ТАНЛАШ

Сафарова Д.Т., Акбаров Н.А.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: safarovadiyora65@gmail.com

Долзарблиги: маҳаллий доривор ўсимликлар хом ашёлари асосида замонавий препаратларни яратиш бугунги кунда долзарб масалалардан биридир. Охирги йилларда гел дори воситаларини фитопрепаратлар (экстракт, тиндирма) ёрдамида олиниши эътиборга сазовор бўлмоқда. Юқори нафас йўллари шамоллаши, инфекцияли касалликларни олдини олиш ва даволашда маврак, қирқбўғим, чаёнўт ўсимлик хом ашёлари таркибида эфир мойлари, флавоноидлар, ошловчи моддалар ва бошқа биологик фаол моддаларни сақлаганлиги туфайли улар антисептик, бактериостатик, буруштирувчи ва иммунстимулловчи таъсирга эга [1]

Мақсад: юқорида келтирилган доривор ўсимликлар хом ашёларининг республикада етарли миқдорда бўлганлигини ҳисобга олган ҳолда улар асосида суюқ экстракт технологияси ишлаб чиқилган. Ўсимлик хом ашёлари 1:1:1 нисбатда олиниб, экстрагент сифатида 70% этил спирт тадқиқотлар асосида танлаб олинган. Юқори нафас олиш йўллари касалликлар фармакотерапиясининг самарасини ошириш учун гел дори воситасини ишлаб чиқаришда полимер турини танлаш, ушбу илмий ишнинг мақсади қилиб олинди.

Усул ва услублар: тадқиқотнинг дастлабки этапида гел дори воситасининг технологиясини ишлаб чиқиш учун мўтадил гел ҳосил қилувчи полимерни танлашдан иборат. Ушбу мақсадда қуйидаги гел ҳосил қилувчилар: Na-КМЦ, МЦ, желатин, карбопол-934 каби полимерлар ўрганилди. МЦ гел ва суртмалар таркибида 3-6%, Na-КМЦ 2-6%, желатин 1-5% ва карбопол 4% гача киритилиши адабиётларда келтирилган. Юқорида қайд этилган полимерлар ёрдамида моделли геллар тайёрланди [2]

Натижалар: гелнинг оптимал таркибини қуйидаги кўрсатгичлар асосида танлаб олинади: ташқи кўриниши, қаватларга ажралмаслиги, бир хиллиги, каллоид ва термик тургунлиги (термостатда 40-45^{0}С, 24 соатга қолдирилди) Юқоридаги кўрсаткичларни аниқлаш натижалари асосида МЦ ва карбопол -934 таркибли гелларнинг консистенцияси суюқ бўлди. Желатин сақловчи таркибидаги гелнинг консистенцияси қуюқ бўлди. Консистенцияси бўйича осон суртиладиган талабга жавоб берадиган №1 Na-КМЦ таркибли гел бўлди.

Ўрганилган моделли полимер геллар таркиби

100 г даги геллар таркиблари					
Компонентлар	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
Ўсимлик хом ашёлар суюқ экстракти	10	10	10	10	10
Na-КМЦ	3,0	-	-	-	-
Метилцеллюлоза	-	4,0	-	-	-
Желатин	-	-	5,0	-	-
Карбопол-934	-	-	-	-	4,0
Глицерин	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Тозаланган сув	100,0 гача	100,0 гача	100,0 гача	100,0 гача	100,0 гача

Шундай қилиб, кейинги тадқиқот изланишлари учун №1 намуна гел танлаб олинди.
Ўтказилган тадқиқотлар натижасида хулоса қилиш мумкинки, Na-КМЦ ва глицерин таркибидаги гел яхши сифат кўрсатгичларни намоён қилди ва қуйидаги таркибли гел танлаб олинди.

Маҳаллий доривор ўсимлик хом ашёлари асосидаги гелнинг таркиби:

Ўсимлик хом ашёлар суюқ экстракти	10,0
Na-КМЦ	3,0
Глицерин	10,0
Тозаланган сув	100,0 гача

Ушбу гел таркибини юқори нафас йўллари касалликларида, гингивит, стоматитларда яллигланишга қарши ишлатиш учун тавсия этиш мумкин [3].
Маҳаллий доривор ўсимлик хом ашёлари асосидаги гелнинг технологияси: тортиб олинган Na-КМЦ нинг устига таркибда ёзилган тозаланган сув (уй ҳароратидаги) ҳажмнинг ярми солинади ва 60 дақиқага бўкиш учун қолдирилади. Сўнг қолган сув, глицеринларни қўшиб бир хил консистенциягача аралаштирилди.
Ҳосил бўлган бир хил массага ўсимлик хом ашёлардан ажратиб олинган суюқ экстракт қўшилади ва аралаштирилади. Огзи яхши ёпиладиган қўнгир шиша идишга солинади.
Хулоса: Ўтказилган тадқиқотлар натижасида №1 таркиб танлаб олинди.

Адабиётлар:

1. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные растения и их применение «Медицина:-1986.-С.270, 511.
2. Полный справочник фармацевта (под ред. д.м.н., проф. Ю.Ю.Елисеева). Изд. «Эксмо».-2007.-С. 452-459.
3. Хаджиева З.Т., Лежнева Л.П. и др. обоснование выбора вспомогательных веществ гелей с фитокомплексами крапивы двудомной и шалфея лекарственного //Современные проблемы науки и образования.-2014.-№6-С. 14-21.

ГОДЖИ КАПСУЛАСИНИНГ ТУРГУНЛИГИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР ВА САҚЛАНИШ МУДДАТИНИ БЕЛГИЛАШ

Нусратова Н.Н., Фозилжонова М.Ш.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: malikapharmi@mail.ru

Долзарблиги: капсулаларни сақланиш муддати асосий сифат кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Дори препаратларини тургунлигини ўрганиш уларни ташқи муҳит (намлик, ҳарорат, ёруглик) таъсирида терапевтик самарадорлиги ва сифат кўрсаткичларида ўзгаришлар ҳақида маълумот олиш имконини беради. Капсулалар қуруқ ҳавода сақлаш натижасида уларда намлик йўқолади, бу эса уларни парчаланиш хусусиятини йўқотишга олиб келади. Ҳаводаги намликни юқори бўлиши ҳисобига капсулани парчаланиш вақти ошиб кетиши ёки камайиб кетиши мумкин. Ёруглик нурлари ва ҳаво ҳароратини кўтарилиши ҳам капсула сифатига салбий таъсир кўрсатади. Шуларни инобатга олиб, қадоқловчи материаллар тури ва ташқи муҳитдаги намликни «Годжи» капсуласини тургунлигига таъсири ўрганилди.
Мақсад: таклиф этилган таркиб ва технология бўйича олинган капсулаларни барқарорлигини аниқлаш табиий шароитда ва «тезлаштирилган» усулларда турли идишларга жиҳозланган ҳолда олиб борилди.
Усул ва услублар: сунъий намлик яратиш мақсадида 58, 79, 90% намликка эга натрий бромид, рух сульфат, аммоний хлоридни тўйинган эритмалари тайёрланди ва 3 та эксикаторга жойлаштирилди. Тўртинчи эксикаторга нисбий намлиги 100% бўлган тозаланган сув солинди. Тажрибани бошлангич ва кейинги босқичларида таблеткани

ташқи кўриниши, ўртача огирлиги, парчаланувчанлиги кабилар баҳоланди. «Годжи» капсулалари тиббиётда ишлатишга руҳсат этилган идишларга қадоқланди:
- бурама қопқоқли (ТСТ 64-271-80) қўнгир рангли шиша идишга 20 донадан; - пластмасса қопқоқли қўнгир рангли шишага (ТСТ 64-278-81) 10 донадан;
- контур-уячали қадоқлаш идишига (ДСТ 64-74-46-81) 10 донадан;
- полиэтилен (ДСТ 16-338-85Е) қадоқловчи материалларга 10 донадан таблеткалар солиниб, бўш жойлар тиббиёт пахтаси билан тўлдирилди. Шунингдек, капсула намуналарини идишларга қадоқламасдан Петри косачасига жойлаштирилди. Қадоқланган ва Петри косачасидаги капсулалар эксикаторларга жойлаштирилиб, хона ҳароратида (20 ± 2^0С) қолдирилди. Петри косачаларидаги капсулалар 6 кун давомида, қадоқланганлари эса ҳар 30, 60, 90 кун давомида МТҲ талабига биноан текшириб борилди.

Натижалар: юқорида келтирилган турли материаллардан тайёрланган идишларга жойланган капсулаларда 58% нисбий намликда ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмади.

«Годжи» капсулаларининг сақланиш муддатини белгилаш мақсадида уларни МТҲ талабига мувофиқ сифат ва миқдор кўрсаткичлари текширилди ва таблеткаларни қўнгир рангли бурама қопқоқли, пластмасса қопқоқли шиша идишларга қадоқланди. Табиий усулда капсулаларнинг тургунлигини ўрганиш учун хона ҳароратида сақланди ва ҳар 6 ой давомида текшириб борилди. “Тезлаштирилган” усулда таблеткаларни тургунлигини ўрганиш учун термостатдаги ҳарорат 40^0С деб олиниб капсула таблеткаларнинг ташқи кўриниши, чинлиги, таъсир этувчи модда миқдори, парчаланиши ҳар 46 кунда текшириб борилди. Олинган натижаларга кўра «Годжи» капсулаларининг сақланиш муддати 184 кун (хона ҳароратида 2 йил) деб белгиланди.

Гигроскопик моддалар учун энг мўътадил дори шакли капсула ҳисобланади. Чунки капсула аниқ дозаларга бўлинган, қўллаш учун қулай, дори моддасининг нохуш ҳиди ва мазасини маскировка қилиш мумкин бўлган, юқори биосмарадор, ишлаб чиқариш жараёнлари тўлиқ механизациялашган ва автоматлаштирилган, ёруглик нури ва ҳаво намлигига сезгир дори моддаларни ташқи муҳит таъсиридан ҳимоя қилади. Ўсимлик хомашёлари асосида тайёрланган капсулаларни ишлатиш анча қулай бўлиб, бу дори шакли унинг гигроскопиклигини камайтиради, ташиш ва сақлаш шароитларини енгиллаштиради.

Янги дори шаклини яратишда «тезлаштирилган» усулдан кенг кўламда фойдаланилади. Чунки, бу усул вақтни кам талаб қилади, турли таркиб ва технологик жараёнлар, ҳамда қадоқловчи материал ва қадоқлаш турларини дори препаратларини тургунлигига таъсирини ўрганишнинг энг тез усули ҳисобланади. Табиий шароитда дори турларни тургунлигини ўрганиш эса ўзининг аниқлиги ва оддийлиги билан ажралиб туради, бироқ кўп вақт талаб этади. Дори турларни “тезлаштирилган” усулда ўрганиш юқори ҳароратда термостатда олиб борилади. Олиб борилган тажрибаларда Годжи капсулалари учун мўътадил ҳарорат 40^0С деб белгиланди, чунки 50-60^0С ҳароратда сақланган капсулаларнинг миқдорий таҳлилларида бироз ўзгаришлар кузатилди. Қадоқланган капсулалар термостатга (40^0С) жойлаштирилди ва ҳар 46 кунда (6 ой хона ҳароратига тўғри келади) сифат кўрсаткичлари ўрганиб борилди. Олиб борилган тажрибалар натижасида Годжи капсулаларининг сақланиш муддати 184 кун (хона ҳароратида 2 йилга тенг) деб белгиланди.

Қадоқланадиган материаллар капсулаларнинг тургунлигини белгиловчи асосий омилдир. Қадоқланадиган идишлар тайёрланадиган асосий материалларга шиша, металл, целлюлоза, эластомерлар (синтетик резина ва табиий каучукдан тайёрланган), юқори молекулали синтетик бирикмалар (пластмасса) ва уларнинг комбинациялари киради. Энг кўп тарқалган қадоқланадиган материал шиша ҳисобланади. Чунки кимёвий индифферентлиги ва турғунлиги бўйича шиша бошқа материаллардан афзал ҳисобланади. Шунингдек, поливинилхлорид пардаси ҳамда лакланган алюминий зар қогозидан тайёрланган «Сервак» қадоқланадиган материали сув буглари ва қуёш нурини ўтказмайди.

-10 та капсуладан блистер (ПВХ - ДСТ 25250-88, алюминийли фолга - ТШ 48-21-270-78) қадоқларда. Картон қутиларга 2 тадан блистер жойланди.

Хулосалар: годжи капсуласининг сифат кўрсаткичлари ва капсулаланадиган массанинг технологик хоссалари адабиётларда келтирилган усулларда ўрганилди. Годжи капсуласининг сақланиш муддати уни тургунлигини табиий ва "тезлаштирилган" усулларда аниқлаш орқали белгиланди. Капсулалар учун қадоқланадиган идишлар, сақлаш шароитлари танлаб олинди ва сақланиш муддати 2 йил деб белгиланди.

Адабиётлар:

1. Мешковский А.П. Испытание стабилности и установление сроков годности лекарственных препаратов//Фарматека. 2000. № 2. С. 25-34.
2. Чуешов В.И., Чернов Н.Е., Хохлова Л.Ю и др.; Промышленная технология лекарств: [Учебник. В 2-х т. Том 2] под редакцией профессора В.И.Чуешова; –Х.: МТК-Книга; изд.НФАУ, 2002.–716 с.
3. Асатов С.И., Усуббаев А.М., Комилов Х.М. Совершенствование технологии и изучение влияния вида упаковки на стабилность таблеток дибазола//Хим.-фарм.журн.-2001.-№4.- С. 24-27.

MAHALLIY XOM-ASHYOLARDAN OLINGAN AJRATMA ASOSIDA YALLIG'LANISHGA QARSHI GEL TEXNOLOGIYASI

Islomova A.I., Rizayeva N.M.

Toshkent Farmatsevtika Instituti, Toshkent sh., O'zbekiston respublikasi

e-mail:aziza.islomova93@mail.ru

Dolzarbligi: Qadimdan yallig'lanishga qarshi va burishtiruvchi xususiyatiga ega bo'lgan dorixona moychechagi, dalachoy o'ti, mavrak barglari, kalendula gullari o'simliklar kompozitsiyasidan murrakkab ekstrakt olingan. Ekstrakt ayniqsa og'iz bo'shlig'i kasalliklarida ishlatilishi ko'pgina stomatologlar tomonidan ham tavsiya etilgan[1].

Maqsad: Tibbiyot amaliyotida yallig'lanishga qarshi foydalanish uchun, stomatologik gel texnologiyasini ishlab chiqish, optimal tarkibni tanlash, tayyorlangan gel sifat ko'rsatkichlarini o'rganish, gelning reologik va biofarmatsevtik ko'rsatkichlarini aniqlash, farmakologik aktivligi va mikrobiologik tozalik darajasini o'rganish, samarali, bezarar, qo'llanishga qulay, saqlanish sharoiti va muddatini belgilash, saqlanish muddati davomida sifat va miqdor ko'rsatkichlarini o'rganish bo'yicha izlanishlarni olib borish ishning asosiy maqsadi bo'lib hisoblanadi.

Usul va uslublar: Parodonfit ekstrakti asosida tayyorlangan stomatologik gel tadqiqot ob`ekti hisoblanib, tayyorlangan stomatologik gel tarkibini tanlash va texnologiyasini ishlab chiqish, sifat va miqdor ko'rsatkichlarini o'rganish, reologik ko'rsatkichlarini aniqlash, uning farmakologik aktivligini, stomatologik gelning bezararligi va turg'unligini o'rganib chiqish ishning predmeti hisoblanadi.

Adabiyotlarda keltirilgan usullar yordamida miqdoriy tahlil olib borildi. Paradonfit gel tarkibidagi ta'sir etuvchi modda miqdorini aniqlash spektrofotometrik usulidan foydalanildi. Bunda flavonoidlar miqdori rutin hisobiga 410 nm to'lqin uzunligida aniqlandi. Bu usul rutinga nisbatan alyuminiy xlorid bilan kompleks hosil qilishga asoslangan [2, 3, 4].

Na-KMC asosida tayyorlangan paradonfit ektrakti gelining tarkibi

Paradonfit ekstrakti	10 ml
Na-KMC	4,0 g
Glitserin	10,0 g
Nipagin	0,2 g
Tozalangan suv	76,0

Parodonfit ekstrakti asosida tayyorlangan stomatologik gelning sifat va miqdor ko'rsatkichlari
(TSh 64-17490735-01:2001 qo'ng'ir rangli shisha banka)

O'rganilgan ko'rsatkich	Saqlanish davri, oy					
	Dastlabki ko'rsat-kich	1 oy	3 oy	6 oy	12 oy	18 oy
Tashqi ko'rinishi	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensi -yali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensi -yali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensi -yali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensi -yali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensi -yali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensi-yali surtma
Bir xilligi	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil
pH ko'rsatkichi	5,6±0,15	5,6±0,15	5,6±0,15	5,6±0,10	5,5±0,95	5,5±0,95
Suv va uchuvchan moddalar-ning massa ulushi, % (5-95%)	84±1,5	84±1,5	84±1,5	84±1,5	84±1,2	84±0,5
Quruq moddalarnin g massa ulushi, % (10% dank am emas)	16±1,3	16±1,3	16±1,3	16±1,2	16±1,2	16±1,15
Kolloid turg'unlik	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi
Termik turg'unlik	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi
Flavonoid moddalar (rutin hisobiga) miqdori, %	0,045±0,16	0,0452± 0,16	0,0452± 0,10	0,0452± 0,10	0,0450± 0,05	0,0452±0,0 5

Natijalar: paradonfit ekstraktidan turli xil asoslar bilan tarkiblar ishlab chiqildi va sifat ko'rsatkichlari o'rganildi.

Xulosa: o'tkazilgan tajribalar natijasida paradonfit ekstrakti Na-KMS asosida stomatologik gelning tarkibi va texnologiyasi ishlab chiqildi. Sifat ko'rsatkichlaridan tashqi ko'rinishi, bir xil aralashganligi, surtilishi, kalloid turg'unligi,haroratga turg'unligi, pH, chinligi va miqdori bo'yicha DF XI- nashri talablariga javob berishi aniqlandi. Saqlanish muddati davomida turg'unligi isbotlandi.

Adabiyotlar:

1. Касимов А.И., Холматов Х.Х. "Доривор ўсимликлвр луғати". Тошкент. 1998.-96 б
2. Шаґалиева Н.Р., Щербовских А.Е., Авдеева Е.В., Куркин В.А., Байриков И.М., Лапина А.С., Филиппова Е.А. Экспериментальная оценка высвобождения фенилпропаноидов из

стоматологической повязки на основе фитопрепарата «Дентос» //Фундаментальные исследования.-2014.-№9.-С.370-373.(стоматология тугрисида)
3. Государственная фармакопея XI изд.: Т.1.М.:1989
4. Государственная фармакопея XI изд.: Т.2.М.:1990

КЕТОМЕД САҚЛОВЧИ ШАМЧА АСОСИНИ ТАНЛАШ ВА МЎЪТАДИЛ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАНЛАШ

Н.Х.Арипова, Н.М.Ризаева
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: nozima2802@list.ru

Долзарблиги: шамчалар мураккаб дори шакли бўлиб, унга ишлатиладиган асослар алоҳида аҳамиятга эга. Асослар шамчаларни терапевтик самарадорлигини таъминлайди, шамчага маълум огирлик беради ва дори моддасини маълум концентрациясини таъминлайди. Шамча дори тури гериатрия ва педиатрия амалиётида қулай қўлланилишини ҳисобга олинса, ушбу дори шаклида дори препаратларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга бўлади. Кетомед қалқонсимон без касалликларида ишлатилишга мўлжалланган кетокислотанинг мис билан координацион бирикмаси бўлиб, аҳолини ушбу касаллик билан оғришининг кўплигини ҳисобга олган холда маҳаллий препаратлар ассортиментини кўпайтириш мақсад қилинди. Ушбу препарат фармакологик изланишлар натижасида қалқонсимон без касаллиги ҳисобланган йод танқислигида юзага келадиган буқоққа самарали таъсир кўрсатади. Бу таъсир мис ионлари ва кетокислотанинг йодни танага сингишида фаол иштирок этиши билан юзага келади.

Мақсад: кетомед мис билан кетокислотанинг координацион бирикмаси бўлиб, шамча шаклида организмга киритилса таъсири тез ва самарали бўлади. Айниқса қариялар ва болалар амалиётида дори моддасини танага киргазишда шамча дори шакли энг осон усул ҳисобланади. Шу сабабли шамчаларни турли асосларда тайёрлаш, мўътадил технологиясини танлаш ва сифат кўрсаткичлари баҳолаш мақсад қилиб олинди.

Усул ва услублар: шамчалар гидрофоб ва гидрофил асосларда тайёрланиб кўрилди. Гидрофоб асос сифатида какао мойи, гидрофил асос сифатида желатина-глицеринли асосдан фойдаланилди. Шамчалар тайёрлаш қуйиш усулида олиб борилди. Бунда 3см^3 ўлчамли, СФ-маркали қолиплардан фойдаланилди. Дори моддаси шамчалар таркибига минимал миқдор сувда эритиб киритилди. Тайёрланган таркиблар аввалдан какао мойида тайёрланган шамчаларда глицерин билан, желатина-глицеринли асосда тайёрланган шамчаларда вазелин мойи билан мойланган ва музлатгичда сақланган қолипларга қуйиб шамча ҳосил қилинди. Тайёр шамчаларни сифат кўрсаткичлари баҳоланди. [1, 2]

Натижалар: кетомед шамча таркибига 0,002% миқдорда минимал миқдор сувда эритилаб киритилди. Какао мойи билан тайёрланган шамчаларга эмульгатор сифатида сувсиз ланолин асосга нисбатан 30:1нисбатда ишлатилди. Желатина-глицеринли асос тиббиёт желатини 1 қисм, глицерин 5 қисм, тозаланган сув 2 қисм миқдорда тайёрланди. (Х ДФ асосида). Тайёрлаш жараёнида ҳаво пуфакчалари кириб қолмаслигига алоҳида эътибор қаратилди. Тайёр шамчалар сифат кўрсаткичларидан ташқи кўриниши, чинлиги, бир хиллиги, эриши, ўртача оҳирлиги, тўлиқ деформация вақти, кабилар бўйича баҳоланди. [3] Олинган натижалари жадвалда келтирилди.

1-жадвал

№	Шамча асосининг тури	Ташқи кўриниши	Чинли-ги	Бир хиллиги	Эриш вақти	Ўртача огирли-ги	Тўлиқ деформация вақти

1	Какао мойи асосли	Хира оч яшил рангли, четлари силлиқ, ҳаво пуфаклари бўлмаган, торпедосимон кўринишли	мос	Бир хил	-	3,058 г	12 дақиқа
2	Желатина -глицерин асосли	Хира оч саргиш-яшил рангли, четлари силлиқ, ҳаво пуфаклари бўлмаган, торпедосимон кўринишли	мос эмас	Бир хил	23 дақиқа	3,026 г	-

Хулосалар: тайёрланган шамчаларни сифат кўрсаткичларидан кўриниб турибдики, гидрофил желатина-глицеринли асосда тайёрланган шамчалар сифати бўйича талабга жавоб бермади. Кетомед моддаси координацион модда бўлгани сабабли глицерин таъсирида парчаланиб, ўз хусусиятини йўқотди, деб хулоса қилинди. Гидрофоб асос какао мойида тайёрланган шамчалар эса сифат кўрсаткичлари бўйича талабга жавоб берди ва кейинги ишларни ушбу шамчаларда давом эттирса бўлади деган хулоса қилинди.

Адабиётлар:

1. Полковникова Ю.А., Дьякова Н.А., Дзюба В.Ф., Сливкин А.И. Технология изготовления лекарственных форм мягкие лекарственные формы.- Учебное пособие.- Санкт-Петербург Москва - Краснодар.- 2019.-С.89-103.
2. Гроссман, В. А. Технология изготовления лекарственных форм : учебник - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - с 336.
3. Государственная Фармакопея XI-издания.- М.Медицина.-1990.-Т-2.-с.392

ИЗУЧЕНИЕ СРОКА ГОДНОСТИ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА «ФИТОИНФЛАМ»

Гаипова Н.Н., Баратова М.Б., Кариева Ё.С.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: yosk@mail.ru

Актуальность: издревле для лечения воспалительных заболеваний ротовой полости применяли лекарственные растения. Проведенные всесторонние наблюдения свидетельствуют о высокой эффективности и безвредности фитотерапии. Препараты на основе лекарственных растений проявляют противовоспалительное, кровоостанавливающее, иммуномодулирующее, ранозаживляющее, болеутоляющее и др. действие [1, 2]. Учитывая вышеизложенное, сотрудниками Ташкентского фармацевтического института разработан гель на основе сухого экстракта «Фитоинфлам».

Цель: установить сроки годности и условия хранения геля на основе сухого экстракта «Фитоинфлам».

Материалы и методы: исследования по установлению сроков годности анализируемого геля проводили методом естественного хранения. При применении данного метода анализ качественных и количественных показателей качества лекарственной формы проводили через каждые 3 месяца в течение всего периода экспериментального хранения.

С целью научного обоснования вида рекомендуемой тары, образцы анализируемого геля фасовали в:

✓ тубы алюминиевые по ТУ 9467-004-32807885-2008;

✓ банки пластиковые в комплекте с крышками из марок полимеров для лекарственных средств по TS 64-22956650-01:2009;

Перед закладкой образцов геля на хранение были изучены показатели их качества, эксперименты проводили в соответствии с требованиями фармакопейных статей: «Мази» (ГФ XI, вып.2.; ГФ XIII, ОФС.1.4.1.0008.15), «Semi-solid preparations for cutaneous application» (European Pharmacopoeia, 9th edition) и др. [3, 4]. При этом были определены внешний вид лекарственной формы, подлинность, однородность геля, термостабильность, коллоидная стабильность, pH водного извлечения геля (1:10), потеря в массе геля при высушивании, количественное определение дубильных веществ, масса геля в одной упаковке, отклонения от средней массы и микробиологическая чистота.

Согласно полученным результатам, разработанный гель на основе сухого экстракта «Фитоинфлам» соответствует требованиям, приведенным в НД.

После фасовки образцов геля по 20 г в вышеприведенные виды тары, их закладывали на хранение для установления срока годности с использованием метода естественного хранения. По истечении 3-хмесячного периода проводили определение показателей качества геля.

Полученные результаты: согласно полученным данным образцы геля, упакованного в тубы алюминиевые по ТУ 9467-004-32807885-2008, по таким показателям как внешний вид, однородность, термостабильность, коллоидная стабильность и микробиологическая чистота соответствовали требованиям соответствующей НД в течение всего периода наблюдения, т.е. 24 месяцев.

Подлинность геля на основе сухого экстракта «Фитоинфлам» проверяли при помощи качественных реакций на дубильные вещества. Результаты соответствовали спецификации.

Согласно требованиям НД отклонения массы в одной упаковке не должны превышать 4%. В течение срока наблюдения данные показатель составил от -0,7% до +2,55%.

В целях обеспечения комфортности использования, значение показателя pH водного извлечения гелевых лекарственных форм должно находиться в пределах от 5,0 до 7,0. Первоначальный анализ показал значение равное 6,25. За 24 месяца экспериментальных исследований данное значение незначительно сдвинулось в щелочную сторону, однако не превысило регламентируемый предел и варьировало от 6,11 до 6,72.

Одним из значимых показателей качества для аппликационных лекарственных форм является потеря в массе при высушивании. Содержание воды в анализируемом геле в течение срока наблюдения варьировало в пределах от 10,31% до 11,26%, т.е. не превысила регламентированные НД 14%. В качестве действующих веществ были определены дубильные вещества в пересчете на танин. При анализе предлагаемого геля был установлен предел, согласно которому дубильных веществ должно быть не менее 8%: в анализируемых образцах этот показатель варьировал от 9,50% до 9,83%. Данные по качественным и количественным показателям образцов геля, упакованного в банки пластиковые в комплекте с крышками из марок полимеров для лекарственных средств по TS 64-22956650-01:2009, также соответствовали требованиям НД.

Выводы: таким образом, исследования, проведенные методом естественного хранения (долгосрочные испытания), свидетельствуют о стабильности геля на основе сухого экстракта «Фитоинфлам» в течение 24 месяцев (2-х лет).

Литература:

1. Гончарова Е.И. Растительные средства в профилактике и лечении заболеваний пародонта //Российский стоматологический журнал.-2012.-№3.-С.48-52.
2. Жолдасова Н.Ж. Фитопрепараты при лечении заболеваний пародонта //Медицина и экология.-2010.-№2.-С.26-29.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации, XIII изд., Москва (2015); [Электронный ресурс], URL: http://femb.ru/feml
4. European pharmacopeia 7.0, vol. 1 (general texts 5/11).

ОДДИЙ САЧРАТҚИ ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИНИ АЖРАТИБ ОЛИШ ЖАРАЁНЛАРИ

Жалилов У. М.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: jalilov_1986@list.ru

Долзарблиги: бугунги кунда дунёда 20 миллиондан ортиқ инсонлар қандли диабет касаллиги билан огриган, улардан 90% инсулинга боглиқ бўлмаган тури (2-тур). Шунингдек, қандли диабет касаллиги асоратида турли иккиламчи касалликлар ҳам вужудга келмоқда, масалан, юрак, қон-томир, буйрак ва б. [1].
Оддий сачратқи илдизи кўп давлатларда маданийлаштирилган бўлиб, инулин манба сифатида озиқ-овқат саноатида пархез озиқавий маҳсулотлар сифатида кенг қўлланилади: кофега қўшимча, қиём ва бошқ. Дастлабки фармакологик изланишларда оддий сачратқи ўсимлигининг ер устки қисми ва илдизи тажрибаларда гипогликемик ва диуретик хоссага эга эканлиги ўрганилган [2]. Оддий сачратқи ўсимлигидан қандли диабет касаллигини даволашга мўлжалланган самарадор препаратлар номенклатурасини кенгайтириш ва чиқиндисиз технологияларни ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.
Мақсад: оддий сачратқи ўсимлигининг ер устки қисми ва илдизидан гипогликемик ва диуретик хоссага эга қурук экстракт технологиясини ишлаб чиқиш жараёнларини мъўтадиллаштириш ва сифатини баҳолаш.
Усул ва услублар: тадқиқотлар объекти сифатида Тошкент вилояти Бўстонлиқ туманида сентябрь ойида терилган оддий сачратқи ер устки қисми ва илдизидан фойдаланилди. Мазкур изланишларда оддий сачратқи ўсимлигидан қуруқ экстракт технологиясини ишлаб чиқишда экстракция жараёнига таъсир кўрсатувчи омиллар – хом ашёнинг майдалик даражаси, экстрагент тури ва миқдорини белгилаш, экстракциялаш вақти, тозалаш, буглатиш ва қуритишдаги оптимал ҳарорат, олинган қуруқ экстрактнинг сон кўрсаткичларини ўрганиш каби изланишлар амалга оширилди. Оддий сачратқи илдизидан сувли-спиртли экстракция иссиқ ва совуқ усулларда олиб борилди. Бунинг учун сачратқи ўсимлик хом-ашёси ҳар хил катталикда (1,0-5,0 мм) алоҳида майдаланди ва экстрагент сифатида турли концентрациядаги этил спирти (40%, 70%, 90%) ва 60-90^0 С ҳароратгача иситилган тозаланган сув билан экстракция қилинди. Ажратма олиш учун мацерация-циркуляция ҳамда сувли экстракция усулларидан фойдаланилди. Гидромодул ва экстраксия жараёнининг мўътадил кўрсаткичини аниқлаш эмперик йўл билан, қуруқ қолдиқ чиқиши бўйича амалга оширилди. Сувли-спиртли ажратмадан спирт ҳайдаб олингандан сўнг сув ҳаммомида буглатилди ва қуйқа қуритгич жавонида 40-50^0 С ҳароратда қуритилди. Кейинги тажрибаларда сачратқи ўсимлиги қуруқ экстрактни гипогликемик хоссаси ўрганилди. Илмий асосланган технологик жараёнларни танлаш, экстраксиялаш жараёнини мўътадиллаштири, тажрибалар сони ва хатоларни камайтириш учун тжрибаларни математик режалаштиришда лотин параллелепипеди усулидан фойдаланилбди [3].
Натижалар: экстракция жараёнига таъсир кўрсатадиган омиллар танлаб олинди: А – хом ашё ва экстрагент мутаносиблиги; В – хом ашёнинг майдалик даражаси, мм; С – экстраксиялаш вақти, соат; D – ҳарорат, градус Целсий. Экстрактив моддалар ва полисахаридларнинг миқдори адабиётларда келтирилган усуллар ёрдамида аниқланди [4]. Турли режимдаги экстраксиялаш жараёнида олинган сачратқи илдизи қуруқ экстрактининг гипогликемик хоссаси экспериментал гипергликемия чақрилган лаборатория каламушларида ўрганилди [1]. Олиб борилган тажрибалар натижасида қуйидаги технологик жараён танлаб олинди: оптимал майдалик даражаси - 2 мм дан катта эмас; сачратқи хом ашёсини бўктириш учун 70% этил спирти ва бўктириш вақти 3 соат деб танланди, бунда хом ашё ва этанол нисбати 1:4 тенг, сўнг минерал тузлар ва кичик - ва ўрта олигосахаридлар ҳамда оддий қандларни ювиш учун 1:3 нисбатдаги совуқ (25-30 ^{0}С)

сувдан фойдаланилди. Сўнг иссиқ сув (85±5 ^{0}С) билан экстракция 60 ва 30 дақиқада, 1:8 ва иккинчи мартада эса 1:4 нисбатда амалга оширилди. Ажратмалар бирлаштирилиб буглатилди (60±5 ^{0} С ҳароратда), сўнг қуритгич жавонида (50±2 ^{0} С ҳароратда) 4,3±0,5% қолдиқ намликгача қуритилди ва физик-механик кўрсаткичлари адабиётларда келтирилган усуллар бўйича баҳоланди [4].

Оддий сачратқи илдизи ва ер устки қисмидан олинган қуруқ экстракт тўқ жигарранг ўзига хос ҳидга ва тахир таъмга эга полидисперс гигроскопик порошок бўлиб, қолдиқ намлиги 6,8±0,6%. Порошок қониқарсиз технологик кўрсаткичларни намоён этди: нисбатан кичик сочилувчан зичлик - 280,0±2,07 кг/м^3, қониқарсиз сочилувчанлик - 1,2±0,83 · 10^{-3} кг/с, юқори пресланувчанлик - 90,0±5,0 Н ва зичланиш коэффициенти - 3,8±1,2. Демак ушбу қуруқ экстратдан таблетка ёки капсула дори шакли ишлаб чиқиш учун ёрдамчи моддалар ва нам донадорлаш технологик жараёнларни қўллаш керак.

Хулосалар: тажрибаларни математик режалаштириш натижасила мақсадга мувофиқ технологик жараён қуруқ экстрактнинг ўткир гипергликемия ҳолатидаги гипогликемик хоссасини баҳолаш бўйча танлаб олинди.

Адабиётлар:

1. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: Руководство для врачей. М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – 976 с.
2. Разработка технологии и изучение гипогликемической активности сухого экстракта из цикория обыкновенного/ Жалилов У.М., Усманова З.У., Умаралиева Н.Р., Файзуллаева Н.С./ Сб. материалов конференции молодых учёных «Актуальные проблемы химии природных соединений», посвящённой памяти акад. С.Ю.Юнусова.-Ташкент, 2015.- Б.112.
3. Маркова Е.В. Руководство по применению латинских планов при планироваании эксперимента с качественными факторами.- Челябинск, 1971.- 135 с.
4. Чуешов В. И.Промышленная технология лекарств: Учебник. В 2-х т.арств: Том

L-КАРНИТИН ТАРТРАТ ТАБЛЕТКАЛАРНИНГ МИҚДОРИЙ ТАҲЛИЛ ВА СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Исаджанов М.С., Туреева Г.М., Саидов СА.

Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: muzaffarm_13@mail.ru

Долзарблиги: дастлабки ўтказилган тажрибаларда L-карнитин тартратнинг мўътадил таркиб ва технологияси ишлаб чиқилган [1]. Ушбу таблеткаларнинг тургунлигини ва биосамарадорлигини in vitro шароитида ўрганиш мақсадида унинг миқдорий таҳлил усулларини ишлаб чиқиш зарурияти тугилди.

Мақсади: мазкур ишнинг мақсадини, ишлаб чиқилган мўътадил таркиб ва технология бўйича олинган L-карнитин тартрат таблеткаларнинг миқдорий таҳлил усулини ишлаб чиқиш ҳамда таблеткаларнинг сифат кўрсаткичларини сақлаш жараёнида тургунлигини ўрганиш ташкил этди.

Усул ва услублар: ҳозирги вақтда энг замонавий таҳлил усуллардан бири юқори самарали суюқлик хроматографияси (ЮССХ) усулидир [2]. Ҳозирда хорижда L-карнитин препаратларини миқдорини баҳолашда айнан шу усул кенг ишлатилишини ҳисобга олиб, яратилган таблеткаларнинг миқдорий таҳлили (ЮССХ) усулида Agilent Technologies 1260 infinity (Германия) юқори самарали суюқлик хроматографи ўтказилди.

Таблеткаларнинг дастлабки ва ҳар 6 ой давомида сифат кўрсаткичлари баҳоланиб борилди. Бунда таблеткаларнинг таблетканинг ташқи кўриниш, синишга ва ишқаланишига қаттиқлиқ, парчаланиш вақти, таъсир этувчи модданинг миқдори, биосамарадорлиги ўрганилди.

Натижалар: L-карнитин тартратни таблетклардаги миқдорий таҳлил натижалари ва метрологик тавсифи 1-жадвалда келтирилди.

1-жадвал

Левокарнитин тартратнинг таблеткалардаги миқдорий таҳлил натижалари

№, n=5	Таблетка миқдори,мг	Метрологик тавсиф	
1 2 3 4 5	329,2 330,5 331,2 330,6 331,3	$X_{ўрт}$ = 330,54; S^2 = 0,668; S = 0,817; S_X = 0,3655; P = 95%	t (P, f) = 2,78; ΔX = 2,272; $\Delta X_{ўрт}$= 1,0161; ε = 0,687 % ; $\varepsilon_{ср}$ = 0,307 %

Олинган таблеткада L-карнитин тартратнинг ўртача миқдори 330.54±1.0 мг бўлиб, натижа ижобий кўрсаткичларга эга ва МҲ талабларига жавоб беради.

L-карнитин тартрат таблеткалари қўнгир рангли шиша идишларда ГОСТ 33202-2014 ва ГОСТ 34036-2016 нинг талаблари бўйича жиҳозлаб, табиий сақлаш шароитда (узоқ муддатли синовлар)кузатиш учун қолдирилди. Таблеткаларнинг дастлабки ва ҳар 6 ой давомида сифат кўрсаткичлари баҳоланиб борилди. Олинган натижалар 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Табиий шароитда сақланган (кузатув давомида) L-картинин таблеткаларининг сифат кўрсаткичлари

№	Ўрганилган кўрсаткичлар	Сақлаш муддати		
		Дастлабки кўрсаткичлар	6 ойдан сўнг	12 ойдан сўнг
	Таблетканинг ташқи кўриниши	Четлари текис, ўртаси чизиқ-ли оқ рангли таблеткалар	Ўзгармади	Ўзгармади
1	Қаттиқлиги синишга, Н	94	94	96
	Ишқаланишга бўлган қаттиқлик, %	98,5	99,1	99,0
2	Парчаланиш вақти, дақ	11	11	12
3	Карнитин тартратнинг миқдорий таҳлили, мг	330,20	330,14	330,17
4	Биосамарадорлиги (45дақ. давомида ажралиб чиққан карнитиннинг миқдори,%)	94,43	93,94	94,17

Олинган тажриба натижаларига кўра L-карнитин тартрат таблеткаларнинг табиий шароитда сақлаш давомида (1 йил кузатув муддати) сифат кўрсаткичларида ўзгаришлар кузатилмади. Кузатувлар давом этмоқда.

Хулоса. Левокарнитин тартратнинг таклиф этилган таблеткалардаги миқдорий таҳлил усули ишлаб чиқилди. Бунда юқори самарали суюқлик хроматографияси усулидан фойдаланилди.

L-карнитин тартрат таблеткаларининг сифат кўрсаткичларини баҳолаш ва уларни сақлаш жараёнида тургунлигини ўрганилди. L-карнитин тартрат таблеткаларининг сифат кўрсаткичлари кузатув муддати давомида (1 йил) ўзгармаганлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Исаджанов М.С., Туреева Г.М., Саидов С.А. L-карнитин таблеткаларнинг мўътадил таркибини ишлаб чиқиш//Инфекция, иммунитет и фармакология"-2020.-№3.-Б.50-55
2. Голубицкий Г.Б. Хроматоргафический анализ многокомпонентных ле-карственных препаратов. Автореф.докт.хим.наук. Курск, 2011. - 38с.

СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЯ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ АНТИВИРА

Исмаилова М.К., Умарова Ф.А.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: Fira-umarova@yandex.ru

Актуальность: среди лекарственных препаратов, используемых для лечения и профилактики инфекционных заболеваний, которые вызывают вирусы, в медицине широко используются мягкие лекарственные формы. Известно, что самыми популярными из этой группы являются мази и гели, которые применяются при простуде и гриппе. Перед противовирусными средствами системного действия, которые принимаются внутрь, у мазей и гелей есть несколько преимуществ. Прежде всего, они действуют местно и точечно. То есть антивирусный эффект возникает непосредственно в том месте, на которое наносится препарат. Основное вещество не попадает в кровоток, а значит, не оказывает общего действия на весь организм. Благодаря этому некоторые из них разрешены к применению у детей и у женщин во время беременности. Кроме этого, противовирусные мази легко использовать, ведь некоторые из них достаточно наносить всего раз в сутки. Одним из таких препаратов является антивир - [аква монозамещенный глутаминат–O,N метилметионинат-сульфония хлорид - O,N гидроксо кобальта (III)], является мелкодисперсным кристаллическим порошком от коричневого до темно-бурого цвета со специфическим запахом, кисло-соленого вкуса с размером основной фракции частиц от 0,5 мм до 1 мм. Слабо гигроскопичен, растворим в воде, практически не растворим в хлороформе и эфире. Антивир обладает противо-вирусным, иммуномодулирующим и радиопротекторным действием [1].

Цель исследования: исходя из выше изложенного, целью настоящего исследования была разработка состава и технологии геля на основе антивира, который обладает противовирусным и иммуномодулирующим действием.

Методы исследования: как известно, гель состоит из действующего вещества и основы. Правильно подобранная основа это гарант, терапевтической эффективности данного препарата. При разработке геля и выборе вспомогательных веществ, руководствовались основными правилами: компоненты геля должны быть совместимы, не вызывать раздражающего действия, способствовать максимальному высвобождению активного вещества и обеспечивать легкость при нанесении. Значение pH показателя определяли потенциометрическим методом согласно ГФ XI. Определение коллоидной стабильности осуществляли методом центрифугирования. Определение термостабильности проводили в термостате при температуре 40-45 °С в течении 7 суток, затем переносили на 7 суток в холодильник с температурой 10-12 °С, далее гель в течении трех суток выдерживали при комнатной температуре [2, 4].

Полученные результаты: на первом этапе исследований был проведен предварительный выбор компонентного состава вспомогательных веществ разрабатываемого геля. Установлено, что потенциально востребованными в этой связи могут быть гидрофильные соединения такие как: МЦ, Na-КМЦ, карбопол, ПЭО различных марок и желатин. С применением данных вспомогательных компонентов были приготовлены гелевые

композиции различного состава. В ходе исследований было установлено наиболее оптимальный состав геля, который состоит: антивир 1,0 г, Na-КМЦ 4,0 г, глицерин 5,0 г, натрий бензоат 0,1 г и вода очищенная до 100,0 мл.

В фарфоровую чашку помещали рассчитанное количество Na-КМЦ и залили половинным количеством от массы комнатной температуры воды очищенной и оставляли набухать на 60 минут. После набухания добавили остальную воду очищенную, затем нагревали на водяной бане при температуре 50-70°С и перемешивали до полного растворения. Далее был приготовлен раствора антивира, натрия бензоата по отдельности. Затем в гомогенизатор добавляли полученный раствор Na-КМЦ, раствор антивира, натрия бензоата и глицерин. Перемешивание проводили со скоростью 50-100 об/мин в течение 30-40 минут до получения однородной гелеобразной массы. Готовый гель фиолетового цвета, со специфическим запахом, без механический включений, гелеобразной консистенции, при использовании легко наносится, плотно прилегая к поверхности кожи, быстро высыхает, образуя плёнку, не обладает липкостью, не пачкает одежду, стабилен при хранении.

Выводы: в результате проведенных исследований разработан состав и технология геля с антивиром, обладающем противовирусным действием. Разработанная технология получения противовирусного геля имеет достаточно традиционное построение и может быть реализована без существенных затрат фармацевтическими предприятиями разного уровня и применятся в качестве противовирусного средства.

Литература:

1. Акбаров А.Б., Махмуджанова К.С., Умарова Ф.А. Фармакопейная статья на таблетки “Коглумет 0,21 г” ВФС. 42 Уз-1304-2011.
2. Государственная Фармакопея СССР, X издание.– М.: Медицина, 1968. – 1081 с.
3. Иззатиллаев К.И., Умарова Ф.А. Разработка состава капсул “Коглумет”// Сборник тезисов республиканской научной конференции студентов посвященной к «Году диалога с народом и инресов человека» Ташкент. -2017. 27-28 май.-стр.20
4. Семкина О.А. Джавахян М.А., Левчук Т.А., Охотникова В.Ф. Вспомогательные вещества, используемые в технологии мягких лекарственных форм (мазей, гелей, линиментов, кремов)//Химико-фармацевтический журнал. -2005. –Т.39. -№9. –С. 45-48.

ТЕНЭСТРОЛ СУБСТАНЦИЯСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Мирзакамалова Д.С., Кариева Ё.С., Маматханова М.А.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: yosk@mail.ru

Долзарблиги: тенэстрол субстанцияси шашир ўсимлигининг (*Ferula tenuisecta Eug. Korov*) ер устки қисмидан олинган бўлиб, сесквитерпен спиртларнинг мураккаб эфирларидир. Ўтказилган клиник олди тадқиқотлар натижаларига асосан ушбу субстанция яққол намоён бўлган эстроген фаолликка эга бўлиб, синтетик дори воситаси синэстролдан кам эмаслиги аниқланган [1-3]. Ушбу субстанциядан қаттиқ дори тури – капсулаларни - таркиби ва технологиясини ишлаб чиқиш белгиланди. Маълумки, қаттиқ дори турлари технологиясини яратишда, уларга қўшиладиган ёрдамчи моддалар тури, миқдори ҳамда масса тайёрлаш усулини аниқлаш учун биринчи навбатда субстанциянинг технологик хоссаларини ўрганиш мақсадга мувофиқ.

Мақсад: юқоридагиларни инобатга олган ҳолда тенэстрол субстанциясининг технологик хоссаларини ўрганиш ишнинг мақсади қилиб белгиланди.

Материаллар ва усуллар: тенэстрол субстанциясининг технологик хоссалари сифатида фракцион таркиб, сочилувчан зичлик, сочилувчанлик, қолдиқ намлик, табиий огиш бурчаги, пресланувчанлик, зичланиш коэффициенти каби курсаткичлар аниқланди. Ушбу

кўрсаткичлар адабиётларда ҳамда тегишли меъёрий ҳужжатларда келтирилган усуллар ёрдамида аниқланди. Тенэстрол субстанциясининг қолдиқ намлиги «ACZET PVT LTD» фирмасининг (БАА) “MB 120” асбоби ёрдамида текширилди.

Олинган натижалар: тенэстрол субстанциясининг технологик хоссаларини аниқлаш натижалари жадвалда келтирилди.

Жадвалда келтирилган натижалардан кўриниб турибтики, тенэстрол субстанцияси ижобий бўлмаган технологик хоссаларга эга. Масалан, фракцион таркибни аниқлашда таҳлил қилинаётган субстанциянинг асосий қисми (69,9%) 250 мкм дан кичик бўлган фракцияга тўғри келиши намоён бўлди. -1000+500 мкм ли фракцияда 6,3% масса ушланиб қолди. Ҳамда субстанциянинг 23,8% 500 мкмдан кичик ва 250 мкмдан катта ўлчамларга эга бўлди. Заррачаларнинг кичик ўлчамга эга бўлиши тенэстрол субстанциясининг қаттиқ дори турлари технологиясини ишлаб чиқишдаги асосий технологик хоссаларидан бўлган сочилувчанликни ҳам ижобий бўлмаслигига сабаб бўлади. Жадвалда келтирилган натижалар асосида ушбу кўрсаткич салбий эканлиги (0,829* 10^{-3} кг/с) кўриниб турибти.

Изланишларда субстанциянинг сочилувчанлигини белгилайдиган яна бир кўрсаткич – табиий огиш бурчаги хам аниқланди. Ушбу кўрсаткич 57,2 градусга тенг бўлди ва тенэстрол кукунининг салбий сочилувчанлигига мос келди.

Тенэстрол субстанциясининг технологик хоссаларини ўрганиш натижалари

№	Ўрганилган кўрсаткичлар	Ўлч. бирлиги	Олинган натижалар
1	Фракцион таркиб: -1000+500 мкм -500+250 мкм -250+125 мкм +125+63 мкм -63 мкм	%	 6,3 23,8 47,9 19,7 2,3
2	Сочилувчанлик	* 10^{-3} кг/с	0,829
3	Сочилувчанлик зичлик	кг/м	271,3
4	Табиий огиш бурчаги	градус	57,2
5	Прессланувчанлик	Н	59
7	Зичланиш коэффициенти		5,32
8	Қолдиқ намлик	%	8,06

Субстанцияларнинг прессланувчанлиги – бу заррачаларнинг босим таъсирида когезияга учрашига, мустахкам структураланган тизимларни хосил қилишга бўлган қобилиятидир. Тенэстрол субстанциясининг прессланувчанлиги 59 Н, зичланиш коэффициенти эса - 5,32 га тенг бўлди.

Биз таҳлил қилаётган субстанция - ўсимлик хомашёсидан олинган қуруқ экстракт - таркибидаги намлик 8,06% ташкил этди.

Хулосалар: олиб борилган изланишлар натижаларига асосан тенэстрол субстанциясининг технологик хоссалари салбий кўрсаткичларни намоён қилди, яъни ушбу субстанциядан қаттиқ дори шаклларини ишлаб чиқишда ёрдамчи моддалардан фойдаланиш ва нам донадорлаш усулини қўллаш мақсадга мувофиқ.

Адабиётлар:

1. Маматханова М.А., Халилов Р.М., Котенко Л.Д., Маматханов А.У. Разработка технологии получения субстанции тенэстрола эстрогенного действия из надземной части *Ferula tenuisecta //Химия растительного сырья.-2019.-№1.-С.* 269-276.

2. Маматханова М.А., Кариева Ё.С., Халилов Р.М., Маматханов А.У. Очистка сложных эфиров сесквитерпеновых спиртов из надземной части *Ferula angrenii* методом жидкостно-жидкостной экстракции // Фармацевтический журнал. 2017. №2. С. 76–80.
3. Назрулаев С.С., Хушбактова З.А., Сыров В.Н. Эстрогенная активность суммы сложных эфиров терпеноидных спиртов, выделенных из ферулы кухистанской и ферулы тонкорассеченной //Химико-фармацевтический журнал. -2000.- №10.- С. 25–27.

МАҲАЛЛИЙ ДОРИВОР ЎСИМЛИК ХОМАШЁЛАР АСОСИДА ТАЙЁРЛАНГАН ГЕЛНИНГ ТУРГУНЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Назарова З.А.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: nazarova.zarifa@inbox.ru

Дорзаблиги: фармация амалиётида аппликацион дори турлари (суртма, гель, крем, линимент, пасталар ва б.) сиртга кенг қўлланилади. Геллар маҳаллий сиртки терапияда ишлатилиб этиопатологик кўрсатмалари бўйича таъриф ва тавсифланади.
Маълумки, доривор ўсимлик компонентлари асосида дори воситаларини ишлаб чиқаришни замонавий фармацевтик технологиясининг истиқболли йўналишларидан биридир. Уларнинг токсик хоссаси паст, шунинг учун узоқ вақт ножўя таъсирларсиз ишлатиш мумкин. Суртма ёки геллар таркибидаги ўсимлик препаратлари асосий таъсир этувчи компонент сифатида терапевтик самарадорлигидан ташқари организмга мойил таъсирини кўрсатади.
Мақсад: стоматологик гелининг таркибини танлаш ва технологиясини ишлаб чиқиш.
Усул ва услублар: доривор ўсимлик хом ашёлар ажратмаси аосида гель технологиясини ишлаб чиқиш бўйича асосни танлашда дори ва ёрдамчи моддалар ўртасидаги зиддиятлик йўқлиги аниқланади.
Таклиф этилган гелининг таркиби: эман дарахтининг пўстлоги қайнатмаси, бўймодарон дамламаси, тирноқгул тиндирмаси, натрий КМЦ, ПЭГ, вазелин мойи, глицерин ва тозаланган сув [1].
Na–КМЦ суртма ва гель таркибига 2-6 % киритилади [2] Na–КМЦ гельга 3% қилиб қўшилди. Na–КМЦ чинни косачага тортиб олинди ва устига тозаланган сув қўшилди, 40-60 дақиқага бўкиш учун қолдирилди. Кейин ПЭГ ва вазелин мойини қўшиб яхшилаб аралаштирилди ва эман дарахтининг пўстлоги қайнатмасини қўшиб магнит аралаштиричда аралаштирилди. Тайёрланган гель асосига глицерин қўшилди, аралаштирилди. Оҳирида аралаштириб туриб бўймодарон дамламаси ва календула тиндирмалари қўшилди. Бир хил консистенцияга эга бўлган тайёр гельни огзи жипс беркитиладиган қўнгир рангли шиша банкага солинди.
Олинган натижалар: олиб борилган тадқиқотлар давомида тайёрланган геллар композицияларини сифати ва тургунлигини аниқлаш мақсадида гель намуналари (3-тадан) 3 ой давомида сақланди ва қуйидаги кўрсаткичлар бўйича баҳоланди: ташқи кўриниши, гелнинг сувли ажратмасини pH, бир хиллиги, термик ва коллоид тургунлиги, қуритиш давомидаги массанинг йўқолишлари ўрганилди. Тайёрланган гел сифати бўйича Норматив техник хужжатларда қўйилган талабларга тўлиқ жавоб беради. Кейинги изланишлар гелнинг тургунлигини аниқлашга багишланди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Маҳаллий доривор ўсимлик хомашёлар асосида тайёрланган гелнинг турғунлигини аниқлаш натижалари

(ТУ 64-7-678-90 тиббиёт суртмалари учун тубалардаги намуналар)

Аниқланган кўрсаткичлар	МТХлар бўйича	Олинган натижалар саналар бўйича				
		Дастлабки намуна	6 ой	12 ой	18 ой	24 ой
Ташқи кўриниши	Гел оч-жигар рангли, ўзига хос хидли масса	мос	мос	мос	мос	мос
Бирхиллига	4та намунадан 3тасида кўзга кўранидаган зарачалар бўлмаслиги керак	мос	мос	мос	мос	мос
Гелнинг сувли ажратмаси рНи	6,5 – 7,5	6,51	6,35	6,46	6,7	7,2
Коллоид тургунлиги	Центрифугалаганда 1500 дақ. айл. 5 дақ. давомида қаватлага ажрамаслиги керак	мос	мос	мос	мос	мос
Термик тургунлиги	40 ± 2^0С термостатда 6 соатда қаватлага ажрамаслиги керак	мос	мос	мос	мос	мос
Жихоздаги гел массаси ва унинг ўртача массасидан четланиши, %	±4%	2,5	2,42	2,41	2,40	2,56
Миқдори, % Флавоноидлар Коратиноидлар Ошловчи моддалар	 0,27 0,06 1,87	мос	мос	мос	мос	мос

Хулосалар:

1. Махаллий доривор ўсимлик хомашёлар асосида тайёрланган гелни огиз бошлиги яллигланишига қарши ишлатиш учун тавсия этилади.
2. Гелнинг табиий шароитда тургунлиги аниқланди. Яроқлилик муддати 24 ойни ташкил этди.

Адабиётлар:

1. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение “Медицина: - 1986. – С. 270, 511.
2. Полный справочник фармацевта (под ред. д.м.н., проф. Ю.Ю.Елисеева). Изд. “Эксмо”. – 2007. – С. 452 – 459 .

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БАД ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ NIGELLA SATIVA L.

Нишанбаева М.С., Назарова З.А.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: nishanbaevam.s.95@gmail.com

Актуальность: на сегодняшний день БАД (биологически активные добавки), содержащие различные природные биологически активные соединения, являются составной частью оптимального питания человека. Действия биологически активных веществ у растений достаточно хорошо изучены, вследствии чего применение растительного сырья при изготовлении новых лекарственных форм имеет большую информационную базу. Проведение исследований по разработке состава и технологии биологически активных добавок подразумевает разработку новых эффективных БАД на основе растительного сырья, определение научно обоснованного состава и фармакологических свойств и в соответствии с современными требованиями разработку оптимальной технологии БАД к пище. Разработка технологии биологически активных добавок на основе Nigella sativa предоставляет возможность получения теоретически и экспериментально обоснованного состава и технологии биологически активных добавок иммуномодулирующего действия. В качестве оптимальной лекарственной формы выбрана твердая лекарственная форма – пастилки, которая относится к кондитерским лекарственным формам.

Кондитерские лекарственные формы удобны для применения, обладают приятным вкусом, запахом и цветом, имеют быстрый фармакологический эффект и отпускаются без рецепта, потому пользуются широким спросом среди населения.

Цель: исследования - разработка технологии БАД иммуномодулирующего действия на основе местного растительного сырья.

Материалы и методы: в качестве объектов исследования использованы семена чернушки посевной, корни имбиря, корица, мед и масло кунжутное. Содержащиеся в масле черного тмина незаменимые Омега-6 и Омега-9 жирные кислоты способствуют укреплению иммунитета и очищению организма от токсинов.

Пастилки были изготовлены путем формовки (отливки) пластичной массы, содержащей ароматизированную и подслащенную основу с введенным в нее действующими веществами. В качестве основы пастилок иммуномодулирующих использовано природное высокомолекулярное соединение – желатин, с добавлением корригентов вкуса и запаха.

Полученные результаты: пастилки должны выдерживать испытания, характерные для данной лекарственной формы. Определены физико-химические свойства по методикам, приведённым в ГФ XI издания и Tsh 42-01:2002.

Иммуномодулирующий БАД в виде пастилок, представляет собой упруго-пластичную основу с равномерно распределенными в ней действующими веществами и относится к твердым лекарственным формам. Органолептические свойства биологически активных добавок к пище определяются показателями вкуса, цвета, запаха и консистенции, установленными производителем и характерными для каждого вида продукции.

Показатели качества пастилок иммуномодулирующих:

Описание	пастилки желто-коричневого цвета с шероховатой поверхностью
Органолептические свойства	обладают запахом корицы, имеют сладкий слегка жгучий вкус.
Однородность массы	средняя масса 250 мг, допустимое отклонение ±5 %
Распадаемость	в воде не более 30 мин

Микробиологическая чистота	общее число аэробных микроорганизмов – не более 104 КОЕ в 1 г (мл) общее число дрожжевых и плесневых грибов – не более 102 КОЕ в 1 г (мл) энтеробактерий, устойчивых к желчи, – не более 102 КОЕ в 1 г (мл) отсутствие Escherichia coli в 1 г (мл) отсутствие Salmonella spp.в 10 г (мл) отсутствие Staphylococcus aureus в 1 г (мл)

Выводы: на основании проведенных исследований впервые предложены научно-обоснованные состав и технология биологически активных добавок, содержащих семена чернушки, порошок имбиря и корицы, а также кунжутного масла, обеспечивающие достаточную эффективность иммуномодулятора и стабильность при хранении в соответствующей упаковке.

Разработана оптимальная технология лекарственных средств БАД и проведена оценка качества готовой лекарственной формы.

Основные результаты выполненной работы могут служить материалом для составления нормативно-технической документации на препарат.

Литература:

1. Токешова Л.Е. Лекарственные растения и их препараты, используемые в качестве иммуномодуляторов //Materials of the II International Conference "Natural Products: Chemistry, Technology and Medicinal Perspectives". - Алматы, 2007. - С. 161
2. Особенности промышленной технологии пастил (карамели) Н.А.Николайчук/Материалы Республиканской научно-практической конференции с участием международных ученых) «Современное состояние фармацевтической отрасли: проблемы и перспективы». – 2019. - С. 321-323.

СУЛИ МЕВАСИДАН ОЛИНГАН СУЮҚ ЭКСТРАКТНИ ТУРГУНЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Раджапова И.А., Ташпулатова Н.Х., Шарипова И.Ш.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: mekhmanovai @gmail.com

Долзарблиги: бугунги кунда Республика аҳолисининг дори дармонга бўлган эҳтиёжини тўлароқ қондириш, юқори биосамарадорликка эга бўлган маҳаллий ўсимликлар хом ашёси асосида арзон, кам харажатли ва юқори самарали дори воситаларини яратиш, фармацевтика соҳасининг долзарб вазифаларидан бўлиб ҳисобланади.

Халқ табобатида сули мевасидан тайёрланган қайнатма жарроҳликни бошдан кечирган ва касаллик оқибатида ҳолсизланиб қолган беморга қувват бўлиш учун тавсия этилади. Буйрак касалликлари (қовуқнинг яллигланиши, уретрит, пешоб йўлларида тош йигилиши, жигар касалликлари)да, асаб тизими ўта чарчаганда, уйқусизликда, тери хасталикларида, куйишда, вирусли гепатитда, ошқозон ва ўн икки бармоқли ичак, жигар, буйрак касалликларида, ўпка силида қувват ато этувчи таъсир кўрсатиб, организмнинг хасталикка қарши курашиш қобилиятини оширади.

Илмий текширишлар сулининг антиоксидант, яллигланишга қарши, яра битказувчи, иммуномодулловчи, седатив, антидиабетик, антихолестеринемик, ўсмаларга қарши хусусиятлари ҳам аниқланган. Экспериментал текширишлар кўрсатишича сулини истеъмол қилиш жисмоний зўриқишга чидамликни оширади, чарчашнинг олдини олади. Сули полифеноллариниг яллигланишга қарши, антиоксидант, антипролиферативь, юрак ишемик касаллигини олдини олиш ва даволаш хусусиятлари ҳам аниқланган [1].

Мақсад: маҳаллий хом ашёлардан сифатли, тургун, замонавий дори тури технологиясини ишлаб чиқиш. Маҳаллий сули мевасидан олинган суюқ экстрактнинг тургунлигини ўрганиш.

Усул ва услублар: 40% этил спирти ёрдамида олинган суюқ экстракт бўлиб, унинг тургунлигини бураладиган қопқоқли ва 30 мл ли қўнгир идишда табиий шароитда ўрганилди. Тажрибалар 5 серияли намуналарда олиб борилди. Бунинг учун намуналар қадоқда, меъёрий техник ҳужжат талабларига биноан сақланди. Суюқ экстракт бураладиган қопқоқли, 30 мл ли қўнгир идишда (Tst 64–17490735–01:2001) сақланди [2]. Суюқ экстракт табиий шароитда тургунлигини аниқлаш мақсадида, 2,5 йил давомида ҳар 6 ойда қуйидаги сифат кўрсаткичлари тадқиқотлар бошлангунча ва тадқиқотлар даврида, яъни: ташқи кўриниши, қуруқ қолдиқ, огир металл тузлари, спирт қуввати ва биофаол модда миқдори ўрганилди. Олинган экстрактнинг сифат кўрсаткичлари ДФ XI ва МҲ да келтирилган усуллардан фойдаланиб аниқланди.

Натижалар: Сули мевасидан олинган суюқ экстракт сақлаш жараёнидаги тургунлиги 2 йил деб белгиланди. Бу вақт мобайнида экстрактнинг ташқи кўринишида ўзгариш кузатилмади, қуруқ қолдиқ (4,4%), огир металл тузлари (0,01% дан кам), спирт қуввати (38,4%) ни ташкил этди. Суюқ экстракт таркибидаги биофаол модда миқдори тегишли ВФМ кўрсатмасига биноан ЮССХ усулида аниқланди ва асосий таъсир этувчи моддаси флавоноидлар бўлиб, уларнинг миқдори 0,29% дан кам бўлмаслиги аниқланди [3]. Флавоноидларга тегишли сифат реакциялар ўтказилди ва барча реакциялар ижобий натижани берганлиги аниқланди.

Хулосалар: олинган натижалар шуни кўрсатдики, сули мевасидан олинган суюқ экстракт табиий шароитда 2,5 йил мобайнида сақланганда, хеч қандай ўзгаришга учрамади ва унинг яроқлилик муддати 2 йил деб белгиланди.

Адабиётлар:

1. Кароматов И.Д., Шодиева М.С. - Овёс как лечебное растение.-//Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» №9 – октябрь (26) 2018. С.167-168
2. Шарипова И.Ш., Махмуджанова К.С. - Изучение сроков годности и условия хранения драже “Герасфит” и “Гераск” - // «Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси» илмий амалий анжумани материаллари, Тошкент 2012. Б. 426-428
3. Нурматова Н.Р., Ташпулатова Н.Х. - Сули мевасидан (Avena Sativa) олинган суюқ экстракт таркибидаги флавоноидлар миқдорини ЮССХ усулида аниқлаш. - // «Илм маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили»га багишланган талабалар илмий жамиятининг анъанавий 77-илмий анжуман материаллари тўплами. Тошкент 2020. Б 50-53

TUBULG’IBARGLI BO’YMADORON NASTOYKASI ASOSIDA OLINGAN GELNING SIFAT ME’YORLARINI BELGILASH

N.Sh.Radjapova, Yo.S.Kariyeva, F.X Maksudova

Toshkent farmatevtika instituti, Toshkent sh.i, O’zbekiston Respublikasi

e-mail: nradjapova @list.ru

dolzarbligi: asrlar davomida og’iz bo’shlig’i patologiyalarini davolashda dorivor o’simliklardan foydalanilib kelinmoqda. Buning asosiy sababi ularning bezararligi, yuqori terapevtik faollikni namoyon qila olishi, xom ashyoni iqtisodiy jihatdan qulayligidadir. Shu bilan birga, dorivor o’simliklar tarkibida biofaol moddalar kompleksi saqlangani sababli ular patologiyalarni ham davolash, ham oldini olish uchun qo’llaniladi. Yuqorida keltirilganlarga asoslangan holda bugungi kunda stomatologiya amaliyotida qo’llaniladigan applikatsion dori turlarini yaratish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi [1-3].

Bugungi kunda zamonaviy tibbiyotda va xalq tabobatida ishlatilib kelinayotgan dorivor o’simliklar va ularni xomashyolarini chuqur o’rganish natijalari asosida tubulg’ibargli bo’ymadaron (Achillea Filipendulina Lam.) nastoykasi asosida yallig’lanishga qarshi ta’sirga ega gel texnologiyasi ishlab chiqildi.

Maqsad: Tubulg'ibargli bo'ymadaron nastoykasi asosida olingan gelning sifat ko'rsatkichlarini o'rganish.

Materiallar va usullar: tahlil qilinayotgan gelning sifati Davlat farmakopeyasining (DF XI, 2-nashr). "Surtmalar" maqolasida berilgan talablarga muvofiq amalga oshirildi. Bunda, gelning tashqi ko'rinishi va bir xilligi, harorat o'zgarishiga chidamliligi, kolloid barqarorligi, gelni suvli ajratmasining pH ko'rsatkichi, quritishda yo'qotilgan og'irlik va gel tarkibidagi asosiy biologik faol moddalarning miqdori kabi sifat ko'rsatkichlarni aniqlash ishlari olib borildi.

Gelning ko'rinishi vizual tarzda aniqlandi, massaning bir xilligi, suvli ajratmaning pH ko'rsatkichi esa XI Davlat farmakopeyasida keltirilgan usullar yordamida aniqlandi. Haroratga bo'lgan turg'unlik, kolloid turg'unlik va qizdirilganda yo'qotilgan massa kabi ko'rsatkichlarni tekshirishda MH va adabiyotlarda keltirilgan usullardan foydalanildi. Tahlil qilinayotgan gel tarkibidagi flavonoidlar yig'indisi kvertsetinga nisbatan spektrofotometrik usulda 430 nm to'lqin uzunligida aniqlandi.

Natijalar: Tubulg'ibargli bo'ymadaron nastoykasi asosida tayyorlangan gelning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash natijalari jadvalda keltirilgan.

Olingan natijalarga ko'ra, o'rganilgan gel o'ziga xos hidga ega bo'lgan bir xil massa. Gelning tahlil qilingan namunasi 5 daqiqa davomida 1500 ayl/daq tezlikda sentrifugalanganda (kolloid turg'unlik) va olti soat davomida harorat 40±2 ^{0}C ga ko'tarilganda (termoturg'unlik) qavatlarga ajralmadi, ya'ni turg'unligini saqlab qoldi. Gelni qizdirilganda yo'qotilgan og'irligi belgilangan 14% dan oshmadi va 11,27% ni tashkil etdi. Og'iz bo'shlig'ida qo'llaniladigan applikatsion dori turlarining pH ko'rsatkichi katta ahamiyatga ega. Tahlil qilingan gelning 1:10 nisbatdagi suvli ajratmasining pH ko'rsatkichi 6,2 ga teng bo'ldi, ya'ni belgilangan chegaradan chiqib ketmadi.

Gelning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash natijalari

№ t/r	Aniqlanayotgan ko'rsatkich	MTH bo'yicha me'yorlari	Olingan natijalar
1	Tashqi ko'rinishi	Och sariq rangli, o'ziga xos spetsifik hidga ega	Mos keladi
2	Bir xilligi	Massa bir xil bo'lishi kerak	Mos keladi
3	Suvli ajratmaning pH ko'rsatkichi	5,0-7,0	6,2
4	Qizdirilganda yo'qotilgan og'irlik, %	14% dan oshmasligi kerak	11,27
5	Kolloid turg'unligi	5 daqiqa davomida 1500 ayl/daq tsentrifuga qilinganda qavatlanmasligi kerak	Mos keladi
6	Termoturg'unligi	6 soat davomida 40±2 ^{0}C da termo-statga qo'yilganda qavatlanmasligi kerak	Mos keladi
7	Flavonoidlar miqdori,%	0,3% kam bo'lmasligi kerak	0,40

Gel tarkibidagi flavonoidlar yig'indisini aniqlash natijalariga asosan, ushbu biologik faol moddalarning miqdori 0.4% tashkil qildi va belgilangan 0,3% dan kam bo'lmadi.

Xulosalar: Biz taklif etgan texnologiya bo'yicha tubulg'ibargli bo'ymadaron nastoykasi asosida olingan gel dori shakli sifat va miqdor ko'rsatkichlari bo'yicha DF XI va tegishli MH talablariga javob berdi.

Adabiyotlar:

1. Воробьева В.М., Алхимова Е.В. Технология и нормы качества эксперриментального стоматологического геля "Эстофит дента" // Фундаментальные исследования.-2013.-№10.-С.1307-1311.

2. Миронов С.Е., Фетисова А.Н. Состояние российского ркнка фармацевтической продукции растительного происхождения для профилактики и и лечения воспалительных заболеваний полости рта //Health and education millennium.-2013.-Т.15 (№ 1-4).-С.385-389.
3. Лиходед В.А., Пупыкина К.А., Кутушева Р.Р. Фитотерапия в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта // Практическая фитотерапия. - 2006.-№3.-С.28-31.

МЕБЕВЕРИН КАПСУЛА ТЕХНОЛОГИЯСИ ТАНЛАШ

Н.А. Нурмухамедова, Н.М. Ризаева
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Узбекистан
e-mail: nilufar1979@list.ru

Долзарблиги: хорижда капсулаланган препаратлар ассоритменти жуда кенгдир. Капсулаларга турли фармакологик гуруҳларга мансуб кимёвий табиатга эга ва йўналишга эга бўлган синтетик, ярим синтетик моддаларни жойлаштириш осон [1]. Бизнинг Республикамизда капсулага жойлаштириладиган дори препаратлар номенклатураси ривожланиш босқичида ва йил сайин капсулаланган препаратлар кўпайиб бормоқда [2].
Ўзбекистон Республикасида капсула дори турлари ишлаб чиқаришни ва унинг сифатини ошириш, бу дори турини ишлаб чиқариш учун чет эл инвестицияси ва технологиясини жалб қилиш, дори воситаларини сифатли ишлаб чиқариш амалиѐти (ГМП) қоидалари бўйича ташкил қилиш бугунги кунда маҳаллий фармацевтик маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи корхоналар олдида турган муҳим вазифалардан ҳисобланади. Чунки капсула дори тури сифатида бир қанча афзалликлари мавжуд: дозаларга аниқ бўлинганлиги, дори моддасини нохуш хиди ва маъзасини маскировка қилинганлиги, эстетик ташқи кўринишга эга эканлиги, қабул қилишнинг осонлиги, ошқозон-ичак трактида осон бўкиши, эриши ва сўрилишига эга эканлиги, ишлаб чиқариш жараѐнида дори моддасига намлик, иссиқлик ва босимларни таъсир қилмаслиги, бўѐвчи ва чангланувчи моддалардан капсулага жойлаб, ишлаб чиқариш, юқори биосамарадорликка эга эканлиги, ишлаб чиқаришни тўла механизациялаштирилганлиги ѐки автоматлаштирилганлиги.
Мақсад: спазмолитик миотроп таъсир, меъда-ичак трактининг силлиқ мушакларига нормал ичак ҳаракатига таъсир қўрсатмасдан тўғридан-тўғри таъсир қилади. Таъсир этишнинг аниқ механизми номаълум, аммо ион каналларининг ўтказувчанлигини пасайиши, норадреналинни қайтариб олиш блокадаси, локал беҳушлик таъсири ва сувнинг сингиши кўплаб механизмлар мебевериннинг маҳаллий даражада ошқозон-ичак трактига таъсир қилишига олиб келиши мумкин. Ушбу механизмлар орқали мебеверин антиспазмодик таъсир кўрсатади, ичак ҳаракатини нормаллаштиради ва ошқозон-ичак трактининг силлиқ мушак ҳужайраларининг доимий бўшашишини келтириб чиқармайди ("гипотензия").
Усул ва услублар: капсулалар таркибига дори моддадан ташқари тўлдирувчи) моддалар ҳам капсулага керакли ҳажм ва сочилувчанликни бериш мақсадида қўшилади. Сирпантирувчи моддалар қаттиқ капсулаларда капсула массасига керакли сочилувчанликни берадилар, масалан, кальций ёки магний стеарат, стеарин кислотаси, тальк. Препаратларда уларнинг миқдори 0,5–2,0% на ташкил этади [2].
Мебеверин капсуласининг сочилувчанлиги ВП-12 А асбоби ёрдамида ўрганилди. Субстансиянинг сочилувчан зичлигини аниқлашдан мақсад қолип ҳажми, капсула массасининг доимийлиги, ишлатиладиган ёрдамчи моддалар тури ва миқдорини олдиндан белгилашга ёрдам беради. Сочилувчан зичлик модда заррачаларининг шакли, ўлчами, говаклиги ва намлигига боглиқ бўлади.

Мебеверин капсулаларнинг физик-механик хоссаларини ўрганиш натижалари

№	Ўрганилган кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Олинган натижалар
1	Ташқи кўриниши	мг	оқ ёки деярли оқ рангдаги сферик гранулалардир
2	Сочилувчан зичлик	кг/м^3	405
3	Сочилувчанлик	10^{-3}кг/с	4,9
4	Қолдиқ намлик	%, 70 0С	1,8
5	Капсулаларнинг ўртача массаси ва ундан четланиши	г, ±10% дан кўп эмас	0,26 , ± 7,5 %
6	Парчаланиши	Дақиқа, 20 дақиқадан кам эмас	15 дақиқа

Натижалар: шундай қилиб, мебеверин моддасининг физик-кимёвий ва технологик хусусиятлари ўрганилди ва илмий асосланган композиция танлаб олинди.

Хулоса: мебеверин капсулалари учун оқилона технология ишлаб чиқилган, технологик кўрсатгичлар бўйича олинган масса капсулаларга тўлдириш талабларига жавоб беради.

Адабиётлар:

1. In vivo and vitro availability of acetohexamide from tabletes/Nasch J.F., Galloway I.A., Garner A.D. et al.//Can. J.Pharm. Sci. –1987. - V. 12. - N 1. - P. 59-64.
2. Маҳкамов М.С., Усуббоев М.И., Нуритдинова А.И. – Тайёр дорилар технологияси – Т.: 1994.- Б. 101.

ХИНД ЖЕНЬШЕНИНИ ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИ ВА КАПСУЛАНАДИГАН МАССАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХОССАЛАРИНИ ҚИЁСИЙ ЎРГАНИШ

Таджибаева. Д.Ш., Максудова. Ф.Х., Нуридуллаева К.Н.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: dilafruz.tadzhibayeva@mail.ru

Долзарблиги: доривор ўсимликлар организмнинг атроф мухитнинг салбий таъсирига чидамлилигини оширадиган кўплаб доривор препаратларнинг манбаи хисобланади. Бугунги кунда хинд женьшен асосида олинган препаратлар ўзининг тетиклаштирувчи ва умумқувват таъсирининг мухим механизмлари, даволовчи ва ўзининг кимёвий бой хусусиятлари билан муҳим аҳамиятга эга [1, 2, 3]. Тошкент фармацевтика институти профессор-ўқитувчилари ва ёш олимлар томонидан ушбу қуруқ экстракт асосида капсула дори турини яратиш бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда. Қуруқ экстрактнинг технологик хоссалари ўрганилди ва улар салбий эканлиги исботланди. Шу сабабли капсула массасини тайёрлаш учун ёрдамчи моддалардан фойдаланилди ҳамда нам донадорлаш усули қўлланилди.

Мақсад: танланган ёрдамчи моддалар ва қўлланилган усулнинг тўгри танланганлигини илмий асослаш мақсадида хинд женьшенини қуруқ экстракти ва капсуланадиган массасининг технологик хоссаларини қиёсий ўрганиш.

Материаллар ва усуллар: технологик хоссалар сифатида фракцион таркиб, сочилувчанлик, сочилувчан зичлик, табиий огиш бурчаги, прессланувчанлик, қолдиқ

намлик каби кўрсаткичлар меъёрий ҳужжатларда ва адабиётларда келтирилган усуллар ёрдамида аниқланди.

Натижалар: олинган натижалар жадвалда келтирилган.

Хинд женьшени қуруқ экстракти ва капсуланадиган массанинг технологик хоссаларини қиёсий кўрсаткичлари

Аниқланган кўрсаткич	Ўлчов бирлиги	Субстанция	Прессланадиган масса
Фракцион таркиб: -1000мкм +500мкм -500мкм +250мкм -250мкм +160 мкм -160 мкм	%	 5,42 8,19 53,71 32,68	 21,2 33.7 38,9 6,2
Сочилувчанлик	10^{-3} кг/с	0,932	5,92
Сочилувчан зичлик	г/см^3	0,240	0,784
Табиий огиш бурчаги	градус	71,0	35.1
Прессланувчанлик	Н	42.0	70,3
Қолдиқ намлик	%	7,6	4,2

Жадвалда келтирилган натижаларга асосан капсула массасининг технологик хоссалари қуруқ экстрактнинг ушбу кўрсаткичларига нисбатан анча ижобий бўлган. Масалан, массанинг заррачалари субстанцияга нисбатан йириклашган ва фракциялар бўйича тақсимланиши ҳам бир текисроқ бўлган. Агар қуруқ экстрактнинг заррачалари асосан 250 мкмдан кичик бўлган бўлса, капсуланадиган массанинг заррачалари 500 мкм дан 160 мкмгача тақсимланган. Бу ўз навбатида капсуланадиган массанинг сочилувчанлигини ҳам ижобий томонга силжитган. Ушбу кўрсасткич 0,932х10^{-3} кг/с дан 5,92х10^{-3} кг/с гача ошган. Худди шундай сочилувчан зичлик хам ортган (0,240 г/см^3 дан 0,784 г/см^3 гача). Женьшен қуруқ экстрактининг табиий огиш бурчаги салбий натижага эга бўлган (71,0 градус), капсуланадиган массаники эса ижобий натижа кўрсаткан (35.1 градус). Прессланувчанлик каби кўрсаткич ҳам 42,0 дан 70.3 гача ошган. Қуруқ экстрактлар юқори гигроскопиклик хусусиятига эга, шу сабабли таҳлил қилинаётган қуруқ экстарктга ёрдамчи моддалар ёрдамида нам донадорлаш усули бн тайёрланган. Олиб борилган тахлиллар 12 дан бир бирига энг яқин бўлган 5 та таркиб асосида ўтказилди. Олинган натижалар, таулардан тўғридан-тўғри массалар тайёрлаб бўлмайди. Биз субстанция сифатида қўллаётган қуруқ экстрактнинг қолдиқ намлиги 7,6% ташкил этган эди, қўлланилган ёрдамчи моддалар капсуланадиган массанинг ушбу кўрсаткичини 4,2% гача камайтиришга , яъни белгиланган 5% ошмаслигига ёрдам берди.

Хулосалар: ҳинд женьшени қуруқ экстакти асосида капсула дори шаклини яратишда салбий технологик хоссаларини яхшилаш мақсадида қўлланилган ёрдамчи моддалар ва нам донадорлаш усули ушбу тайёрланган массанинг технологик кўрсаткичларини ижобий бўлишига олиб келди. Бу эса олинадиган капсулаларнинг сифати ва сақланиш муддати талаб даражасида бўлишини таъминлайди.

Адабиётлар:

1. А.С. Акушская, В.А. Куркин, М.В. Шнытко, Л.А. Клейн. Стандартизация сырья и препаратов женьшенья // Известная Самарского научного центра Российской академии наук. -2012. том 14. -№5(3).- С. 688-692.
2. Цзюй Хайна (Хэйхэ, КНР)., Л.Л. Крючкова (Благовещенск)Женьшень – человек -корень (к истории происхождения слова женьшень) // Известия ВГПУ.- 2019. -С. 210-214.
3. Умарова Г. К. Анализ ассортимента адаптогенных и общестимулирующих лекарственных средств в Республике Узбекистан //Фармацевтический журнал. - 2015. - №4. - С. 4-10.

4. Культивирование женьженя настоящего в Самарской области как вклад в сохранение вида // Известная Самарского научного центра Российской академии наук. -2013. том 15. -№3(6).- С. 1722-1724.

ИЗУЧЕНИЕ ЧИСЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНТИГЕЛЬМИНТНОГО СИРОПА «ANTIGELMIN”

Ташмухамедова М.А., Файзуллаева Н.С.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: fayzullaeva.nodira@mail.ru

Актуальность: по данным Всемирной Организации здравоохранения (ВОЗ) различнми видами паразитов в мире заражены более 4,5 млрд. человек. Широкому распространению гелминтозов способствуют неблагоприятнве санитрано-гигенические условия, недостаточность знаний в области гигиены. Министерством здравоохранения Республики Узбекистан в 2012 году была принята Национальная стратегия гигиены и дегельминтизации, в ходе реализации которой заболеваемость снизилась в среднем на 40% [1].

Цель: изучение числовых показателей антигельминтного сиропа «ANTIGELMIN”.

Материалы и методы: материалами исследования явился глистогонный жидкий экстракт и сироп «ANTIGELMIN”, разработанный сотрудниками кафедры технологии лекарственных форм. Для оценки качества готового сиропа производят отбор и подготовку проб, также определение органолептических и физико-химических показателей по ГОСТ 7047. Контроль массы проводили весовым методом по ГОСТ 24104. Определение внешнего вида, цвета, запаха сиропа по ГОСТ 15113.3. и другие качественные характеристики изучали согласно методик, описанных в литературе [2].

Полученные результаты: готовность сиропа установлена при точке кипения 103^0 С. Готовый сироп представляет собой прозрачную бесцветную густоватую жидкость с приятным запахом, характерным для растений входящих в его состав, нейтральной реакции (по ГОСТ 13685), плотность 1,100-1,300. Также проводили испытания на содержание тяжёлых металлов, содержание спирта и микробиологическую чистоту.

Результаты оценки качества сиропа «ANTIGELMIN»

Наименование показателей	Характеристика
Внешний вид	Сиропообразная прозрачная жидкость светло-жёлтого цвета
Запах и вкус	С характерным запахом, сладким слегка жгучим вкусом. Без постороннего привкуса и запаха с преобладанием запаха растительных компонентов сиропа
Водородный показатель pH (по ГОСТ 13685)	От 4,5 до 6,5
Объём заполнения упаковки (по ОСТ 64492-85) - от 100 до 500 мл	Не менее ±1,5%
Содержание сухих веществ (рефрактометрически)	Не менее 30%
Натрия бензоата (бензойной кислоты) или	Не более 0,2% Не более 0,15%

Нипагина (нипазола)	
Плотность	От 1,100 до 1,300 г/см^3
Тяжёлые металлы	Не более 0,001%
Микробиологическая чистота	В 1 мл препарата допускается наличие не более 10^4 общего числа аэробных бактерий, не более $2 \cdot 10^2$ грибов, не более 10^2 энтеробактерий и некоторых других грамотрицательных бактерий. Отсутствие E.coli, Pseudomonas aeruginosa и Staphylococcus aureus в 1 мл препарата. Отсутсвие Salmonella 10 мл препарата.
Количественное содержание: суммы флавоноидов и фенолкарбоновых кислот в пересчете на лютеолин	не менее 0,005%
Посторонние примеси	Не допускаются

Изучено количественное содержание биологически активных веществ суммы флавоноидов и фенолкарбоновых кислот в пересчете на лютеолин не менее 0,005%. Фактическое содержание суммы флавоноидов и фенолкарбоновых кислот в пересчете на лютеолин в исследуемых образца сиропа «ANTIGELMIN» составил 0,015±1,8%.

Выводы: в ходе, проведённых исследований изучены числовые характеристики нового антигельминтного сиропа «ANTIGELMIN».

Литература:

1. И.А.Архипов. Антигелминтики: фармакология и применение.-М.: Изд-во РАСХН, 2009.- 409 с.
2. ГОСТ 2899-90 Государственный стандарт. Сиропы Обще технические условия – Москва: Издательство стандартов, 1998.– 6 с.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СБОРА ДЛЯ ПОХУДЕНИЯ

Тургунов Ж.П., Файзуллаева Н.С.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: fayzullaeva.nodira@mail.ru

Актуальность: малоподвижный образ жизни, несбалансированное питание, а также увеличение стрессов в каждодневной жизни способствуют увеличению болезней обмена веществ, в частности ожирения. Ожирение (adipositas) — это патологический избыток триглицеридов в организме, сопровождаемый нарушением обмена веществ и избыточным отложением жира в подкожной клетчатке и тканях. Для лечения ожирения помимо диетотерапии широко используют и растительные препараты.

Цель фитотерапии — повышение результатов комплексного лечения и качества жизни пациентов. Основные направления фитотерапии при ожирении: детоксикационное (девясил, лопух, топинамбур, корень цикория); торможение всасывания холестерина (аралия, арника, калина, кровохлебка, лопух, малина, мать-и-мачеха, облепиха, овес, одуванчик, ольха, ромашка, сушеница, чеснок и др.); сорбция жирных кислот и триглицеридов (горец змеиный, девясил, исландский мох, морская капуста, подорожник, смородина черная, спорыш и др.); восстановление оттока желчи (володушка, дымянка, зверобой, кукурузные рыльца, пижма, расторопша и др.); повышение иммунного статуса (береза, исландский мох, кориандр, левзея, ортосифон, подорожник, родиола, спорыш, эвкалипт, эхинацея и др.) [1].

Цель: разработка состава, оценка качества и изучение специфической активности фиточая “Гармония” для похудения.

Материалы и методы: для комплексного лечения ожирения был разработан фиточай «Гармония» для похудения, состоящий из листьев сенны, травы хвоща, кукурузных рыльцев, корней солодки и корней цикория обыкновенного. Далее методом ранжирования нами были оптимизированы качественные и количественные параметры фиточая, с учётом совместимости биологически активных веществ и специфической активности [1]. Оценку качества фиточая «Гармония» для похудения проводили согласно методов, описанных в литературе [2].

Определение специфической активности фиточая «Гармония для похудения проводились в двух сериях опытов на 20 мышах - самцах, имеющих нормальный вес - 16,0-19,0 г., а также на 20 мышах-самцах с превышением веса - 21,0 – 29,0 г. в обеих сериях эксперимента мыши были разделены на две группы (контрольную и опытную). Обе группы мышей были помещены в одинаковые условия и получали равноценный рацион. Контрольная группа мышей ежедневно получала 200 мл воды очищенной, а опытная группа – 200 мл настоя, заваренного из одного фильтр пакета массой 2,0 г. Масса подопытных мышей определялась до начала опытов, а также 1-группы на 15 и 2-группы на 25 сутки от начала опытов. В последний день мыши были забиты методом декапитацией на фоне лёгкого наркоза и исследовано морфологическое состояние внутренних органов.

Полученные результаты: в результате исследований был разработан состав фиточая «Гармония» для похудения следующего состава:

Состав травяного чая «Гармония»
для похудения в фильтр-пакетах по 2,0 г №20

Наименование сырья	Состав на 1 упак, г	Состав на 20 упак, г
Листья сены	1.0	20.0
Трава хвоща	0.25	5.0
Корень солодки	0.25	5.0
Кукурузные рыльца	0.25	5.0
Корни цикория обыкновенного	0.25	5.0
ВСЕГО	**2.0**	**40.0**

Оценку качества фиточая «Гармония» для похудения проводили по внешнему виду - сбор высушенного и измельчённого сырья (листья, трава, рыльца, корни компонентов данного сбора), запах и вкус - без постороннего привкуса и запаха с преобладанием запаха компонентов сбора, настой - яркий, прозрачный с преобладанием цвета состава сырья. По физико-химическим показателям фиточай показал следующие числовые характеристики: массовая доля влаги, не более 10%, массовая доля водорастворимых экстрактивных веществ не менее 28,0%, Массовая доля общей золы, не более 9,0%, массовая доля металломагнитной примеси, не более 0,0005 г, Посторонние примеси не допускаются.

Как показали результаты исследований на животных начиная с 5-6 суток от начала приёма настоя фиточая «Гармония» для похудения увеличилось общее количество мочеотделения и изменилась консистенция каловых масс. Осмотр внутренних органов умершествлённых мышей, принимавших настой фиточая «Гармония» для похудения, показал, что все жизненноважные органы (сердце, почки, печень, селезёнка, лёгкие, желудок и кишечник) остались без изменений и отрицательного воздействия настоя не наблюдалось.

Выводы: был разработан состав и проведена оценка качества фиточая «Гармония» для похудения у мышей с нормальной массой тела, принимавших настой наблюдалось снижение массы тела относительно контрольной группы на 5,2%, а у животных, имеющих

превышение массы тела с превышением массы тела на 11,5% относительно контроля. Как показали исследования настой фиточай «Гармония» для похудения статистически достоверно способствует снижению массы тела.

Литература:

1. Изучение специфической активности фиточая "ОРОМ" для похудения/ Г.П.Бердикулова, Х.У.Алиев, Ф.С. Жалилова Н.С.Файзуллаева/ Материалы конференции молодых ученых «Актуальные проблемы химии природных соединений», посвященной памяти акад. С.Ю.Юнусова, 19 марта 2012, Ташкент.-С.77
2. European pharmacopeia 7.0, vol. 1 (general texts 5/11).

ТИКАНЛИ ҚОВУЛ ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИНИ САҚЛАГАН КАПСУЛАЛАРНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Маматқулов З.У.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш

e-mail: mzu_77@mail.ru

Долзарблиги: маълумки, ишлаб чиқилаётган дори воситалари ва биологик фаол қўшимчалар сифат кўрсаткичлари бўйича меъёрий ҳужжатлар талабларига жавоб бериши керак [2,3,4].

Мақсад: тиканли қовул баргидан олинган қуруқ экстрактнинг капсула шаклидаги биологик фаол қўшимчасини сифат кўрсаткичларини аниқлаш.

Усуллар ва услублар: тиканли қовул қуруқ экстракти сақлаган капсулаларининг сифати қуйидаги кўрсаткичлар бўйича баҳоланди: ташқи кўриниши, чинлиги, капсуланинг ва капсула ичидаги массанинг ўртача огирлиги ҳамда ушбу кўрсаткичлардан четланиш, парчаланиши, микробиологик тозалиги, биологик фаол моддалар миқдори. Таҳлил қилинаётган капсулаларнинг сифат кўрсаткичлари ДФ XI да келтирилган "Капсулалар" умумий мақоласига асосан олиб борилди [1]. Тиканли қовул қуруқ экстрактини сақлаган капсулаларнинг микробиологик тозалиги «Dori vositalarini Standartlash Ilmiy Markazi» МЧЖ ходимлари билан биргаликда ўрганилди.

Натижалар: ушбу капсулаларнинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш натижалари жадвалда келтирилган.

Тиканли қовул қуруқ экстрактини сақлаган капсулаларнинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш натижалари

Аниқланган кўрсаткич	МҲ бўйича талаблар	Таҳлил натижалари
Ташқи кўриниши	Оқ рангли 00 размерли капсулалар, капсулаланган масса қўнгир-яшил рангда	мос
Чинлиги	1. 0,5 г капсулаланган масса 25 мл ли ўлчов колбага солинади. 10 мл тозаланган сув қўшилади, аралаштирилади. Ва тозаланган сув билан белгисигача етказилиб, филтр қогоз орқали филтрланади (ГОСТ (120226-76). 2 мл филтратга 5% темир (III) хлориднинг спиртли эритмасидан 5-6 томчи қўшилади; эритма яшил рангга бўялиши керак.	мос
	2. 0.5 г капсулаланган масса тортиб олинди ва 25 мл ли ўлчов колбасига солинди, устига 10 мл 40% спирт қўшилди, аралаштирилди ва белгисигача ўтказилди. Ушбу эритманинг 5 мл га 0,015% натрий 2,6-дихлорфенолиндофенолят қўшилганда унинг ранги	мос

	йўқолиши керак	
Капсуланинг ўртача огирлиги ва ундан четланиш, г± %	0,495-0,605 ±10,0%	0,531 г ±0,76%
Капсулаланган массанинг ўртача огирлиги ва ундан четланиш, г± %	0,396-0,484 (±10,0%)	0,406 г ±0,38%
Парчаланиши	Капсулалар 20 дақиқа ичида парчаланиб кетиши керак	14 дақ 20 сония
Микробиологик тозалиги	1 г препаратда аэроб бактерияларнинг умумий сони 10^4дан, замбуруглар 200дан, энтеробактериялар ва бошқа грамманфий бактериялар 100 дан ошмаслиги керак, Escherichia coli, Ps.aeruginosa, Staph. Aureus бўлмаслиги керак. 10 г препаратда Salmonella бўлмаслиги керак.	мос

Олинган натижаларга кўра, таҳлил қилинаётган капсулалар оқ рангда 00-размерли бўлиб, уларни ичидаги масса кўнгир-яшил рангда.

Капсулаларнинг ўртача огирлиги ва ундан четланиш 0,531 г ±0,76% ни ташкил қилди, яъни меъёрий ҳужжатларда белгиланган 10% ошмади. Капсулаланган массанинг огирлиги ва ундан четланиши ҳам меъёрдан ошмаган ҳолда, 0,406 г±0,38%ни ташкил қилди.

Капсулаланган массанинг чинлигини аниқлашда адабиётларда келтирилган сифат реакциялардан фойдаланилди. Бунда полифенол бирикмалар ва аскорбин кислотасига реакциялар ўтказилди ва ижобий натижалар олинди.

Тиканли қовул баргидан олинган қуруқ экстрактни сақлаган капсулаларнинг парчаланиши ДФ XI келтирилган 20 дақиқадан ошмаган ҳолда, 14 дақ 20 сонияни ташкил қилди.

Микробиологик таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, 1 г препаратда аэроб бактерияларнинг умумий сони 40 КОЕ, замбуруглар 10 КОЕ га тенг. Энтеробактериялар ва бошқа грамманфий бактериялар, Escherichia coli, Ps.aeruginosa, Staph. aureus ҳамда Salmonella аниқланмади, яъни ДФ XI, 2 жилд ва 2005 й. 2-сонли ўзгаришларга асосан талабга жавоб берди (категория 3Б).

Хулоса: олиб борилган изланишларга асосан тиканли қовул баргидан олинган қуруқ экстрактни сақлаган капсулаларнинг сифат кўрсаткичлари ДФ XI ва бошқа меъёрий ҳужжатлар талабларига мос келади.

Адабиётлар:

1. Государственная Фармакопея СССР XI издания.-Том II. - Изд-во: “Медицина”.- Москва, 1989.- 398 с.
2. Демина Н.Б., Демина М.С. Разработка технологии производства капсульных форм лекарственных препаратов. Фармацевтическая разработка: концепция и практические рекомендации. Научно-практическое руководство для фармацевтической области.-М.: Изд-во “Перо”, 2015. С. 196-236.
3. Машутин А.Б., Блынская Е.В., Суслина С.Н., Алексеев К.В. Разработка состава и методов стадартизации капсул Индапамида //Вестник РУДН. серия Медицина.- 2008.- № 3. – С. 26-30.
4. Технология и стандартизация лекарств // Сб. науч. тр. Т. 2 / Гос. науч. центр лекарственных средств; под ред. В.П. Георгиевского, Ф.А. Конева. Харьков: ИГ «РИРЕГ», 2000.Том №2. С. 784.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПЛЁНОК РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Ишмухамедова М.А.[1], Туреева Г.М.[1], Нигматжонов А.С.[2]
[1]Ташкентский фармацевтический институт, [2]Ташкентская медицинская академия
г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail:muattarla@gmail.com

Актуальность: эффективность терапии труднозаживающих, инфицирован-ных ран во многом зависит не только от лекарственных веществ, но и от ле-карственной формы, в которой они используются. В этом плане перспектив-ными оказались дерматологические полимерные лекарственные плёнки. Результаты целого ряда исследований доказали эффективность использо-вания дерматологических полимерных лекарственных плёнок [1,2]. Учиты-вая, что создание отечественных комплексных препаратов в виде полимер-ных лекарственных плёнок, для лечения ран являются злободневными, проведеными ранее исследованиями была обоснована композиция и оптимальный состав лекарственных плёнок комплексного действия, под условным названием «Левомексидин», содержащих антибактериальное вещество левомицетин, метилурацил, стимулирущий регенеративные процессы и хлоргексидин, оказывающий антисептическое воздействие[3].

Цель: целью настоящего исследования явилось установления оптимального варианта технологии получения плёночной массы и величины остаточной влажности плёнок.

Материалы и методы: с этой целью было изучено влияние пяти вариантов получения плёночной массы и величины остаточной влажности плёнок на физико-механические показатели плёнок. Плёнки получали по общепринятой методике растворным методом (методом полива) и последующего высушивания плёночной массы при температуре 25-30^{0}С. Изученные технологические варианты отличались порядком и способом введения лекарственных веществ и полимера в плёночную массу. Высушенные пленки отделяли от подложек и упаковывали в термосвариваемые полиэтиленовые пакеты.

Поскольку остаточная влажность (потеря в массе при высушивании) является одним из важных показателей плёнок, было изучено влияние различных величин остаточной влажности после высушивания на физико-механические свойства плёнок. В процессе исследований были изучены следующие показатели плёнок: внешний вид, средняя масса, время растворения, остаточная влажность, величина pH водного раствора, способность отставать от поверхности подложки по методикам, приведенным в НД и литературе [4,5].

Полученные результаты: результаты исследований физико-механических свойств плёнок, полученных по различным технологическим вариантам позволили выбрать оптимальный (4-вариант технологии), который обес-печивал получение прозрачной, однородной плёночной массы и качественных плёнок.

Результатами исследований установлено, что величина остаточной влажности оказывает существенное влияние, в первую очередь, на эластичность плёнки и на способность отставать от поверхности подложки (Таблица 1). При величине остаточной влажности 8-9% отмечались трудности при извлечении плёнки с поверхности подложки, а также ломкость плёнок по краям. Если остаточная влажность превышала 16%, плёнки с трудом отделялись от поверхности подложки, ввиду чрезмерного содержания влаги.

Таблица 1

Влияние остаточной влажности на свойства плёнок Левомексидин

Изученные показатели	Величина остаточной влажности,%		
	8-9	10-14	16-18
Внешний вид	Плёнки прозрач-ные, без механи-	Плёнки прозрач-ные, эластичные без	Плёнки прозрач-ные, эластичны без

	ческих включе-ний, были хруп-кими по краям	механических включений	механических включений
Способность отставать от подложки	Отмечались трудности при отставании от подложки	Легко отставали от подложки	С трудом отставали от подложки
pH	6,4 - 7,5	6,5 - 7,5	6,3- 7,4
Время растворения, мин	32	30	27

Выводы: в результате проведенных исследований разработан оптимальный технологический вариант получения плёночной массы, а также установлены оптимальные пределы остаточной влажности (10-15%.) плёнок Левомексидин.

Литература:

1. Саримсаков А.А., Ли Ю.Б., Рашидова С.Ш. Биоразлагаемые полимерные плёнки-матрица для биологически активных соединений. Т.: «Фан ва тех-нология», 2015- 148с.
2. Кищенко В.М., Степанова Э.Ф. Разработка оригинальной лекарственной формы–плёнок ранозаживляющего действия // Успехи современного естест-вознания. – 2014. – № 12-1. - С. 76-78.
3. Ходжаева М.А., Туреева Г.М., Махмуджанова К.С. Подбор оптимального состава лекарственных плёнок “Левомексидин” // Фармацевтический журнал. – Ташкент, 2011. -№2. - С.48-50.
4. Ерофеева Л.Н., Шорманов В.К., Сипливая Л.Е., Дудка В.Т., Печенин О.Д., Чигарёва Е.Н. Разработка технологии и исследование полимерных лекарст-венных пленок с доксорубицином // Хим.-фарм.журн. - 2006. - №12. - С.30-34.
5. Лосенкова С.О., Крикова А.В. Лекарственные плёнки // Учебно-мето-дическое пособие. Смоленск, 2007.- 36с.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КАЛЬЦИЙ СОДЕРЖАЩИХ ЖЕЛИРОВАННЫХ ПАСТИЛОК, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ

Умаралиева Н.Р., Усуббаев М.У.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: rafulin91@mail.ru

Актуальность: в Республике Узбекистан ООО “ACTIVE ASIA GOLD” производится оригинальный препарат «Активный кальций A.A.G» в виде суспензии по IR-KS технологии (Патент IAP 04888), содержащий кальций карбонат 500 мг, кальций цитрат 2500 мг, кальций гидрокарбонат 330 мг и магний гидрокарбонат 35 мг в 100 мл суспензии. Однако, препарат в виде суспензии активно принимают взрослые и дети до 3 лет, а детям более старшего возраста приём препарата даётся с трудом. При производстве препарата «Активный кальций A.A.G» используют высокие IR-KS технологии, поэтому кальций в препарате находится в сольватной оболочке и не участвует в процессах, пока концентрация кальция в межклеточной жидкости и в плазме не снизится ниже нормы. В соответствии с законом действия масс сольватная (водная) оболочка, высвобождает ион кальция именно тогда, когда он нужен он организму. Таким образом, «Активный кальций A.A.G» исключает передозировку концентрации кальция в крови и связанных с этим побочных действий.

Цель: оценка качества желированных пастилок, рекомендуемых для использования в детской практике.

Материалы и методы: определение внешнего вида, цвета, запаха сиропа по ГОСТ 15113.3. и другие качественные характеристики изучали согласно методик, описанных в литературе [1].

Полученные результаты: нами были проведены исследования по изучению совместимости суспензии «Активный кальций A.A.G» и витамина D3 (холекальциферола) с желеобразующими агентами: с пектином, агар-агаром и желатином, в качестве корригентов были использованы сахароза, сорбитол, сахарный сироп, фруктозный, патока, в качестве пластификатора и влагоудерживающего агента – глицерол (до 3%) и кунжутное масло, а в качестве консерванта – сорбиновая кислота или натрия бензота (до 0,1%). В результате проведённых исследований был подобран оптимальный состав и разработана технология желейныхпастилок с кальцием и витамином D3.

Оценку качества жевательных пастилок проводили по следующим показателям: внешний вид, органолептические показатели (вкус, запах и цвет), физико-химическим показателям - средняя масса и отклонение от неё, деформация, %, консистенция, влажность, показатель pH. Была изучена консистенция желейных пастилок, полученных с использованием в качестве студнеобразователя пектина, агар-агара или желатина. Для определения консистенции (вязкости) в пастильную массу, имеющую температуру 20 ^{0}С погружают шпатель и затемизвлекают. По характеру стекания оценивают очень вязкая консистенция - это когда шпатель погружается в массу под давлением. Деформацию пастилок определяли по сдвигу и возврату в исходное положение (в мм) при усилении сдвига 10 Н.

Таблица 1

Изучение качественных показателей кальций и витамин D3 содержащих желейных пастилок

Изученные качественные показатели желейных пастилок	Показатели по ГОСТ 6442-89	Полученные результаты		
		1-состав (пастилки на пектине)	2- состав (пастилки на агар-агаре)	3-состав (пастилки на желатине)
Внешний вид	в соответствии с НД	Желейные пастилки овальной формы, обсыпанные сахарным песком	Желейные пастилки овальной формы, обсыпанные сахарным песком	Желейные пастилки овальной формы, обсыпанные сахарным песком
Органолептические показатели (вкус, запах и цвет)	в соответствии с НД	Пастилки кисло-сладкого вкуса, матового светло	Пастилки кисло-сладкого вкуса, матового светло	Пастилки кисло-сладкого вкуса, матового светло
Средняя масса и отклонение от неё, г,%	не более ±10%	1,05±2,5	1,01±5,4	1,03±3,4
Деформация, %	не более ±4%	Менее ±2%	Менее ±3%	Менее ±3%
Консистенция	Плотная, легко режется ножом	Плотная затяжистая консистенция	Плотная консистенция	Плотная консистенция
Влажность, %	не менее ±12%	17-23	13-18	18-23

Показатель pH	в соответствии с НД	3,0±2%	6,7±2%	7,2±1%

Выводы: в результате проведённых исследований был подобран оптимальный состав и разработана технология желейныхпастилок с кальцием и витамином D3. По показателям качества наиболее оптимальным был состав на основе желатина.

Литература:

1. Обоснование необходимости корригирования биодобавок к пище и разработка для них оценочных тестов / Степанова Э. Ф. и др. // Парентеральное и энтеральное питание: Тез.докл. 3 Междунар. конгр. 18 - 20 окт. 1999 г. - М., 1999. - С. 26.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА СБОРА “ДИАБДЕРМ” ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ

Хусенова Ш.Ш.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: shxusenova@gmail.com

Актуальность: во всём мире существует проблема лечения различного рода осложнений, развивающихся на фоне сахарного диабета, в частности различного рода дерматозы, сопровождающихся зудом, и синдром диабетической стопы, приводящей к инвалидности. Наиболее перспективным направлением реализации поставленной задачи, является использование аппликационных лекарственных форм, разработанных на основе местного растительного сырья.

Цель: комплексное изучение местного растительного сырья, обладающих противовоспалительным и регенерирующим действием, с целью разработки состава сбора для наружной терапии дерматозов, развивающихся на фоне сахарного диабета

Материалы и методы: совместно с учёными Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра дерматологии и венерологии МЗ РУз был проведён мониторинг лекарственных растений, произрастающих в Узбекистане и обладающих противовоспалительной активностью. В качестве объектов исследования были использовано растительное сырьё, заготовленное в Бостанлыкском и Кибрайском районах Ташкентской области. Из разработанных сборов были получены водные извлечения в соотношении 1:10 и в фармакологических исследованиях изучены их сравнительная противовоспалительная активность, вызванных формалином и гистамином. Опыты проводились на белых беспородных крысах (обоего пола), массой 156 – 180 г. Асептическое воспаление вызывали по методу Стефанова (2002) и Хабриев (2005) [1], флогогенными веществами: формалином (2% раствора) и гистамином (0,1% раствор). Растворы этих веществ вводили в количестве 0,15 – 0,20 мл в тыльную поверхность апоневроза голеностопного сустава крыс. Противовоспалительную активность водных извлечений сборов определяли онкометрически по разности объема лапок до начала опытов и в момент максимального развития объема, в зависимости от характера флогогенного агента. Согласно методу, объем лапок измеряли с помощью водяного плитизмометра до и через 60 мин. в течение четырех часов, а затем через 6 и 24 часа после инъекции растворов флогогенных агентов. Изучаемые препараты наносили в виде примочек за 30 мин. до введения флогогенных агентов в дозе 1-2 мл на массу [1].

Полученные результаты: были отобраны и разработаны составы сборов, обладающих наибольшей противовоспалительной активностью и дальнейшие исследования проводились на их основе (сборы №1-6). Составы и количества, разработанных сборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Составы противовоспалительных сборов

Наименование сырья	Составы и количества сырья, г					
	№1	№2	№3	№4	№5	№6
Листья шелковицы белой	1,0	1,0	1,0	-	-	-
Листья крапивы двудомной	1,0	1,0	-	1,0	1,0	1,0
Листья подорожника большого	-	-	1,0	-	-	-
Корни цикория обыкновенного	1,0	-	-	-	-	-
Корни девясила высокого	-	1,0	-	-	-	-
Цветки календулы лекарственной	1,0	1,0	-	1,0	-	-
Цветки ханделии волосолистной	-	-	-	-	-	1,0
Трава тысячелистника обыкновенного	2,0	-	-	-	-	-
Трава хвоща полевого	-	2,0	-	2,0	1,0	-
Трава череды трехраздельной	-	-		-	1,0	-
Кора дуба	-	-	-	-	-	1,0

Опыты показали, что водная вытяжка из сбора №1 в изученных дозах оказывала выраженное тормозящее действие на развитие и течение формалинового воспаления. Более того выраженное противовоспалительное действие отмечено в дозе 2 мл. У крыс контрольной группы средний прирост объема лапок по отношению к исходному уровню на высоте формалинового воспаления составлял 0,72 см ± 0,05 см, что принимали за 100%. В опытных группах противовоспалительный эффект изучаемого сбора равнялся на 30,6 и 55,3 %. Следовательно, изучаемые пленки, состоящие из жидкого экстракта из календулы и крапивы, обладают выраженным противовоспалительным эффектом на модели формалинового воспаления [2].

В отдельной серии опытах изучали влияние изучаемых водных вытяжек в дозе 1 и 2 мл на воспаление, вызванное гистамином. При этом обнаружено, что изучаемая водная вытяжка из сбора №1 также обладает выраженным противовоспалительным действием при воспалении, вызванным гистамином. Водная вытяжка в соотношении 1:10 из сбора №1 проявляла высокую способность подавлять воспаление, обусловленные введением гистамина. Результаты показали, что противовоспалительный эффект водной вытяжки из сбора №1 в дозах 1 и 2 млг/на массу животного равняется 40,5% и 49,5 %.

Выводы: сборе №1, состоящий из травы тысячелистника, цветков календулы, листьев крапивы, шелковицы белой и корней цикория обыкновенного, обладает выраженным противовоспалительным эффектом в условиях экспериментального воспалительного процесса, вызванных формалином и гистамином.

Литература:

1. Кукеса В. Г. Фитотерапия с основами клинической фармакологии. - М.: Медицина, 1999. - 736 с.
2. Назарова З.А.,Туреева Г.М.,Файзуллаева Н.С., Хусенова Ш.Ш. Определение биологической доступности и фармакологической активности аппликационных лекарственных форм “Общество науки и творчества” Росия Казань-2019 Б.58-63

СЕКЦИЯ 6. ФАРМАКОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕССКАЯ ФАРМАЦИЯ

ИЗУЧЕНИЕ АЛЛЕРГИЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ ПОЛУЧЕННОГО МЕТОДОМ ПОЛИЭКСТРАКЦИИ

Зупарова З.А., Олимов Н.К., Исмоилова Г.М., Турсунова М.Х.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: zazulfiya@gmail.ru

Актуальность: восстановление иммунологических нарушений с помощью иммунокорригирующих средств несомненна, так как почти любое заболевание, как правило, сопровождается развитием иммунодефицитных состояний.
Иммуностимулирующие препараты представляют собой синтетические, биотехнологические и природные вещества, которые способны влиять на различные звенья иммунной системы и вследствие этого изменять силу, характер и направленность иммунных реакций.
Лекарственные растения и препараты из них, выгодно отличающиеся от своих синтетических аналогов биологическим сродством к тканям организма, малой токсичностью и доступностью, являются ценным сырьём для получения лекарств в лечении различных заболеваний, связанных с нарушением функциональной активности иммунной системы организма.
Препараты из эхинацеи пурпурной -- наиболее широко используемые лекарственные средства растительного происхождения, применяющиеся при различных видах иммунодефицита[1-2]. Лечебные свойства эхинацеи пурпурной обусловлены уникальным химическим составом всех частей растения. Из эхинацеи пурпурной выделены такие биологически активные вещества, как полисахариды, флавоноиды, кислотные производные кофейной кислоты, жиры, полиацетилены, алкиламиды и разнообразные микроэлементы, эфирные масла, антиоксиданты, незаменимыми аминокислоты, витамины. Выраженной фармакологической активностью обладают полисахариды, входящие в состав эхинацеи пурпурной. Они оказывают выраженное стимулирующее влияние на фагоцитарную активность моноцитов крови, тканевых макрофагов и нейтрофильных гранулоцитов [3].
Цель: изучение аллергизирующего действия сухого экстракта эхинацеи пурпурной иммуномодулирующего действия полученной методом полиэкстракции
Материал и методы: сенсибилизирующие свойства препарата сухого экстракта эхинацеи пурпурной полученной методом полиэкстракции изучали на 12 морских свинках массой 300 - 350 грамм по методу «конъюнктивальной пробы». Конъюнктивальная проба является очень чувствительным тестом и в ряде случаев позволяет выявить реакцию животных на аллерген при слабой аллергизации и отрицательных кожных тестах[4-5]. Для изучения сенсибилизирующих свойств морских свинок разделили на 2 группы по 6 голов в каждой. Морским свинкам ежедневно в течение 20 дней однократно внутривенно вводили по 0,05 мл 1% водного раствора сухого экстракта эхинацеи. Тестирование сенсибилизирующих свойств проводили на 10-й; 15-й и 20-й дни от начала введения препарата . Для постановки реакции по 2 капли препарата инстиллировали глазной пипеткой под верхнее веко подопытными контрольным морским свинкам, в другой глаз (контрольный) вводили 1 каплю дистиллированной воды. После инстилляции веки соединяли и держали в таком положении в течение 1 часа. Обаглаза животного, которому однократно инстиллировали водный раствор препарата осматривали через 15

мин (быстрая реакция), через 1 час, 24, 48 и 72 часа после воздействия (гиперчувствительность замедленного типа).

Полученные результаты: при выявлении сенсибилизации животных на 10-й, 15-й и 20-й дни исследования наблюдалась следующая картина: после введения водного раствора сухого экстракта травы эхинацеи полученного методом полиэкстракции в конъюнктиву, морские свинки некоторое время не открывали правый глаз. При обследовании глаз морских свинок через 15 минут, 1 час, 24 часа, 48 часов и 72 часа видимых изменений в состоянии слёзного протока не наблюдалось, т.е. препарат не обладает сенсибилизирующими свойствами.

Выводы: сухой экстракт травы эхинацеи полученного методом полиэкстракции при ежедневном введении морским свинкам в течение 20 дней не проявил аллергирующего действия.

Литература:

1. Брыкалов А.В., Головкина Е.М., Белик Е.В.,Бостанова Ф.А. Исследование физиологически активных соединений в препарате из эхинацеи пурпурной // Химия растительного сырья. 2008. №3 С. 89-91.
2. Бизунок Н.А. Фармакологические свойства эхинацеи //Рецепт. 2008. №5. С.42-49.
3. Бортникова В.В.,Крепкова Л.В.,Шкаренко А.А,Боровкова М.В. др Изучение иммунотоксических свойств препаратов из травы эхинацеи пурпурной/ 7-й Межд. съезд «Актуальные проблемы создания новых лекартвенных препаратов природного происхождения»-Микелли, Финляндия, 2004. С.61-65.
4. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / под ред. А.И. Миронова. – М.: ООО «Гриф и К», 2012 – 944 с.
5. Стефанов А.В. Доклинические исследования лекарственных средств., Киев 2002. – с. 91.

О НОВОМ ПОДХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Абдуллаев Р.Б.

Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г. Ургенч, Республика Узбекистан

e-mail: rabdullaev2007@mail.ru

Актуальность. Постоянный интерес к проблеме язвенной болезни можно объяснить не только недостаточным знанием её этиологии, патогенеза и неудовлетворенностью результатами лечения, но и в не меньшей степени трудностями оценки тяжести течения и прогноза заболевания, связанными со сложностью симптоматологии, наличием сопутствующих заболеваний и осложнений, что обуславливает разнообразие её проявлений и подчас непредсказуемое течение (2,3). В лечении больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в амбулаторных условиях и стационара достигнуты большие успехи благодаря разработке новых препаратов и комплексной терапии, однако известно, что у определенного количества больных заболевание характеризуется тяжелым течением и появлением серьезных жизненных осложнений. (1). Учитывая выше изложонное любые шаги направленные на улучшение лечения больных является актуальной.

Учитывая неуклонный рост заболеваемости язвенной болезни желудка двенадцатиперстной кишки (ЯБДПК), целью нашего исследования была разработка комплексного метода лечения, включающего в себя иммунокорригирующее и антибактериальное лечение.

Материалы и методы. Нами было обследовано 45 больных с ЯБДПК в возрасте от 18 до 60 лет, проживающих в Хорезмской области. Проведены общепринятые лабораторные, морфологические, клинические, эндоскопические и иммунологические исследования.

Больные были распределены на 3 группы: 1 группа - 12 больных, которым кроме общепринятого лечения назначили иммуномодулин. Иммуномодулин-фармакопейный

препарат полипептидной природы, получаемый из тимуса крупного рогатого скота, овец - иммунокоррегирующее средство. Иммуномодулин применяли по 1.0 мл ежедневно, внутримышечно, в течение 7 дней. 2 группу составили 11 больных, которым назначили комбинированный сульфаниламидный препарат бактрим (бисептол-480). Бактрим назначали по 1 таблетке 2 раза в день, после еды. 3 группу составили 10 больных, которым назначили иммуномодулин и бактрим в комплексе с общепринятым лечением (ОЛ).

Контрольную группу составили 12 больных, получавших только общепринятое противоязвенное лечение, половозрастной состав которых был идентичен обследуемым больным. Общепринятое противоязвенное лечение включало в себя: режим, лечебную диету 1а, 1б, 1; ингибиторы протоновой помпы, блокаторы Н2-гистоминовых рецепторов, холинолитические, обвалакивающие средства, антациды. Сроки рубцевания язв изучали эндоскопическим путем, эффективность иммукокоррегирующего лечения определяли по индексу иммуномодуляции.

Полукченные результаты: сроки рубцевания язв у пациентов 3 группы заметно сократились по сравнению с контрольной группой и с пациентами 1 и 2 групп. Сроки рубцевания язв сопровождались быстрым купированием симптомов болезни, а также сокращением времени пребывания больных в стационаре. Бактерицидный эффект более выряжен во второй и третьей группах обследован-ных чем в первой и контрольной, что указывает на бактерицидное влияние бактрима на Helicobacter pylori в комплексе с иммуномодулином и ОЛ.

Выводы:

1. Применение бактрима в комплексе с иммуномодулином усиливает иммуностимулирующий эффект последнего, хотя сам бактрим практически не влияет на состояние иммунного статуса больных.
2. Использование иммуномодулина и бактрима в комплексе лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в кроме иммунокорригирующего и клинического эффектов указывает и на экономическую эффективность.

Литература:

1. Полозова Э.И., Трохина И.Е. Пути повышения эффективности лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Научное обозрение. медицинские науки. -2018. -№ 2. -С. 24-28.
2. Минаева, О. В., Шолохова В.Р. Психосоматические аспекты язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Медицина: вызовы сегодняшнего дня : материалы четвёртой международной научной конференции. Москва. Буки-веди. -2017. -С. 48-51.
3. Паттахова М.Х. Опыт Авиценны и возможности улучшения терапии язвенной болезни. Научно-практическая конференция - ценность научного и культурного наследия Ибн Сины, его влияние на развитие науки. IX-международные Авиценновские чтения. Бухара. -2017. 39 с.,

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ЛЕГКИЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Хайдаров Ф. Г.[1], Саидов С.А.[2]

[1]Бухарского медицинского институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

[2]Лаборатория фармако-токсикологического анализа координационных соединений и биологически активных веществ Ташкентского Фармацевтического института, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность. В комплексе нарушений центральной нервной системы при механических повреждениях особое значение имеет влияние патологических нарушений на

координационную систему, поведенческий характер, когнитивные функции организма, внутричерепное давление и метаболизм, обмен веществ и т.д. Серьезными последствиями, связанных с повреждениями нервной системы характеризуется черепно-мозговые травмы, в т.ч. легкой степени. В числе интересующихся вопросов огромное внимание уделяется вопросам изучения влияния механизма патологических нарушений на нейрорегуляторные процессы [1, 2].

Цель. Оценка психоэмоциональных нарушений, двигательной активности экспериментальных животных с легкой степенью черепно-мозговых травмы.

Материалы и методы. В целях оценки психоэмоциональных нарушений, двигательной активности, качественных и количественных показателей поведения экспериментальных животных до и после нанесения травматического воздействия широко используется тест «открытого поля». Представленный тест является наиболее эффективным и информативным включающий не сложные оценочные показатели активности животных.

Полученные результаты: задачей исследования явились определение взаимосвязи и изучение влияния черепно-мозговой травмы на поведение и активность опытных экспериментальных животных в сравнительном аспекте. Так, для определения типа двигательной деятельности экспериментальные животные были дифференцированы на 2 группы: с низкой (группа I) и высокой (группа II) активностью. Согласно, данного метода были выбраны простые показатели их активности, которые послужили критериями для отбора. Исследования выполнялись на 90 белых беспородных крысах самцах массой 250±4,4 г. Перед проведением дифференцировки на группы по методу «открытого поля» экспериментальных животных удерживали в темном пространстве в течении 5-10 минут. Основными показателями явились: латентный период времени нахождения в центре, число пересечённых квадратов, число дефекаций, число уринаций, число вертикальных стоек, число умываний. Для визуального удобства определения групп разной активности животные были отмечены разным цветом (жёлтый - активный, зеленый - низкая активность).

Таким образом, из общего числа опытных экспериментальных животных наибольшее число животных (48 шт.) относились к активному типу. Так, согласно проведенных экспериментальных исследований до воздействия травмы были получены нижеследующие результаты: время нахождения в центре, измеренное в секундах в среднем составило 2,50-2,57±0,6 с, число пересечённых квадратов – 10,2-12,6±1,1 шт., число дефекаций – 1,4-1,7±0,5 шт., число уринаций – 0,3-0,5±0,5 шт., число вертикальных стоек 4,0-6,5±0,6, число умываний 3,8-5,2±1,03 шт. Показатели во II группе животных, которые были выделены как с низкой активностью были ниже средних. Сформированные группы содержались в помещениях с отдельными клетками с естественной освещенностью и комнатной температурой (в среднем 20-23^{0}С). После моделирования на животных черепно-мозговой травмы легкой степени ударным способом через 1, 7, 14 сутки были проведены повторные исследования методом «открытого поля» как в I группе (низкий), так во II (высокий) группе. Оценка функционального состояния центральной нервной системы в комплексе поведенческих методов посттравматических изменений выявила достоверные изменения в поведении, которые не значительно отличались от результатов исследований проведенных до воздействия травмы. Так, в группе животных активного типа (II), время нахождения в центре в среднем составило 2,80-2,94±0,5 с, число пересечённых квадратов – 13,6-14,5±0,7 шт., число дефекаций – 1,7-1,8±0,5 шт., число уринаций – 0,2-0,3±1,3 шт., число вертикальных стоек 2,3-3,4±0,7, число умываний 5,6-7,5±0,7 шт. Подобные исследования были проведены и в I группе (низкая активность), которые показали идентичные результаты с некоторым снижением число пересеченных квадратов (±6,3) и числа вертикальных стоек (±1,2).

Выводы: исследования показали, что двигательная активность и поведение опытных экспериментальных животных в сравнительном аспекте до и после воспроизведения травматического воздействия имеют отличия, что доказывает о наличие многоочаговых

структурно-функциональных повреждениях коры нервной системы напрямую связанных с двигательной активностью животных. Отмеченные в 2-х различных группах животных с учетом их активности незначительные изменения свидетельствуют о том, что выбор данного теста является ориентировочным и требует дальнейшего изучения других индивидуально-типологических особенностей влияющих на клиническое течение черепно-мозговой травмы.

Литература:

1. Бачинская Н.Ю., Холин В.А., Политаева К.Н. и др. Нейропсихологические и нейрофизиологические аспекты синдрома умеренных когнитивных нарушений //Украинский Вестник психоневрологии - 2007. Т.15. Вып 1(50). – С. 18.
2. Пермяков А.А., Елисеева Е.В. и др. Поведенческие реакции у экспериментальных животных с различной прогностической устойчивостью к стрессу в тесте «открытое поле» //Вестник Удмуртского Университета – 2013. Вып 3., - С. 83-89.

ВЛИЯНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА НА ЛЕТАЛЬНОСТЬ (ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА)

Аминов А.А., Нагаева Г.А., Содикова Г. Д.

ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии», г.Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность. Широкое применение тромболитической терапии (ТЛТ) при остром коронарном синдроме и остром инфаркте миокарда (ОИМ) в нашей Республике требует оценки её эффективности и влияния на летальность больных ОИМ (1-4).

Цель. Изучение эффективности ТЛТ и влияния её на летальность больных ОИМ в стационарах регионов Республики по данным Национального регистра (НР).

Материал и методы. Материалом для исследования явились данные НР ОИМ (6275 больных), представленных из регионов Республики Узбекистан. Средный возраст больных был равным 61,3+9,8 лет. В исследование включены данные стационаров из 9 регионов республики, в том числе и города Ташкента, условно разделенных на 4 зоны (Ферганская долина, Аридная зона, Северная зона и г.Ташкент). Использованы популяционно-профилактические, статистические, математические методы с расчетом среднеарифметического значения.

Полученные результаты: анализ показал, что из всех больных 1700 человек (26,8%) получали ТЛТ стрептокиназой. Показатель летальности от ОИМ составил в целом 15,7%. Изучение летальности раздельно по 4 зонам Республики показал некоторые региональные отличия. При этом достоверное снижение летальности от ОИМ при проведении ТЛТ (11,3%), по сравнению с не получавшими данную терапию (20,5% без ТЛТ) выявлено только в г. Ташкент, ($p<0,01$). В остальных регионах разница летальности не носил достоверный характер: в Ферганской долине 17,8% при ТЛТ и 19,9% без ТЛТ, Анализ показал, что если в г.Ташкент удельный вес больных поступивших в стационар по скорой помощи составил 80,2 %, в Ферганской долине -69,9 %, то в Аридной (51,8%) и Северной зоне (61,7%) подобная категория больных составила значимо низкий уровень.

Выводы: использование ТЛТ при ранних этапах лечения заболевания оказалось достаточно эффективным среди больных включенных в Национальный Регистр ОИМ.

Литература:

1. Д.В.Крючков, Г.В.Артамонова. Отдаленная выживаемость после инфаркта миокарда. Ж.Кардиология, 2016, №6, с.32-35.
2. М.А.Елисеева, О.Н.Курочкина. Течение острого инфаркта миокарда по данным ретроспективного исследования. Ж.Кардиология, 2017, №5, с.30-32.

3. Аминов А.А., Одилова Б.Т., Хасанов Ш.М. Влияние тромболитической терапии при остром коронарном синдроме на показатели летальности по данным регистра. Вестник экстренной медицины, 2019, том 12, № 3.Ташкент, с. 19.
4. Аминов А.А., Мамутов Р.Ш., Азимов Б.Х. Влияние путей госпитализации и тромболитической терапии на исходи острого инфаркта миокарда. Вестник экстренной медицины, 2019, том 12, № 3.Ташкент, Узбекистан. С.20-21.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИАНЕМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СУММЫ ПОЛИСАХАРИДОВ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ НА МОДЕЛИ ПОСТГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ АНЕМИИ

К.В.Раимова, Н.Л.Выпова, У.М.Махмудов, Н.Г.Абдуллажонова, З.В.Турдиева, А.Д.Матчанов
Институт биоорганической химии им. акад. А.С.Садыкова АН РУз, г. Ташкент
e-mail: olim_0172@mail.ru

Актуальность. Анемия (малокровие) – патологическое состояние, характеризующееся уменьшением количества гемоглобина и, зачастую, эритроцитов в единице объема крови. Проблема анемии является проблемой всего мира. По данным ВОЗ анемией в мире страдают более 5 миллионов человек из стран всего мира. В основном болеют дети и женщины 50-60%, в том числе рожавшие женщины 80%. Анемия сопровождает многие острые и хронические заболевания.Из растения крапивы двудомной (*Urtica dioica*) были выделены суммы полисахаридов, установлены качественный и количественный состав моносахаридов и показано их влияние на процессы фагоцитоза и резистентность мембран эритроцитов [1]. Полисахариды данного растения по составу и строению похожи на протеогликаны и гликозаминогликаны клеток иммунной системы и крови. Они в растениях выполняют сходные функции, являясь регуляторами роста и функциональной активности клеток [2,3].Попадая в организм животных такие молекулы способны стимулировать процессы кроветворения.

Цель. Целью данного исследования является изучение антианемической активности полисахаридов растения крапивы двудомной (латинское название курсивом) на модели постгеморрагической анемии.

Материал и методы. Модель острой геморрагической анемии вызывали путём однократного кровопускания 2 мл/100мг массы тела через капилляр, вставленный в конъюнктивальный мешок глаза крысы.

Опыты были проведены на 20 белых беспородных крысах с начальной массой 180±15 г. Препараты начинали вводить на следующий день после воссоздания анемии препаратов крапивы двудомной в дозе 50мг/кг и ГемоХЕЛП в дозе 500 мг/кг массы тела животного. Вводили ежедневно однократно в течении 10 суток. Контрольной группе животных вводили дистиллированную воду в эквивалентном объеме.Анализ крови проводили до воспроизведения анемии (интакт), на первые сутки после воспроизведения анемии (исход анемии), на 1, 3, 7, 10 и 15 сутки с начала введения препаратов.Состояние животных оценивали по параметрам периферической крови: уровню гемоглобина г/дл с помощью тест набора фирмы Cy press Diagnostics Германия, гематокрит в % с помощью микроцентрифуги, число эритроцитов, 10^{12}/л, ретикулоцитов, %, тромбоциты, 10^{9}/л и лейкоциты 10^{9}/л оценивали по общепринятым пробирочным методам.

Полученные результаты: препарат крапивы двудомной при дозе 50 мг/кг еще эффективнее влиял на регенераторный процесс в системе эритрона. После введения крапивы двудомной, среднесуточный прирост уровня гемоглобина и числа эритроцитов составил – 8,0 и 7,6 %, соответственно при дозе 50 мг/кг. Под влиянием препарата ГемоХЕЛП этот процесс замедляется – 5,1 и 6,1% соответственно.

Таблица 1

Среднесуточный прирост количества гемоглобина и числа эритроцитов у крыс с постгеморрагической анемией

Препараты, дозы, мг/кг	Гемоглобин				Эритроциты			
	Сутки прихо-да к норме	Гемоглобин, г/дл	Среднесуточ-ный прирост гемоглобина		Сутки прихо-да к норме	Эритроциты, 10^{12}/л	Среднесуточный прирост эритроцитов	
			г/дл	%			10^{12}/л	%
Контроль	15	13,6±0,6	0,47	3,5	15	4,4±0,4	0,09	2,1
Крапива двудомная полисахарид-50	7	15,0±1,2	1,2	8,0	7	6,6±0,3	0,5	7,6
Крапива двудомная водный экстракт-50	7	14,4±1,2	1,1	7,6	7	6,5±0,3	0,49	7,5
ГемоХЕЛП 500 мг/кг	10	13,6±1,0	0,7	5,1	7	5,4±0,3	0,33	6,1
Исход анемии	-	6,6	-	-	-	3,1	-	-

Выводы: препараты крапивы двудомной при ежедневном применении полностью восстанавливают постгеморрагическую анемию экспериментальных животных за 7 суток. Наиболее выраженное антианемическое действие проявляет сумма полисахаридов крапивы двудомной при дозе 50 мг/кг. Полное восстановление постгеморрагической анемии происходит за 7 суток, что в 2-2,5 раза быстрее контроля (15-20 суток). По эффективности сумма полисахаридов крапивы двудомной превосходит действие препарата ГемоХЕЛП в дозе 500 мг/кг, при этом скорость прироста как эритроцитов, так и гемоглобина была выше на 40 и 20% соответственно, а терапевтическая доза в 10 раз меньше.

Литература:

1.О.В.Калинкина, И.А.Сычев. //Действие полисахарида крапивы двудомной на физическую работоспособность животных, процессы фагоцитоза и резистентность мембран эритроцитов //Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова, №1, 2014.стр 153-154.

2. Бычков С.М. Протеогликаны и клетки. /С.М. Бычков, С.А. Кузьмина // Бюл. эксперим. биологии и медицины. - 1996. - №2. – С.124-127.

3.Порядин Г.Д. Действие полисахаридов на систему крови крыс. / Г.В. Порядин, В.М. Смирнов, И.А. Сычев //Бюл. Эксперим. Биологии и медицины. -2006. -№5. - С.115-118.

DETERMINING THE EFFECTIVENESS OF ANTI-INFLAMMATORY PREPARATIONS IN DIABETIC FOOT SYNDROME

Khusenova Sh.Sh.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent c., Republic of Uzbekistan
e-mail: shxusenova@gmail.com

Relevance: one of the important problems of the pharmaceutical industry is diabetic foot syndrome (DFS), the specificity of which is the variety of concomitant rapidly progressing complications that significantly reduce the quality of life and work ability of people, as well as leading to disability and premature death. There is a topical problem on widening nomenclature of effective preparations, obtained by local plant raw material, complex acting on preventing and treating skin inflammation and diabetic foot syndrome (DFS).
Purpose: study of the effectiveness and pharmacological activity of the liquid extract and the application drug "Diabderm". "Diabderm" plant collection consisting of Pot Marry Gold flowers, nettle and white mulberry leaves, millifolium herb and chicory roots. There have been developed technology of the liquid extract and the ointment with a complex composition for treating skin inflammation and diabetic foot syndrome.
Materials and methods: in experiments, the effectiveness of the complex ointment "Diabderm" was studied on various bases for the release of boric acid by in-vitro - equilibrium dialysis (L. Kruvchinsky, Poland). The anti-inflammatory effect of the ointment was also studied in comparison with Calendula ointment in a model of inflammation caused by histamine. "Diabderm" ointment was used in doses of 0.1 and 0.2 g, and calendula ointment - in doses of 0.2 g.
Results: experimental results showed that in vitro experiments proved that the "Diabderm" emulsion ointment sample was more effective than other bases. It was also shown that the anti-inflammatory effect of "Diabderm" was on an equal footing with the effect of calendula ointment. Thus, the average increase in the size of the rat paw in experiments 1 and 2 groups was 59.5 and 50.5%, respectively. This figure was 57% for the result of calendula ointment. The experimental results are shown in the table below.

Results of the study of the action of phyto pellicle on the model of formalin inflammation (M ± m, n = 6)

Studied drugs	Drug dose, g / kg	Average paw volume of the first rat, ml		Average increase in rat paw size		Anti-inflammatory effect,%
		Anti-inflammatory effect,%	4 hours after administration of histamine	ml	%	
The control group	-	0,72	1,46	0,74±0,06	100	-
1-experimental group	0,1	0,73	1,16	0,43±0,08*	59,5	40,5
2-experimental group	0,2	0,72	1,09	0,37±0,03*	50,5	49,5
Calendula ointment	0,2	0,72	1,04	0,32±0,03*	57,0	43,0

remark: P≤0,05 reliable result in terms of control.*

Conclusions: the efficacy and anti-inflammatory effect of complex ointment "Diabderm" based on the the emulsion consistency in the course of its effect on histamine inflammation has been

studied. The results showed that "Diabderm" has a positive pharmacological effect, providing the effectiveness of biologically active substances in the composition of a complex anti-inflammatory herbal application.

Literature:

1. Хусенова Ш.Ш., Файзуллаева Н.С. Разработка технологии жидкого экстракта-концентрата "Дермостоп" и оценка качества//Фармацевтический журн., Ташкент,-2017.-N1.-С.89-94
2. Хусенова Ш.Ш., Файзуллаева Н.С., Умаралиева Н.Р., Маликова М.А. Разработка состава и технологии олеогеля «Дермостоп»//Материалы республиканской научно-практической конференции (с международным участием)«Актуальные вопросы образования, науки и производства в фармации».- Ташкент, 17-18 ноября 2016.- С.388- 389.
3. Khusenova Sh.Sh, Umaralieva N.R., Fayzullaeva N.S. Technology and evalution of quality of "Dermostop" ointment/ Topi- cal issues of new drugs development: Abstracts of XXIV International Scientific And Practical Conference Of Young Scientists And Student (April 20, 2017) in 2 vol., Vol.1. – Kh.: Publishing Office NUPh, 2017. – P.253

ПОКАЗАТЕЛИ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА БОЛЬНЫХ ДЕРМАТОРЕСПИРАТОРНЫМ СИНДРОМОМ

Айдарова Н.П., Разикова И.С., Байбекова В.Ф., Ишмухаммедова Ш. Б.

Ташкентская медицинская академия, Республиканский научно-специализированный аллергологический центр, г Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: razikovailmiratma@mail.ru

Актуальность: в последние десятилетия помимо увеличения распространенности аллергозов нарастают сочетанные формы и тяжесть их течения [2,10]. Атопические дерматиты (АтД) являются одним из самых ранних проявлений атопии и нередко сочетаются с бронхиальной астмой (БА) и аллергическими ринитами (АР), аллергическими конъюктивитами (АК), получившими название «дерматореспираторный синдром» (ДРС) [4.5].

Цель: изучение показателей цитокинового профиля у больных с ДРС.

Материал и методы: под наблюдением находились 88 больных (55 женщин и 33 мужчин) в возрасте от 16 до 49 лет, больных АтД, находившихся под наблюдением в стационаре аллергологического отделения Республиканского Научного Специализированного Аллергологического Центра. У всех пациентов зарегистрирована сенсибилизация к разным группам аллергенов: бытовым, эпидермальным, растительным. У 54 (61,4%) пациентов была ограниченно-локализованная, у 31 (35,2%) - генерализованная, у 3 (3,4%) - распространенная форма АтД. В зависимости от сопутствующей аллергической патологии, все больные были разделены на 4 группы: 1) АтД - 30 больных, 2) АтД+АР - 39 пациентов, 3) АтД+БА - 13 больных и 4) АтД+АР+БА - 6 пациентов. В контрольную группу вошли 10 практически здоровых доноров-добровольцев в возрасте 16-50 лет. В момент обследования они были клинически здоровы, не имели хронических заболеваний, не получали прививки и иммунотропные препараты в течение 1 месяца, не имели отягощенного семейного аллергологического и иммунологического анамнеза, при проведении аллергологического тестирования не выявлено сенсибилизации к бытовым, эпидермальным, пыльцевым и пищевым аллергенам.

Полученные результаты: проведенные исследования показали, что изменение содержания изучаемых цитокинов зависит от тяжести патологического процесса. Так, в группе больных с АтД уровень ИЛ-4 в 2,14 раза выше (Р0.001) относительно контрольных значений. Однако его уровень варьировал в широких пределах, что, видимо было обусловлено распространенностью кожных проявлений. Анализ уровня ИЛ-4 в сыворотке крови больных с АтД показал, что более высокие значения были характерны для больных

с генерализованной формой заболевания, более низкие значения - для пациентов с ограниченной формой кожного процесса.При этом содержание ИЛ-10 существенно не отличалось от нормативных величин, тогда как уровень ИФП-γ статистически значимо возрастал относительно нормативных величин в 1,83 раза (P<0,001).

В группе больных с АтД+АР уровень ИЛ-4 еще больше возрастает, превышая контрольные значения в 2,62 раза (P<0,001) и имеет тенденцию к превышению значений группы больных с АтД. В отличие от предыдущей группы, у данной группы больных мы наблюдали также увеличение уровня ИЛ- 10 в 1,63 (P<0,01) и 1,56 раза (P<0,05) относительно нормативных величин и группы больных с кожными проявлениями. Видимо, наличие аллергического фона в виде АР и АК обусловливает повышенную продукцию IgE и редукцию фенотипической экспрессии Th1-клеток, синтезирующих ИФН-γ. Действительно, высокий уровень ИФН-γ в сыворотке крови больных с АтД, при наличии АР и АК снижается в 1,54 раза (P<0,01) и приближается к нормативным величинам. Такой же направленности изменения, но в более выраженной форме, мы наблюдали у больных с АтД+БА. Более выраженные изменения мы выявили в группе больных с «атопическим маршем», сочетающимся наличием АтД+АР+БА. У данной группы больных уровень ИЛ-4 и ИЛ-10 в сыворотке крови статистически значимо возрастает в 3,33 и 3,02 раза, а ИФН-γ снижается в 1,57 раза (P<0,05), относительно нормативных величин. Следует сказать, что у больных с атопическим фенотипом высокий уровень ИЛ-4 и ИЛ-10, наряду с гиперпродукцией IgE, оказывают угнетающее воздействие на Thl- хелперы. При этом отмечается контроль последних за активностью Th2- хелперов, осуществляемых путем реципрокного действия ИФН-γ. Вместе с выработкой тучными клетками и базофилами ИЛ-4 это приводит к персистирующей гиперпродукции IgE, что замыкает круг заболевания [6,9].

Выводы:

1. У больных с атопическим дерматитом в сыворотке крови возрастает уровень интерлейкина 4 порядка (ИЛ-4) и интерферона-гамма (ИФН-γ), на фоне сохранения нормативных значений содержания интерлейкина 10 порядка (ИЛ-10).
2. У больных с атопическим дерматитом в сочетании с аллергическим ринитом (конъюнктивитом), или бронхиальной астмой в сыворотке крови прогрессивно возрастает содержание ИЛ-4 и ИЛ-10 на фоне снижения ИФН- у до нормативных величин.
3. У больных с «атопическим маршем» (АтД+АР+БА) в сыворотке крови резко возрастает содержание ИЛ-4 и ИЛ-10, существенно снижается уровень ИФН-γ, свидетельствуя о нарушении регуляторной функции последнего на продукцию IgE.

Литература:

1. Александрова Ю Н. О системе цитокинов// Педиатрия,- 2007,- №3,- С.124-128.
2. Атопический дерматит: рекомендации для практических врачей. Российский на¬циональный согласительный документ по атопическому дерматиту// Под. ред. Р.М. Хаи- това., А.А. Кубановой. - М., 2002. - 120 с.

АНАЛИЗ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Аскарова Р.И.
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г.Ургенч,
Республика Узбекистан
e-mail: askarovar827@gmail.com

Актуальность: 74 года назад был открыт антибиотик, победивший туберкулез. Именно З.А Ваксману принадлежит роль в открытии стрептомицина.

Туберкулез как коварная болезнь сопровождал человечество на протяжении тысячелетий.Люди всегда искали средства для лечения туберкулеза.Этот недуг уносил

жизней больше, чем все войны,вместе взятые. Понадобился многолетний кропотливый труд большой армии химиков,биохимиков, фармацевтов, микробиологов, клиницистов, ботаников для внедрения противотуберкулезных препаратов.Но на современном этапе человечество обеспокоилась ростом числа пациентов с лекарственно устойчивыми формами туберкулеза(ЛУ).Республика Узбекистан относится к числу 20 приоритетных стран ВОЗ по уровню МЛУ ТБ. [1]. Применительно к Хорезмской области на фоне снижения показателей заболеваемости туберкулезом в целом, имеется четкая тенденция к росту числа больных с первичным МЛУ ТБ. Лечение лекарственно устойчивого туберкулеза осложнено с точки зрения построения лечебной программы ДОТС: оно длительное, требующее от пациентов принимать курс химиотерапии на протяжении срока до двух и больше лет, при этом терпеть зачастую побочные эффекты медикаментов. При этом побочные реакции, вызываемые резервными препаратами, приводят к изменению схемы лечения и снижению эффективности химиотерапии [1,2]. Поэтому изучение характера побочных реакций, вызываемых препаратами резервного ряда является необходимой предпосылкой эффективного лечения больных с МЛУ-ТБ.

Цель: изучить частоту, характер побочных реакций, вызываемых противотуберкулезными препаратами больных,находящихся в областном противотуберкулезном диспансере Хорезмской области

Материалы и методы: проведено изучение истории болезней больных туберкулезом легких,анализ медицинских карт стационарного больного, ТБ 01, журнала регистрации побочных реакций на ПВР, пациентов с первичным МЛУ ТБ, находившихся на лечении в отд. терапии областного противотуберкулезного диспансера за 12 месяцев 2019год.

Полученные результаты: всего проанализировано 93 истории болезней пациентов, находившихся в отд. терапии областного противотуберкулезного диспансера г. Ургенча за 12 месяцев 2019г. с первичным МЛУ ТБ . На начальном этапе, в первые 2-3недели лечения, хоть один побочный эффект наблюдался в 76(81,7%) случаях, эти ПР носили временный характер и исчезли самостоятельно. У 17(18,3%) пациентов не было никаких побочных проявлений. Видимые побочные реакции на ПВР наблюдались в 48 (51,6%) случаев. У 34 (71%) пациентов из-за стойких побочных реакций ПТП, вызвавшие ПР были исключены из схемы лечения. Pas во всех 48(51,6%) случаях, Eto/Pto в 6 (12,5%) случаях. Скрытые побочные эффекты без клинических проявлений, были зарегистрированы в виде эозинофилии 10(20,8%) с уровнем эозинофилов от 8% до 36% ,а также повышение печеночных ферментов 5(10,4%). У 3 пациентов зарегистрированы ПР на 2 и более препарата, такие как (Pas.Z.Pto/Eto,Cs). Самыми распространенными проявлениями ПР были тошнота, рвота (80%), боли в животе (14,6%),кожная сыпь (16,6%) диарея(12,5%), неврологические расстройства (головные боли, судороги в мышцах, бессонница) 12,5%. Вызывали ПР по убывающей Pas (48%), РЬМо (27,1%), Cs(12%) и Z (8%).

ПР развивались у всех пациентов с наличием сопутствующей патологией ЖКТ, кахексией, а также распространенным деструктивным туберкулезным процессом. Временная отмена ПРВ с последующим поэтапным добавлением в схему, дробный прием лекарств а также симптоматическая терапия [2] позволила сохранить схемы лечения у 12 больных с ПР на лечение ПВР, остальным пациентам назначены индивидуальные схемы лечения с исключением 1 ПТП.

Средний возраст пациентов составлял 47 лет (в диапазоне 22-74),лица трудоспособного возраста составляли 81,3%, большинство из них были мужчины 28 (58,3%).

Таблица1

Возраст больных

До 20лет	До 30лет	До 40лет	До 50лет	До 60лет	Больше 60лет
4	13	12	5	7	7

Таблица 2

Анализ больных по формам туберкулеза легких,из них 33 деструктивные формы

Формы	количество
Инфильтративный туберкулез легких	10
Инфильтративный туберкулез легких с распадом	26
Фиброзно-кавернозный туберкулез	3
Диссеминированный туберкулез хронические формы	2
Диссеминированный туберкулез в фазе инфильтрации и распада	2
Кавернозный туберкулез	1
Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов	3

Таблица 3

Туберкулез в сочетании сопутствующих болезней,из 48 больных имели 31 пациентов(65%)

Сопутствующяя патология	количество
Наркомания	
Алкоголизм	
ВИЧ инфекция	
Сахарный диабет	
Гормонозависимый ревматоидный артрит	
Гормонозависимый,бронхиальная астма	
Силикоз,профессиональные заболевания	

Таблица 4

Проявления побочных эффектов, после принятия препаратов ЖКТ44(91%), ЦНС-23случая, кожные реакции 8случая

1.Побочные реакции со стороны ЖКТ 44 случая,после приема препаратов				
Тошнота	рвота	изжога	Боли в животе	Жидкий стул
26	2	8	2	6
2.Побочные реакции со стороны печени -6 случаев				
Повышение тимоловой пробы	Повышение АЛТ	боль	желтуха	Повышение биллирубина
1	1	3	1	2
3.Побочные эффекты со стороны ЦНС-23 случая				
головные боли	Нарушение сна	депрессия		
8	8	5		
Кожные реакции	Зуд кожи у 8пациентов			

Чаще всего побочное действие противотуберкулезных препаратов оказывалось на желудочнокишечный тракт [2] (тошнота, рвота, диарея, лекарственный гепатит) - 30 (90,9%) случаев, неврологические расстройства (головные боли, периферические нейропатии) - 12 (36,4%) случаев, атральгия 7 случаев (21,2%), аллергические реакции в виде дерматита и снижение слуха по 4 случая (12,1%).

Выводы: побочные действия противотуберкулезных препаратов ограничивают возможности проведения полноценной химиотерапии [1]. ПР развивались у всех пациентов с наличием сопутствующей патологией ЖКТ, кахексией, а также

распространенным деструктивным туберкулезным процессом. Наиболее типичными проявлениями ПР тошнота, рвота, диарея [2] - 39 (81,2%) случаев, неврологические расстройства (головные боли, депрессии, бессонница) - 6 (12,5%). Вызывали побочные реакции в основном Pas,Pto/Eto,Cs,Z [1]. В 70% случаев возникла необходимость исключения из схемы лечения одного препарата.

Литература:

1. Тилляшайхов М.Н.,Тураев Л.Т. Обзор общенационального исследования устойчивости к противотуберкулезным препаратам.*Ташкент*. 2012. С. 20-22.
2. Кошечкин В.А., Иванова З.А. Туберкулез: Tuberculosis: Учебное пособие. М.: Изд-во РУДН, 2006. С. 190-210.

СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА АНТИГИСТАМИННОЙ АКТИВНОСТИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «ФИТОЭКЗЕМАДЕРМ»

Имамалиев Б.А.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: teokrat_1985@mail.ru

Актуальность: экзема - часто встречающееся заболевание кожи, представленное полиморфизмом морфологических элементов, которое формируется в результате сложного комплекса этиологических и патогенетических факторов. Заболевание появляется в любом возрасте, часто протекает остро, реже бывают хронические формы. Данный дерматоз составляет 30–40% всей кожной патологии. Экзема является полиэтиологическим заболеванием, обусловленным сочетанием экзогенных и эндогенных факторов, а также связана с аллергическими, обменными, нейрогенными процессами, эндокринными, желудочно-кишечными нарушениями [1].

Цель: скрининговая оценка антигистаминной активности жидкого экстракта «Фитоэкземадерм», рекомендуемого для наружной терапии экземы.

Материалы и методы: изучение антигистаминной активности препарата проводили по общепринятой методике, на модели спазма изолированного кишки, вызванного гистамином [2, 3]. Для эксперимента была использована морская свинка (самец) массой тела 325 г. Для это за 24 часа до эксперимента животное было лишены пищи, сохранением доступа к воде. После эвтаназии у животных вскрывали брюшную полость, и находили подвздошную кишку, и вырезали фрагмент длиной 4 см, и вырезанный участок кишки промывали гипокальциевым раствором Тироде. Далее один конец кишки, с помощью лигатуры фиксировали неподвижному упору, находящемуся на дне кюветы, второй с помощью лигатуры соединяли с механическим рычагом. В качестве регистрирующего устройства применяли кимограф с бумажной лентой и самописец. Кювету с фрагментом кишки, погружённую в термостат при 37 ^{0}С, заливали гипокальциевым раствором Тироде в объёме 10 мл, и производили аэрацию воздухом. После соединении кишки с рычагом, кишка оставлялась в покое на 30 минут, при этом за это время гипокальциевый раствор Тироде в кювете менялся не менее трёх раза (процедура проводилась для адаптации кишки). После адаптации кишки, в сосуд поочерёдно вносили предварительно подобранные концентрации гистамина и препарата, в следующем порядке: 1. экспозиция №1 – гистамин (контроль); 2. экспозиция №2 – испытуемый препарат, затем гистамин. При этом после каждой экспозиции кювету промывали тройным объёмом гипокальциевого раствора Тироде, и интервалы между экспозициями составляли не менее 4 минут. Гистамин вносили в виде $5x10^{-6}$ г/мл раствора, в объёме 0,1 мл, в кювете концентрация составляла $5x10^{-8}$ г/мл (концентрация гистамина была взята из ГФ XII). Жидкий экстракт (содержащий 1,6% экстрактивных веществ) вносили в объёме 0,1 мл, 0,2 мл, 0,3 мл и 0,4 мл.

Полученные результаты: на основе полученных результатов было установлено, что препарата в всех внесённых в кювету дозах оказывал достоверный антигистаминный эффект. При этом следует сказать, что в дозе 0,4 мл наблюдалась блокада 98,7% гистаминовых рецепторов, что говорит о наличии в препарате сильного антигистаминного эффекта (Таблица 1) (Рисунок 1).

Таблица 1

Результаты изучения антигистаминной активности препаратов

(M±tm; p=0,05; n=6)

Группа	**Амплитуда сокращения (мм)**	**% антигистаминного действия**
Контроль	23	-
Экспозиция дозы 0,1 мл	7	69,6%
Экспозиция дозы 0,2 мл	3	87,0%
Экспозиция дозы 0,3 мл	1,5	93,5%
Экспозиция дозы 0,4 мл	0,3	98,7%

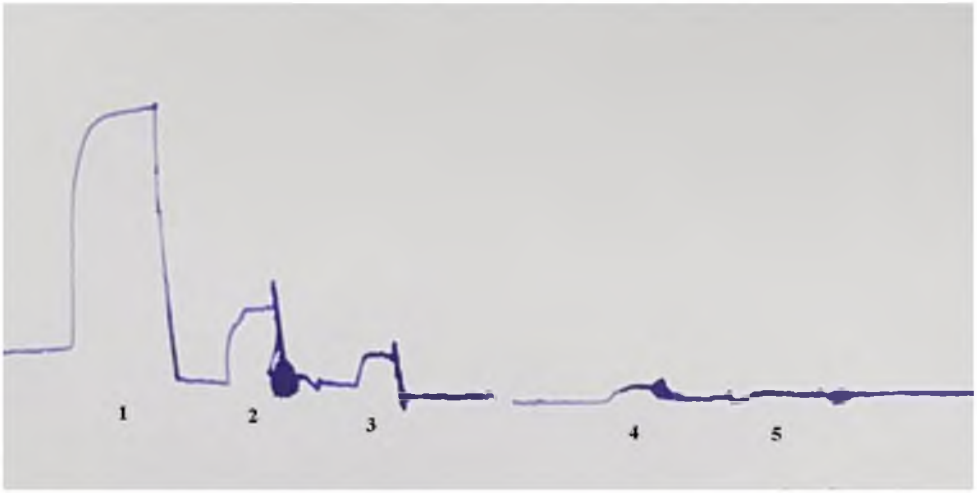


Рис 1. Кимограмма сокращения кишки: 1 – контроль; 2 – 0,1 мл препарата; 3 – 0,2 мл препарата; 4 – 0,3 мл препарата; 5 – 0,4 мл препарата

Выводы: установлено наличие сильной антигистаминной активности в жидком экстракте «Фитоэкземадерм».

Литература:

1. Данилова А.А. Общие подходы к терапии экземы в практике врача-интерниста // Лечащий врач. – 2011. - №8. – С. 94-96.
2. Гацура В.В. Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ. – М.: изд. «Медицина», 1974. – 152 с.
3. Государственная фармакопея российской федерации/ «Издательство «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008.- Часть 1.- 704 с.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ДИАБЕТ ШАРОИТИДА ГИПОГЛИКЕМИК ЙИГМАНИ УГЛЕВОДЛАРНИНГ АНАЭРОБ АЛМАШИНУВИГА ТАЪСИРИ

Маликова Г.Ю., Жўраева А.А., Ташматова М.А.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Узбекистон Республикаси
e-mail: gulchexramalikova.70@gmail.com

Долзарблиги: синтетик препаратлардан энг кўп ишлатиладигани бигуанидлар ва сульфонилмочевина унумларининг қолдираётган асоратлари борган сари кўпайиб бормоқда. Бутун дунёда қандли диабетни даволашда ишлатиладиган қанд миқдорини пасайтирувчи дориларнинг сони тобора кўпайиб бормокда. Шундай экан кўпчилик перорал препаратлар асосан ксенобиотиклар бўлганлиги учун уларни ножўя таъсири туфайли ишлатиш маълум даражада чегараланган [1,3]. Юқоридагиларни инобатга олиб, Тошкент фармацевтика институти фармакогнозия ва ботаника кафедраси ходимлари томонидан маҳаллий доривор ўсимликлар хом ашёси – оқ тут (Morus alba) ва катта зубтурум (Plantago major) барглари асосида янги гипогликемик йигма таркиби тузилиб, кимёвий таркиби ўрганилди ва сонли кўрсаткичлари аниқланди [2]. Ушбу йигмани илмий тиббиётга тадбиқ этиш учун углеводлар алмашинувини ўрганиш мақсадга мувофиқдир.

Мақсад: доривор ўсимликлардан қанд миқдорини пасайтирувчи моддаларни ажратиб олиш, биокимёвий жараёнларга таъсир этиш механизмларини очиб бериш орқали улар асосида самарали антидиабетик дорилар яратишдан иборат.

Усул ва услублар: тажрибалар вазни 160-180 г бўлган лаборатория оқ каламушларида ўтказилди. Каламушлар қорин бўшлигига аллоксаигидрат физиологик эритмасининг 17 мг/ 100 г тана огирлиги хисобида юборилиб, аллоксанли диабет чақирилди [4]. Эксперимент давомида ҳайвонлар 3 гурухга ажратилинди. Тажриба учун биринчиси интакт, иккинчиси аллоксан юборилиб диабет чақирилган каламуш, учинчиси аллоксан диабетли ҳайвонларга 7 кун давомида ўсимлик экстракти 50 мг / 100 г ва оранил 100 мг/кг миқдорида огиз орқали юборилди. 7 кундан сўнг каламушларнинг қонидаги глюкоза миқдори сўнг бир вақтнинг ўзида жигар ва мушак тўқималаридаги (сут кислота) лактат, (пироузум кислота) пируват миқдори [5] ҳамда гексокиназа ферментининг фаоллиги [6] аниқланди. 1-жадвалда келтирилган кўрсаткичлар бўйича ўсимликлар экстрактлари мушаклардаги фермент фаоллигига сезиларли таъсир кўрсатмасдан жигарда гексокиназа ферментини фаолланишига олиб келди. Аллоксанли диабет шароитида қондаги глюкозанинг миқдори анча юқори бўлишига қарамасдан жигарда фермент фаоллигини кескин пасайиши кузатилиб, гексокиназа синтезининг пасайиши натижасида рўй берганлигидан далолат беради [7].

1-жадвал

Гипогликемик йиғма экстрактининг аллоксанли диабет каламушлар тўқималаридаги гексокиназа ферменти фаоллигига таъсири (п=6)

Тажриба гурухлари	Қондаги глюкоза ммоль/л	Гексокиназа фаоллиги (МЕ)	
		мушак	жигар
Интакт ҳайвонлар	3.9±0.12	41.0±2.3	284.0±15
Диабет	17.3±2.0	45.0±2.5	205.0±260
Диабет+экстракт	10.4±1.6	39.0±3.7	274.0±130
P	<0.02	>0.2	<0.05
%	-40	-13	34

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра ўсимлик экстракти диабет чақирилиб касаллантирилган каламушлар қонидаги қанд миқдорини қирқ фоизга камайтирган. Жигарда ва мушакларда гексокиназа ферменти ёрдамида фосфорилланиш йўли билан глюкозадан гликогенни ҳосил бўлиши амалга ошиб, жигарда гликоген миқдорини ошиши ва мушакларда унинг миқдорини ўзгармаслиги кузатилади [7]. Диабетда оранил якка ўзи ҳамда антидиабетик препарат – оранил билан ўсимлик экстракти қўшиб перорал юборилди. Ушбу ҳол 7 кун давомида олиб борилиб, тўқималарда пируват ва лактат миқдори ўрганилди.

Натижалар: тажриба натижаларига кўра ўсимлик экстракти якка ўзи юборилганда лактат миқдори бир оз камайиши, пируват миқдори сезиларли ошганлиги, лактат пируват нисбати назорат даражасидан юқори эканлиги кузатилди. Гипогликемик йигма экстракти билан оранил биргаликдаги самараси уларни алоҳида ҳолда юборилгандаги натижасига кўра анчагана юқори эканлиги аникланди. Тажриба натижаларига кўра, антидиабетик препарат оранилнинг ўзи юборилганда жигар тўқимасида лактат ва пируват нисбатига сезиларли даражада таъсир кўрсатмайди. Гипогликемик йигма экстракти билан бирга юборилганда жигар тўкимасида лактат микдори сезиларли даражада ошгани кузатилди. Юқоридаги жараёнларнинг қайси йўли билан содир бўлишидан қатьий назар, тажрибаларда йигма экстракти оранил билан бирга қўллаган ҳолда юборилганда мушак тўқималарида лактат миқдорини камайишига, пируватнинг миқдори бир оз сезиларли даражада ошишига олиб келади. Йигмани оранил билан биргаликда қандли диабетда қўлланилиши ижобий таъсирга эга эканлиги ушбу шароитда намоён бўлди.

Хулосалар:

1. Аллоксан диабетли каламушларга гипогликемик йигма огиз орқали юборилганда қондаги канд миқдорини сезиларли даражада пасайтириб, жигар тўқимасида фермент гексокиназа фаоллигини стимуллади.
2. Гипогликемик йигма қон тўқималар таркибидаги лактат микдорини сезиларли даражада экспериментал диабетда камайтирди.
3. Қанд миқдорини оранил камайтириш хусусиятига эга эканлиги билан мушак тўқималарида лактат миқдорини оширишини намоён қилди.

Адабиётлар:

1.Ким С.М.,Турчин И.С, Ким В.С., Бурдиевская Л.М. //Врачебное дело.1987.№11-С.7-10.

2.Н.Т.Фармонова,Ф.Ф.Урманова,Н.М.Султанбаева.Стандартизация нового гипогликемич- еского сбора //Farmasevtika jurnali.–Тошкент, 2013.-№1.–40–42.

3.Алмагамбетова Н.А.,Беловалова И.М., Перелыгина А.А.//Пробл.эндокрин.1991.Т.37. №3.С.38-39.

4. Баранов В.Г., Соколоверова И.М., Гаспарян Э.Г.и др. Экспериментальньй сахарный диабет. Л.,1983.

5. Методы биохимических исследований /Под. ред Прохоровой.Л.:ЛГУ, 1982.272 с.

6.Гексокиназный тест для диагностики рака же-лудка и некотормх опухолевых заболеваний системы крови: Метод. инструкция / С.А. Нейфах. И.Ф. Грех, Н.К. Монахов, З.Н. Малеева. Л., 1969. 11 с.

7. Жураева А.А., Абидов А.А., Бабаев Т.А //Кимё ва фармация. 1999. №1. С. 31-32.

КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХЛОРСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА

Муминова Г.Г. Абдуюсупова К.М.

Ташкентский институт усовершенствования врачей, г.Ташкент, Руспублика Узбекистан

e-mail: stom_kamola@mail.ru

Актуальность: среди актуальных проблем современной стоматологии заболевания пародонта занимают одно из ведущих мест. Одно из главных причин возникновения

воспаления пародонта является отсутствие полноценной, регулярной и тщательной гигиены полости рта (Герберт Ф В., Эдит М.Р., Клаус Р. 2017 г.). В последние годы на рынках фармацевтических компаний представляются множество препаратов для снятия воспалительных процессов в тканях пародонта (Дмитриева Л.А., Романов А.Е., Царев В.Н., Ушаков Р.В. 2002 г.) Необоснованное и бесконтрольное применение химиопрепаратов при лечении заболеваний пародонта приводит к формированию штаммов с резистентностью к антибактериальной терапии. (Кавалевский А.М., Никитенко В.В. 2019 г.). Избежать этого можно путем использования антисептических препаратов, которые обладают широким антибактериальным спектром и не индуцируют резистентность микробов (Новикова Е.Н., 2004 г.). Особый интерес лекарственных форм для лечения заболеваний пародонта представляют лекарственные формы, содержащие хлоргексидин: «Элюдрил», «Пародиум» и «Эльгидиум», отличающиеся длительным депонированием препарата (Царев В.Н., Ушаков Р.В., Плахтий Л.Я., Чухаджан Г.А. 2019 г.).

Цель: изучить эффективность комбинированного применения лекарственных форм препаратов Элюдрил, Пародиум и Эльгидиум у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта.

Материалы и методы: для проведения работы проводили обследование и пародонтологическое лечение больных хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести в стадии обострения, обращавшихся на кафедру Стоматологии 1 ТашИУВ. Были обследованы 79 пациентов в возрасте от 21 до 46 лет. I группе использовали Элюдрил для полосканий рта после приёма пищи 4-5 раз в сутки. II группе после проведения профессиональной гигиены полоскали раствором Элюдрила с последующим наложением геля Пародиума в пародонтальные карманы. III группе в комплексе Элюдрил+Пародиум использовали для чистки зубов зубную пасту Эльгидиум 2 раза в сутки утром и вечером. В контрольной группе после проведения профессиональной гигиены полоскали раствором 0,5 % хлоргексидина. Во всех группах продолжительность курса лечения составляла 12—14 суток. Определяли ГИ, ПМА (Герберт Ф В., Эдит М.Р., Клаус Р. 2017 г., Муминова Г.Г., Абдуюсупова К.М. 2020 г.) и обсеменённость пародонтогенных микроорганизмов (Дмитриева Л.А., Романов А.Е., Царев В.Н. 2002 г.).

Полученные результаты: в 1-й группе сравнения индекс гигиены в среднем уменьшился в полтора раза. ПМА уменьшился в 2 раза. Глубина пародонтальных карманов уменьшалась незначительно, частота выделения пародонтопатогенных видов бактерий при применении Элюдрила снижалась к 12—14 дню примерно в 3 раза. Во второй группе сравнения у пациентов, которые применяли комбинацию Элюдрил +Пародиум» , на 5-7 день лечения индекс гигиены и РМА уменьшился, отмечали тенденцию к уменьшению глубины пародонтального кармана. Кровоточивость и выделение экссудата из пародонтальных карманов достоверно снижались. На 12—14 день выделение экссудата и кровоточивость прекращались полностью при неизмененных показателях индекса гигиены и ПМА. При использовании комбинации Элюдрил+Пародиум отмечали более выраженную динамику снижения количества микробов, содержащихся в пародонтальном кармане у больных генерализованным пародонтитом. В 3-й группе сравнения при применении комбинации препаратов Элюдрила, Пародиума и Эльгидиума отмечали положительные клинические результаты, хотя глубина пародонтальных карманов уменьшалась на 1—2 мм, индекс гигиены и РМА приходили в норму на 5—7 день от начала лечения. Индекс кровоточивости и выделения экссудата из пародонтального кармана уменьшались, соответственно, в 2 и 3 раза.

У всех больных, которым проводили лечение данными препаратами, отмечали достаточно хорошую переносимость антисептиков. При применении Элюдрила в сочетании с Пародиумом и Эльгидиумом частота выделения пародонтопатогенных видов грамположительной группы снижалась в 2 раза. Однако при применении только

полоскания 0,5 % хлоргексидином, частота выделения Streptococcus intermedius и Actinomyces naeslundii оставалась довольно значительной (18,2% для обоих видов).
В результате проведённого местного лечения у всех больных пародонтитом наблюдали постепенное сокращение частоты выделения грибов вплоть до их полного исчезновения. В контрольной группе, напротив, частота находок грибов существенно увеличивалась. Наилучший эффект в отношении грибов кандида мы наблюдали в случае сочетанного применения Элюдрила и Пародиума (полное отсутствие выделения грибов).

При завершении курса лечения индекс гигиены, РМА, соответствовали физиологической норме. Таким образом, представленный анализ результатов клинического применения данных антисептиков показывает, что наилучшие результаты (клинические показатели) были у 3-4 групп там, где применяли комбинации двух препаратов Элюдрила и Пародиума или при комплексном применении Элюдрила, Пародиума и Эльгидиума.

Выводы: таким образом, сочетаннное применения лекарственных форм Элюдрила, Пародиума и Эльгидиума имело положительный эффект.

1.Элюдрил, Пародиум и Эльгидиум обладают выраженным антибактериальным действием в отношении грам (-) и грам (+) представителей анаэробных пародонтопатогенных видов бактерий, проявляющемся при клиническом применении этих препаратов в течение 1—2 недель.

2. Элюдрил, Пародиум и Эльгидиум в случае как раздельного, так и сочетанного применения на протяжении 2 недель при лечении пародонтита не вызывают явного нарушения микробиоценоза полости рта.

3. Улучшаются клинические показатели: уменьшается выделение гноя, кровоточивость, исчезновение запаха изо рта, боли.

4.Уменьшаются рецидивы.

Литература:

1. Герберт Ф В., Эдит М.Р., Клаус Р. “Пародонтология”. Под ред. проф. Г.М. Барера, 2017
2. Дмитриева Л.А., Романов А.Е., Царев В.Н. Клинические и микробиологические аспекты применения реставрационных материалов и антисептиков в комплексном лечении заболеваний пародонта. М., МЕДпресс-информ. - 2002. - С. 94.
3. Царев В.Н., Ушаков Р.В., Плахтий Л.Я., Чухаджан Г.А. Применение адгезивных плёнок «Диплен-Дента» в комплексном лечении пародонтита.- М., УМО МЗ РФ. - 2002. - С. 89
4. Под редакцией А.М. Кавалевского, В.В. Никитенко «Интегративная пародонтология» 2019.
5. Новикова Е.Н. «Применение современных форм хлоргексидинсодержащих препаратов в комплексном лечении пародонтита» Автореф. дисс. канд. мед. наук. -М., 2004
6. Муминова Г.Г., Абдуюсупова К.М. «Сравнительный анализ информативности индексов при обследовании заболеваний пародонта». Сбор. Чехия, Прага.- 2020.- С.42

КОРОНАВИРУС ПАНДЕМИЯСИ ДАВРИДА РУҲИЙ САЛОМАТЛИК МУАММОЛАРИ ВА АҲОЛИГА АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР.

Машарипова М.С., Ибрагимова Ш.А., Қосимова Н
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: mali7929@mail.ru

Долзарблиги: covid-19 вируси тарқалиши билан боглиқ вазият ҳаётимизнинг барча соҳаларида ўзгаришлар қилди: кўп мамлакатларда корхоналар ўз ишини тўхтатди, ўқув масканлари ва мактаблар фаолияти ўзгарди, ижтимоий тадбирлар бекор қилинди, биноларда чекланган ҳаракат режими жорий этилди, бутун шаҳарлар карантинга ёпилди[1]. Covid-19 пандемиясининг кескин тарқалаётган вақтда одамларда кучли ҳаёжон, қўрқув, соглигига нисбатан ташвиш пайдо булган. Пандемияга қарши эълон қилинган карантин натижасида турли хил руҳий бузилишлар ўсиши кузатилган. Касалликга

чалинган беморларнинг зарурий тиббий хизматларни олишда муаммоларнинг пайдо бўлаётганлиги ва буни ноаник вактгача давом этиши аҳоли орасида руҳий муаммолар авж олишига олиб келди[2].

Мақсад: коронавирус пандемияси даврида кузатилаётган руҳий зўриқишларга дунё бўйлаб ўтказилаётган тажрибаларни мухокама килган холда баҳо бериш ва ахолига руҳий ёрдам кўрсатиш ва қўллаб қувватлаш.

Усул ва услублар: дунё буйича Covid-19 инфекциясини ўрганиш учун турли хил тажрибалар ўтказилмоқда. Хусусан Америка, Хитой, Япония, Россия психологлар ассоциациялари ва травматик стрессни ўрганиш халқаро жамияти сайтларида ушбу тажрибалар ва хулосалар ҳақида доимий маълумотлар берилиб борилмоқда ва янгиланмоқда.

Натижалар: коронавирус инфекцияси билан касалланган беморларда энг кўп учровчи ва хавфли руҳий шикоятлар ва руҳий бузилишлар қуйидагилардан иборат: ёлгизлик ҳисси, изоляция; ишини йўқотиш қўрқуви, озиқ-овқат ва дори-дармон етишмовчилиги; хавотирланиш ва депрессив холат; иштаҳанинг ўзгариши, кўп овкатланиш ва ошкозон-ичак функцияси бузилишлари; коронавирус юктирмаслик учун профилактика мақсадида турли препаратларни қабул қилиш; асабийлашиш ва уйқунинг бузилиши; бош оғриши, бош айланиши; кўкрак қафасида огрик бўлиши ва хансираш пайдо булиши (ёлгон психоген симптоматика); танада ҳар хил оғрикларни бўлиши ва уюшиш ҳолатлари; стресс вақтида спиртли ичимликлар ичиш, чекиш ва наркотик қабул қилиш ҳолатлари ошади[1]. Америка психиатрлар ассоциацияси Америка ахолисининг COVID-19 ўчокларида сўровнома ўтказиши натижасида қуйидаги посттравматик стресс бузилиши симптомларини аниқлаган: қўрқув, тахдид кутмоқ; ёлгизлик хисси, ижтимоий изоляция ва бегоналикни ҳис қилиш, умидсизлик, ишончсизлик; ҳаётида бўлиб ўтган салбий воқеаларнинг жонланиши (флешбек); ўзида коронавирус инфекцияси билан касалланишнинг ёрқин образини яратиш; тунги қўрқув; жахл чиқиши, уйдаги зўравонлик; қочувчи хатти-ҳаракат (карантиндаги ахоли пунктларидан импульсив қочиш ҳолатлари); норационал хатти-ҳаракатлар (қурол сотиб олиш)[4]. Дастлабки тадкикотлар натижасида биринчи булиб коронавирус инфекцияси таркалган Ухань (Хитой) шахри касалхонасида Covid-19 билан касалланган 214та беморнинг 36,4%да қуйидаги психоневрологик симптомлар аниқланган: бош айланиши, бош огриши, гипо-аносмия-ҳид билмаслик, гипогевзия-таъм сезишни ўзгариши кузатилган. ЖССТ аҳоли орасида пандемия даврида стрессга қарши қуйидагиларни тавсия этади: стрессли вазиятда ўз ҳис-туйгуларини қабул қилиш (чунки бу нормал ҳолат, заифлик эмас); пандемия ҳақидаги маълумотларни камайтириш (фақат ишончли манбаларга ишониш) ва фақат ўзи назорат қила оладиган муаммоларгагина диққат қаратиш; пандемия пайтида ўз чекловларини қабул қилиш; ўз жисмоний соглиги ҳақида қайгуриш (тўғри овқатланиш, спорт, уйқу, спиртли ичимликлар, тамаки ва гиёҳвандликдан сақланиш); кун тартибига риоя қилиш; дўстлар ва яқин одамлар билан яхши муносабатларни сақлаб қолиш ва бошқаларга ёрдам бериш; болалар билан гаплашганда уларнинг саволларига тўлиқ ва уларга тушунарли қилиб жавоб бериш; зарур бўлганда психологик ёрдам учун мурожат қилиш[3]. Хавотирни камайтириш учун уй шароитида қуйидагилар тавсия килинади: севимли фильм ва сериаллар томоша қилиш; ўз қизиқишингизга тўғри келадиган китобни ўқиш; ёки болалардан ўрнак олинг, улар хар доим ўзига эрмак топиб, бахтли яшайдилар; ижтимоий тармоклардаги хавотир уйготувчи ва энг асосийси исботланмаган хабарларни ўқимаслик, яна уларга берилган фикрларни инкор килиш керак. Бунга бу гурухлардан чикиб кетиш ёки блогерларни блоклаш орқали эришиш мумкин. Энг аҳамиятлиси шуки касаллик ҳақида берилган маълумотларни, агар у маълумот врач томонидан бўлмаса, аҳамият бермаслик. Шунингдек “Травматик стрессни ўрганиш халқаро жамияти” сайтида (istss.org) кишиларнинг психологик муаммолари билан боглиқ материаллар тақдим этилган.

Хулосалар: барча маълумотларни умумлаштириб шуни айтишимиз мумкинки хозирда бутун дунё буйлаб кетаётган пандемия холати инсонларда чуқур психологик ўзгаришларга олиб келмоқда. Ушбу холатда аҳолига ёрдам бериш ва қўллаб қувватлаш жуда муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. Быховец Ю.В., Дан М.В., Никитина Д.А. Международный опыт исследований и практических рекомендаций населению в период пандемии коронавируса. Институт психологии РАН. http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/covid-19/kommentarii-eksp/bih.html
2. Umucu E., Lee B. Examining the impact of COVID-19 on stress and coping strategies in individuals with disabilities and chronic conditions // Rehabilitation Psychology. Advance online publication. 2020. https://doi.org/10.1037/rep0000328
3. Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти, https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019.
4. Chenneville T., Schwartz-Mette R. Ethical considerations for psychologists in the time of COVID-19. American Psychologist. 2020.Advance online publication. http://dx.doi.org/10.1037/amp0000661.

ВЫЯВЛЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ПАТОГЕННЫХ КИШЕЧНЫХ ПРОСТЕЙШИХ В РЕКЕ АМУДАРЬЯ

Мадаминова М.А., Нуралиева Х.О., Рахимова Ё.

Ташкентский Фармацевтический институт, г Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: matlyuba.madaminova2018@gmail.com

Актуальность. Целью было изучение выявляемости патогенных кишечных простейших - Giardia spp. и Cryptosporidium spp. в пробах воды реки Амударья. Доказана необходимость включения определения ооцист криптоспоридий в число паразитологических показателей эпидемической безопасности воды открытых водоемов для регламентации в государственных стандартах Узбекистана (O'zDSt). В качестве нормальных значений рекомендуется норматив, принятый в Российской Федерации (РФ) - отсутствие их в 25 dm^3 питьевой воды. При повторном исследовании в пробах воды реки Амударья обнаружены в среднем 64 ооцист лямблий и 138 ооцист криптоспоридий в 25 dm^3 воды. Оба показателя превышают не только норму, но и предыдущие паразитологические показатели (в 1,78 и 1,52 раза), что указывает на увеличение этих патогенных кишечных простейших со временем. Рекомендуется постоянный мониторинг патогенных кишечных простейших в весенне-летнее время, с использованием паразитологических методов.

Цель. Изучение и оценка особенностей выявляемости патогенных кишечных простейших - Giardia spp. и Cryptosporidium spp. в пробах воды реки Амударья.

Материалы и методы. Для выполнения поставленной цели проведены 2 серии исследований для достоверности полученных результатов: основная и дополнительная.

Для определения паразитологических параметров отбор проб воды проводили общепринятыми, используемыми в практике методами, соблюдая все требования O'zDSt 950-2011. «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством»; O'zDSt 951-2011. «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».

Полученные результаты: полученные результаты показывают, что в исследуемой воде имеется в среднем 36 цист лямблий (Giardia spp.), хотя в O'zDSt 950-2011 предусмотрено в норме отсутствие цист лямблий в 25 dm^3 воды. Следовательно, установлено, что этот показатель многократно превышает нормативные значения, а также результаты показали, что ооцисты криптоспоридий в исследуемой воде обнаруживаются в большом количестве - в среднем 91 в 25 dm^3 воды. Учитывая то, что в O'zDSt 950-2011 и O'zDSt 951-2011 ооцисты криптоспоридий не регламентируются, в качестве нормы мы взяли нормативные показатели других стран. В Великобритании регламентируется содержание ооцисты

криптоспоридий в воде не более 1 ооцисты в 10 литре воды, но мы исходили от норматива в РФ (отсутствие в 25 dm^3 питьевой воды). В обеих случаях этот показатель многократно превышает норму. Повторные исследования по проведению паразитологических исследований по определению патогенных кишечных простейших (цист лямблий - Giardia spp. и ооцист криптоспоридий - Cryptosporidium spp.) было проведено через 2 года, для изучения количественного изменения изучаемых патогенов в динамике в период наблюдения.

Установлено, что при повторных исследованиях в исследуемой воде имеется в среднем 64 цист лямблий (Giardia spp.), хотя в O'zDSt 950-2011 предусмотрено отсутствие цист лямблий в 25 dm^3 воды. Как и при первичных исследованиях, этот показатель многократно превышал норматив. Полученные нами результаты показывают, что ооцисты криптоспоридий в исследуемой воде обнаруживаются в среднем 138 в 25 dm^3 воды.

В динамике исследований видно, что количественные параметры патогенных кишечных простейших в пробах воды реки Амударья постепенно растут. Данный факт указывает, что требуется постоянный мониторинг паразитологических показателей воды открытых (поверхностных) водоемов для оценки пригодности питьевой воды для водопользования.

Выводы: доказана необходимость включения определения ооцист криптоспоридий (Cryptosporidium spp.) в число паразитологических показателей эпидемической безопасности воды открытых (поверхностных) водоемов, в том числе реки Амударья для регламентации в O'zDSt.

Учитывая то, что в O'zDSt 950-2011 и O'zDSt 951-2011 ооцисты криптоспоридий не регламентированы, в качестве нормальных значений рекомендуется норматив, принятый в РФ - отсутствие их в 25 dm^3 питьевой воды.

Литература:

1. Алматов Б.И., Нуралиев Н.А., Курбанова С.Ю. Посезонная динамика изменения микробного состава воды некоторых водохранилищ Узбекистана // Мікробіологічний журнал. - Киев, Украина, 2016. - Том 78. - №2. - С.95-102
2. Борзунова Е.А., Кузьмин С.В., Акрамов Р.Л., Киямова Е.Л. Оценка влияния качества питьевой воды на здоровье населения // Гигиена и санитария. - Москва, 2007. - №3. - С.32-34.
3. Нуралиев Н.А., Жумаева Ш.Б, Азизов Ю.Д. Тиббий протозоология // Ўқув қўлланма. - Бухоро, “Дурдона” нашриёти, 2019. - 196 б.
4. Романенко Н.А. О необходимости включения ооцист криптоспоридий в число показателей эпидемиологической безопасности питьевой воды // Гигиена и санитария. - Москва, 2001. - №1. - С.31-35.
5. Савилов Е.Д., Анганова Е.В. Микробиологический мониторинг водных экосистем // Гигиена и санитария. - Москва, 2010. - №5. - С.56-58.
6. O'zDSt 950-2011. «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».
7. O'zDSt 951-2011. «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».

ЎТКИР БАКТЕРИАЛ КОНЪЮНКТИВИТЛАР ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИ УНИШ ДАРАЖАСИНИНҒ ТАВСИФИ

Нуралиева Х.О.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш. Ўзбекистон Республикаси

e-mail: pharmi@pharmi.uz

Долзарблиги: ўткир конъюнктивитлар ҳозирги кунда офтальмологик патологиялар орасида асосий ўринларда бормоқда ва ушбу касалликларнинг камайиш тенденцияси кузатилмаяпти.

Мақсад: болалар ва катта ёшлиларда ўткир бактериал конюнктивитлар қўзгатувчиларининг турли озиқ муҳитларда униш даражасини солиштирма ўрганиш ва баҳолаш бўлди.

Материал ва усуллар: ўткир конъюнктивит ташҳиси клиник жиҳатдан тасдиқланган 15 ёшгача бўлган болалар (n=19) ва 18-75 ёшли катта ёшдаги беморлар (n=43) кўз чиқиндиларидан намуналар бактериологик текширишдан ўтказилди. Қўзгатувчилар идентификацияси Bergey's (1997) бўйича амалга оширилди. Барча изланишлар Тошкент тиббиёт академиясида олиб борилди.

Натижалар: бемор болалардан жами 19 та штамм ундириб олинган бўлиб, уларнинг барчаси монокультура сифатида намоён бўлди, ассоциациялар учрамади. Қўзгатувчилар орасида етакчи ўрин S.epidermidis га (31,6±10,6%, n=6) тааълуқли бўлди. Кейинги ўринда S.haemoliticus бўлиб, унинг 5 штамми (26,3±10,1%) қўзгатувчи сифатида ундириб олинди. E.coli 15,8±8,2% (n=3) ҳолатда ундириб олинди. Ўткир бактериал конъюнктивитлар қўзгатувчилари орасида типик бўлмаган бу этиологик агентнинг учраши бола кўзи конъюнктивасига унинг яқинлари, айниқса онаси организмидан тушган, деган фикрнинг айтилишига сабаб бўлди, чунки бу грамманфий бактерия фақат 3 ёшгача бўлган болалардан ажратиб олинди.

Катта ёшдагилар орасида етакчи қўзгатувчилардан бири бўлган S.aureus нинг болалар орасида нисбатан кам фоизларда (10,5±7,0%, n=2) ўсиши, S.epidermidis дан ҳам ишонарли кам идентификация қилиниши эса диққатни жалб қиладиган ҳолат. Candida spp (10,5±7,0%, n=2) ва Proteus spp нинг (5,3±5,1%, n=1) этиологик агентлар сифатида учраши, фикримизча, бола организми иммун тизими фаолиятининг пасайганидан далолат беради, чунки соглом болаларда меъёрда уларнинг ўткир бактериал конъюнктивитлар чақириш эҳтимоли жуда паст.

Катта ёшдаги беморларда ҳам болалар кўрсаткичларига ўхшаш фақат монокультура ажратиб олинди (n=43), ассоциациялар аниқланмади. Аммо, қўзгатувчилар этиологик таркибида фарқ қилувчи хусусиятлар борлиги кўринди. Етакчи қўзгатувчи сифатида ҳамон S.epidermidis (37,2±7,3%, n=16) зикр этилсада, кейинги ўринда S.aureus (32,6±7,1%, n=14) қайд қилинди. Қўзгатувчилар орасида S.haemoliticus нинг учраш фоизи (20,9±6,2%, n=9) бемор болалар кўрсаткичлари (26,3±10,1%, n=5) сингари юқори бўлди. Болалардан олинган патологик материалда S.pyogenes ундириб олинмагани ҳолда, катта ёшдаги беморларда кам бўлса ҳам (4,7±3,2%, n=2) идентификация қилинди. Эътиборли жойи шуки, E.coli катта ёшдаги беморлар биологик ашёларидан ундириб олинмади, ваҳоланки, болаларда бу кўрсаткич 15,8±8,2% ни ташкил этган эди. Proteus spp ва Candida spp ўткир бактериал конъюнктивитлар учун тасодифий қўзгатувчи эканлиги катта ёшдаги беморлар натижалари бўйича ҳам бемор болалар кўрсаткичлари сингари ўз тасдигини топди.

Хулоса: шундай қилиб, болаларда ташҳисланган ўткир бактериал конъюнктивитлар асосий этиологик агентлари монокультура сифатида учраган S.epidermidis, S.haemoliticus ва E.coli бўлди, уларнинг аниқланиш фоизи бошқа қўзгатувчиларга нисбатан юқорилиги кўрсатиб берилди. Candida spp ва Proteus spp ўткир бактериал конъюнктивитлар касалланган беморларда асосий қўзгатувчилар, деб ҳисобланмади, улар ушбу биотопга тасодифан тушган транзитор микроорганизмлар сифатида баҳоланди. Катта ёшли беморлардан ундириб олиш фоизлари бўйича қўзгатувчилар қуйидаги кетма кетликда жойлашди: S.epidermidis, S.aureus, S.haemoliticus, S.pyogenes, Proteus spp, Candida spp. Катта ёшлиларда барча қўзгатувчиларнинг 95,4% и граммусбат коккларга тегишли бўлди. Болаларда учрамаган S.pyogenes этиологик агент сифатида катта ёшлиларда пайдо бўлган бўлса, E.coli нинг биронта ҳам штамми ажратиб олинмади.

Адабиётлар:

1. Гильманова В.Г. Прогнозирование течение и терапия бактериальных конъюнктивитов у деьей. Автореф.дисс.к.м.н. Красногорск, 2012.- 22с.
2. Г.Н.Ужегов (А.Зокиров таржимаси) Кўз касалликлари.Дарслик.Тошкент, 2017- 160 бет
3. Кански Дж. Клиническая офтальмология,систематизированный подход. Перевод с английского. Под редакцией ЕричеваВ.П. Москва, Лотосфера, 2009., 944с.

4. Круглый стол. Специалисты обсуждают новейшие разраблтки антибиотиков для для офтолмологии// Новое в офтолмологии. –Москва, 2009. №4. - С26-28.
5. Нуралиева Х.О., Курбанова С.Ю., Ражабова Д.Б. Ўткир бактериал конъюнктивитлар этиологик агентларининг антибиотикларга резистентлиги. Тиббиётда янги кун. Журнал №2. Бухоро, 2018, 90-93бетлар.

"ТРИБУЛЕПИЛ" ЙИГМАСИНИНГ ДАМЛАМАСИ ОҒРИҚ ҚОЛДИРУВЧИ ХОССАСИНИ ЎРГАНИШ

Ганиева З.Б., Файзиева З.Т., Туляганов Р.Т.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: proff_zg@mail.ru

Долзарблиги: яллигланишга қарши препаратларни умумий таъсири яллигланишга қарши, огриқни қолдириш, тана ҳароратини пасайтириш ва организмнинг сенсибилизация қобилиятини пасайтириш асосида арахидон кислотадан простагландинлар ҳосил бўлишида иштрок этувчи циклооксигеназа ва простагландинсинтетаза ферментлари мажмуаси фаолиятини сусайтириш қобилияти ётади. Уларнинг аналгетик таъсир механизми яллигланишга қарши таъсир билан боглиқ. Улар фақатгина яллигланиш бўлса аналгезия чақиради, яъни арахидон кислота метоболизмига таъсир қилади [1].

Мақсад: "Трибулепил" йигмасининг дамламаси оғриқ қолдирувчи хоссасини ўрганиш.

Усул ва услублар: "Трибулипил" йигмасини дамламаси оғриқ қолдирувчи хоссаси, "Иссиқ сув" тести (думни иссиқ сувга тушириш иссиқлик иммерсия тести) бўйича ўрганилди [2]. Ушбу метод бошқа тестлардан, кучсиз оғриқ қолдирувчилар таъсирга сезгирлиги билан ажралиб туради, ҳамда тажрибадаги ҳайвонлардан бир неча бор фойдаланиш имконини беради. Бу тестни ишлаб чиқишда Ben-Bassat J., Sewell R. ва бошқа бир қатор тадқиқотчилар ўз ҳиссаларини қўшган [3].

Тажриба 10-14 кун карантиндан ўтган, вазни 18-22 г бўлган 18 та оқ сичқонларда ўтказилди. Бунинг учун тажриба бошланишидан бир соат олдин тажриба ҳайвонларига 25 мл/кг дозада 0.5 мл/ 20 г ҳажмда бир маротаба, огиз орқали "Трибулепил" йигмаси дамламаси берилди.

1 – Назорат гуруҳи бўлиб, гуруҳдаги хайвонларга ҳеч қандай препарат берилмади;

2 – Тажриба гуруҳи бўлиб, гурухдаги ҳайвонларга мос равишда "Трибулепил" йигмаси дамламаси 25 мг/кг дозада 0.5 мл/20 г ҳажмда берилди;

3 – Тажриба гуруҳи (таққослаш гуруҳи) бўлиб, гурухдаги ҳайвонларга мос равишда биомол капсуласидан (250 мг, Shrey Nutraceuticals & Herbals Pvt, Хиндистон), 100 мл/кг дозада 2 мл/20 г ҳажмда берилди;

Сўнгра барча гурухдаги ҳайвонларнинг думлари 55^0 С ли иссиқ сувга тушурилди ва думни исиқ сувда ушлаб турилган вақт қайд қилиб борилди. Тажриба гуруҳи билан назорат гуруҳини вақтларини солиштириш билан "Трибулепил" йигмаси дамламаси фармакологик фаоллигини баҳоланди. Натижалар 1-жадвалда келтирилган.

Натижалар:

1-жадвал

"Трибулепил" йиғмаси дамламаси ва биомол капсуласини (250 мг, Shrey Nutraceuticals & Herbals Pvt, Хиндистон) оғриқ қодирувчи хосасини ўрганиш натижалари (M±tm; n=6; p=0,05)

№	Гуруҳлар	Реакция вақти (сек)
1.	Назорат гуруҳи	4,75 (3,79÷5,70)

2.	“Трибулепил” йигмаси дамламаси 25 мл/кг дозада 0.5 мл/20 г	9.84 (6,40÷13,28)
3.	Биомол капсуласи 100 мл/кг дозада 2 мл/20 г	8.58 (6,58÷10,57)

Хулоса: тажриба натижаларига кўра “Трибулепил” йигмаси дамламаси оғриқ қолдирувчи хоссаси буйича таққослаб ўрганилган «Биомол» препарати каби таъсирга эга эканлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Ибодова Д.Н. “Яллигланишга қарши дори воситаларининг клиник ва фармокологик тафсифи” Самарқанд 2006 й.
2. Чайка А.В., Черетаев И.В., Хусаинов Д.Р. "Методы экспериментального доклинического тестирования анальгетического действия различных факторов на лабораторных крысах и мышах" Учёные записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». Том 1 (67). 2015. № 1. С.161–173.
3. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / [под ред. А.Н. Миронова]. – М.: Гриф и К, 2012. – 944 с.
4. www.doclinika.ru

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ ТЕРАПИИ С ФТОРХИНОЛОНОМ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК

Маматова Н.М[1]., Буранова Д.Д.[2], Агзамова Н.В. [1], Мавлянова Н.Т.[1]

[1]Ташкентский педиатрический медицинский институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

[2]Ташкентский государственный стоматологический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: mamatova.nodira@mail.ru

Актуальность. Терапия нефрологических заболеваний – одна из наиболее сложных проблем в терапии Эта проблема осложняется не только высокими требованиями к переносимости и безопасности лекарственных больными но и полирезистентностью госпитальной флоры. Этому способствует стремительное увеличение количества зарегистрированных в Узбекистане антибактериальных препаратов. Все вышеперечисленное ставит перед врачом непростую задачу в выборе приемлемых лекарственных средств, при лечении заболеваний почек, несмотря на большой выбор препаратов [1,2,4].

Цель. Проводить литературный анализ применения препарата, по показаниям у нефрологических больных.

Материал и методы. По данным проводимых исследований включены 25 пациентов : перенесших операции - 5 разлитого перитонита - 5, заболевания кишечника - 5 , урологических заболеваний -5, заболеваний дыхательной системы -5

Было проведено проективное исследование с изучением бактериологического анализа различных сред больного (зев, мокрота, моча, кал, рана, кровь, содержимое из дренажей). Микробиологический мониторинг проводился в течение 48-72 часов [6,7].

Полученные результаты: пациенты с абдоминальной патологией относились к категории самых тяжелых, неоднократно им были проведены повторные операции по поводу развития интраабдоминальных инфекций (межкишечные абсцессы, продолженный перитонит, несостоятельность кишечного анастомоза). В средах из дренажей брюшной полости высевались полирезистентные Гр- бактерии кишечной группы: E.coli (3), E.faecalis (4), P.aeroginosa (7), Enterobacter (2). Все пациенты получали антибиотикотерапии (АБТ) согласно данным микробиологического мониторинга - в

основном, это Цефолоспоринов III-IV поколения в комбинации с Аминогликозидов III поколения (+ метронидазол) [3,5,7]. По данным проводимых исследований включены 25 пациентов: перенесших операции - 5 разлитого перитонита - 5, заболевания кишечника - 5 , урологических заболеваний -5, заболеваний дыхательной системы -5. Было проведено проективное исследование с изучением бактериологического анализа различных сред больного (зев, мокрота, моча, кал, рана, кровь, содержимое из дренажей). Микробиологический мониторинг проводился в течение 48-72 часов. Пациенты получали несколько курсов АБТ (от 2 до 3-х), но при отсутствии эффекта развитием явлений полиорганной недостаточности, больные данной группы были переведены по жизненным показаниям на фторхинолоны (ФХ). Обоснованием для перевода больных на ФХ были:

1. Прогрессирующее ухудшение состояния.
2. Отсутствие эффекта от предшествующей АБТ.
3. Высокая чувствительность микроорганизмов к ФХ.

Группа уро-нефрологическая с инфекцией мочевыводящих путей, представлена пациентами с врожденной аномалией МВП -уретерогидронефрозом III-IV степени, ХПН. Состояние детей после пластических урологических операций в раннем послеоперационном периоде ухудшилось вследствие обострения уросепсиса с развитием полиорганной недостаточности. В моче, кале, из дренажных трубок больных высеяна полирезистентная флора: Enterobacter spp.-2, P.aureginosa-1, E.coli-1, Proteus mir.-2, Candida alb.-1 (кроме Candida alb.). Данная микрофлора имела высокую чувствительность к ФХ. После безуспешной предшествующей антимикробной терапии в схему лечения был включен лефлоцин. Терапевтический эффект был достигнут в 100% случаев, в том числе и по данным микробиологических исследований. Ни один пациент данной группы не погиб в ходе лечения. В процессе исследования и лечения выявлено, что при прогрессирующих хирургических госпитальных инфекционных осложнениях в раннем послеоперационном периоде у больных высевались микробные ассоциации, включающие 2 и более условно-патогенных микроорганизмов в 51,2% случаев. Эффективность терапии лефлоцином в чистом виде и в виде комбинаций составила 87%. Комбинированная антимикробная терапия применялась у больных с тяжелым течением госпитальной инфекции с вовлечением в синдром полиорганной недостаточности более 2-3 органов. Летальность 13% (3 детей). Смерть пациентов была обусловлена основной тяжелой хирургической патологией, иммуннодефицитным состоянием с последующим развитием госпитальных инфекционных осложнений. Как было отмечено выше, при безуспешной предшествующей антимикробной терапии (2-3 курса) переходили обоснованно (на основании микробиологического мониторинга - с точки зрения доказательной медицины) на лечение лефлоцином, учитывая высокую чувствительность выявленных Гр-микроорганизмов к нему. На фоне терапии у пациентов не отмечалось жалоб на боли в области суставов, не выявлено отечности и болезненности в области суставов. У выздоровевших детей по данным клинических и рентгенологических исследований не отмечено нарушений в развитии костной системы, наличия артропатий или увеличения объема суставов. Последующий контроль заболеваний или отклонений от нормы в развитии костно-суставной системы не обнаружено [1,2,7].

Выводы: представленные данные из изученной литературы, на основании микробиологического анализа, клинико-лабораторных и рентгенологических исследований свидетельствуют о достаточно высокой эффективности препарата в лечении нефрологических заболеваний в раннем периоде в условиях хирургического стационара. Эффективность антимикробной терапии составила 87%. Представленные изученные литературные данные по назначению препарата совпадают со многими мировыми исследованиями .

Таким образом, можно предполагать вполне обоснованным назначение препарата фторхинолонов больному с клиникой нефрологических заболеваний при отсутствии эффекта от предшествующей терапии.

Литература:
1.Деллинджер Э.П. Профилактическое применение антибиотиков в хирургии. // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2001. -№ 3. – Том 3. – С. 260-265.
2. Егоров В.И., Цвилих С.М. Анализ послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии. // Эндоскопическая хирургия. – 1997. № 2. – С. 20-22.
3. Develle J.G., Adler S., Azimi P.H., et all: Linezoled versus vancomycin in the treatment of known or suspected resistant gram-positive infections in neonates // Pediatr infect Dis J 2013 Sep; 22 (9 supll):S158-63/
4. Gallego M., Valles J., Rello J. New perspectives in the diagnosis of nosocomial pneumonia . Curr Opin Pulm Med 2017; 3:116-9.
5. Griffin J.J., Meduri G.U. New approaches in the diagnosis of nosocomial pneumonia. Med Clin North Am 2014; 78:1091-112.
6. Bejkin Ya.B., Shilova V.P., Rudno V.A. i dr. Mikrobnyj pejzazh i antibiotikorezistentnost' gospital'noj flory reanimacionnyh otdelenij g. Ekaterinburga. [Microbial landscape and antibiotic resistance of the hospital flora of the intensive care units of Yekaterinburg.] Informacionnyj pis'mo. Ekaterinburg, 2014 19 s.
7. Beloborodov V.B. Aktual'nye aspekty antimikrobnoj terapii hirurgicheskih infekcii [Actual aspects of antimicrobial therapy.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ КОМПОЗИТНОГО ПРЕПАРАТА ОРГАНОГЕЛЬ В НАНОСТРУКТУРЕ

Болтаева К. Ш., Маткаримова Н., Рахимова Я.А.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: boltaevaklara@mail.ru

Актуальность: устойчивая тенденция роста заболеваний инфекционной природы стимулирует поиск новых эффективных и безопасных антимикробных средств. Наряду с целесообразностью получения оригинальных синтетических средств, перспективным направлением остается разработка антимикробных препаратов из новых видов растительного сырья.

Целью нашего исследования было определить как дополнительную фармакологическую эффективность - антимикробную активность композитного препарата органогель в наноструктуре.

Материалы и методы: изучение антимикробной активности композитного препарата органогель в наноструктуре проводилось совместно с сотрудниками бактериологической лаборатории Ташкентского государственного стоматологического института. Исследования проводились согласно требованиям ГФ XI выпуска и “Руководства по контролю качества лабораторных исследований” (Ташкент,2000). Антимикробную активность определяли по чувствительности тест – культур микроорганизмов методом диффузии в плотной питательной среде (“Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным средствам”МУК 4.2.1890-04 РФ).[1] В чашки Петри, установленные на столиках со строго горизонтальной поверхностью, разливали по 15,0 мл. 3,0% мясопептонного агара (МПА). После застывания агара чашки подсушивали в термостате, затем в каждую чашку наливали по 5 мл 1,5% МПА смешанного с тест-культурой. Количество последней брали из расчёта 20 млн. клеток на 1 мл. среды. Если культура представляет собой суспензию вегетативных клеток, то температура расплавленной среды, в которую вносят тест -микроб, должна быть (49 ± 1) С, при использовании суспензии спор - 65 - 79 °С, к среде следует добавить такое количество суспензии вегетативных клеток или спор, которое обеспечивает оптимальный рост тест - микроба и четкость зон угнетения его роста. Шесть стерильных цилиндров единого размера и массы, высотой (10,0 ± 0,1) мм и внутренним диаметром (6,0 ± 0,1) мм, из нержавеющей стали или алюминия расставляли на поверхности засеянной среды на

равном расстоянии друг от друга и от края чашки. В цилиндры или лунки каждой чашки вносили равные объемы рабочих растворов контрольного и испытуемого образцов.[2] Основные растворы контрольных и испытуемых образцов готовили в стерильных растворителях с концентрацией 1 мг/мл. Для уменьшения влияния колебаний во времени между закапыванием растворов, используемых в опыте, после их внесения выдерживали чашки при комнатной температуре в течение 1 - 2 ч. Затем чашки инкубировали при температуре (36±1)°С в течении 16-18ч. Диаметры зон угнетения роста тест- микроба при помощи соответствующих приборов измеряли с точностью до 0,1мм.[3]

Полученные результаты: были получены следующие результаты-диаметры зоны (мм.) угнетения роста микроорганизмов:

№	Группы микробов	Концентрация препарата в %						
		0,025	0,05	0,1	0,5	1,0	5,0	к
1	St.aureus	0	0	11,0	10,0	12,0	10,0	10,0
2	St.epidermidis	8,0	12,0	14,0	13,0	14,0	18,0	10,0
3	St.saprofiticus	8,0	10,0	12,0	14,0	13,0	13,0	10.0
4	Str.piogens	10,0	13,0	12,0	18.0	24,0	27,0	9.0
5	E.coli ЛН	9,0	14,0	12,0	9.0	13,0	27,0	11,0
6	E.coliЛП	9,0	10,0	10,0	15,0	25,0	30,0	11,0
7	Pr.vulgaris	10,0	12,0	10,0	10,0	10,0	10,0	11,1
8	Ps.aeruginosa	9,0	11,0	12,0	11,0	12,0	12,0	9.0
9	Kiebsiella	8.0	12.0	11.0	14,0	14,0	30,0	10.0
10	Candida alb.	8.0	10.0	10.0	15,0	16.0	28,0	8,0

Выводы: на основании вышеизложенного можно заключить, что изучаемый композитный препарат органогель в наноструктуре обладает выраженной противомикробной активностью в отношении некоторых грамотрицательных энтеробактерий, грибов рода Candida и грамположительных стафилококков, стрептококков.

Литература:

1. Болтаева К.Ш.,Нурмухамедов А.А.,Кодирова Д.Э.,Алиев Х.У.,Тухтаев Ф.Х. Изучение антимикробных и противоглистных свойств сухого экстракта полыни горькой (ARTEMISIA ABSINTIUM L.) Журнал теоретической и клинической медицины – Ташкент 2014- № 3 С.306
2. Болтаева К.Ш., А.А.Нурмухамедов, Л.И.Алимжанова, Ф.Х.Тухтаев, Д.К.Пулатова. Изучения антимикробной активности бутаноловой фракции, выделенной из иван-чая, содержашего биологически активные вешества. Фармацевтический журнал – Ташкент 2015 – № 2 С 87
3 Болтаева К.Ш., А.А.Нурмухамедов, Д.Н.Шакирова. Сравнительное изучение антимикробной активности субстанций, содержащих в своём составе наночастицы цинка и серебра. Фармацевтический журнал – Ташкент 2019 – № 2 с.115

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА ПИКЦЕФ ПРИ СТАФИЛОКОККОВЫХ И ПНЕВМОКОККОВЫХ ПНЕВМОНИЯХ

Рахимова Д.О., Рахимов Б.С., Давронова Х.А.

Тошкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность. Антибактериальную терапию при установленном диагнозе пневмонии или при тяжелом состоянии больного с подозрением на пневмонию начинают незамедлительно. Несмотря, что при выборе антимикробной терапии приоритет принадлежит выявлению возбудителя и определению его чувствительности к антибактериальным средствам, большинство врачей назначают лечение детей без верификации этиологического агента.

Болезни органов дыхания у детей всегда находятся в центре внимания педиатров, прежде всего из-за высокой заболеваемости. Борьба с болезнями органов дыхания у детей в последние 30-50 лет обусловила выделение узких специальностей, таких как фтизиатрия, пульмонология, аллергология, бронхология, функциональная диагностика. Их обособление было оправдано значением соответствующих видов бронхолегочной патологии или преследовало целью ускоренное развитие специализированных методов обследования и лечения.

Среди заболеваний бронхолегочной системы, стафилококковые и пневмококковые пневмонии у детей раннего возраста занимают одно из первых мест. Частота летальных исходов от стафилококковых и пневмококковых пневмоний в этом возрасте высока, нередки случаи гипердиагностики. Умение своевременно выявить признаки стафилококковых и пневмококковых пневмоний, знание анатомо-физиологических особенностей органов дыхания, преморбидного фона дают возможность выбора эффективного комплекса лечения.

Цель. Изучение эффективности применения ПИКЦЕФА у детей с инфекцией верхних и нижних дыхательных путей.

ПИКЦЕФ цефалоспорин 4 го поколений – для всей семьи. Эффективно действует на:

- грамположительные
- грамотрицательные
-анаэробные бактерии в основном на стафилококки и пневмококки.

Способ применения и дозы:

Взрослым – по 250 – 500 мг два раза в день. Курс лечения 5-14 дней.

Детям – 50 мг/кг веса два раза в день. Курс лечения 5-14 дней

Резултаты. Мы назначали детям от 6 мес до 2 лет из расчета 50 мг/кг/сут. Через 48 часов у 60 % обследуемых детей симптомы интоксикации уменьшились, дети начали играть, появился аппетит, уменьшились симптомы дыхательной недостаточности.

Частичный эффект: сохранение температуры тела более 38^0 С после указанных выше сроков при снижении степени токсикоза, одышки, улучшении аппетита в отсутствие отрицательной рентгенологической динамики наблюдались у 30% больных детей.

Отсутствие эффекта: сохранение температуры тела более 38^0 С при ухудшении состоянии или нарастании изменений в легких наблюдались у 10% больных детей.

Литература:

1. Таточенко В.К. Антибактериальная терапия пневмоний у детей //Фарматека. - 2002. -№ 11. -С. 24-26.
2. Современные подходы к диагностике и лечебной тактике при лобарной пневмонии и ее осложнениях у детей и подростков /О.В. Зайцева и др. // Педиатрия. - 2012.- Т. 91, № 4. - С. 49-54.
3. Community acquired pneumonia - a prospective UK study /P. Drummond et al.// Arch. Dis. Child. - 2000. - V. 83. -P. 408-412.
4. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children // New Engl J Med. - 2002; 346: 429-37.

СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Рахимова Д.О., Рахимов Б.С., Хасанова Б.Ж.
Тошкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность: синдром раздраженного кишечника (СРК) – довольно широко распространенное заболевание, которое представляет собой дисфункцию кишечника. Появление дисфункции связано в первую очередь не с патологическими процессами в

кишечнике, а с сильным психоэмоциональным напряжением. Это приводит к нарушению передачи сигналов головного мозга к кишечнику, вследствие чего наблюдается проявление диарей различного типа.

СРК может появиться по различным причинам. У каждого человека они индивидуальны. Наиболее частные причины такого рода расстройств:

- неправильное питание.
- стрессовые ситуации.
- гормональные изменения в организме.
- генетическая предрасположенность к заболеванию.

Симптоматика может быть различной. Заболевание диагностируют, исходя из определенных признаков. К таковым следует отнести частые боли в животе, отрыжку, тошноту и рвоту, расстройства, запоры. В этом случае нередко наблюдаются головные боли, депрессивные состояния, нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы, снижение полового влечения.

Цель: диагностировать СРК, поскольку схожие симптомы наблюдаются при многих заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Для того чтобы выявить заболевание, необходимо провести полное обследование, при отсутствии патологических процессов диагностируется СРК.

Полное обследование включает:

-анализы крови (общий и биохимический),
-анализ кала,
-колоноскопию,
-УЗИ, ректороманоскопию,
-пальпирование прямой кишки,
-консультация психотерапевта.

Методы исследования: лечени требует комплексного подхода. Чаще всего у пациентов наблюдается диарея, для которой требуется соответствующее лечение. Прежде всего, назначается соответствующая диета, состоящая из отварных или приготовленных на пару овощей, небольшого количества отварной рыбы или мяса нежирных сортов, отварного риса, сухарей.

Выводы: рекомендуется прием препаратов, восстанавливающих в организме водный баланс (регидрона, гастролита), а также минеральной воды и крепкого чая. Психотерапевт может назначить антидепрессанты или нейролептики.

Среди препаратов, которые назначают для лечения диарейной формы СРК, особое место занимает «Имодиум», который признан одним из лучших современных симптоматических средств по надежности антидиарейного действия. После одного приема препарата симптомы проходят у 50% больных. «Имодиум» сходен по структуре с опиатными наркотиками. Он снижает секрецию кишечника и тормозит перистальтику. Обезболивающего действия «Имодиум» не оказывает. Детям до 5-6 лет данный препарат противопоказан, поскольку может вызвать остановку дыхания.

Литература:

1.Галлямова С.А; Махов В.М. Синдром раздраженного кишечника– локальное проявление системного функционального заболевания.Materia Medica 2012. №2.
2. Camilleri M., Choi M. - Review article: irritable bowel syndrome. Aliment Pharmacol Ther 2017; 11; 3-4.

СЕЗОННЫЙ ФАКТОР В ОЦЕНКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Шустов Е.Б., Ким А.Е.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: shustov-msk@mail.ru

Актуальность: физическая работоспособность является одним из интегральных маркеров функционального состояния организма, который широко используется в экспериментальной фармакологии для оценки динамики состояния лабораторных животных при моделировании различных заболеваний, патологических и экстремальных состояний, а также в интересах спортивной медицины [1, 2]. Методы оценки физической работоспособности лабораторных животных широко используются при оценке эффективности перспективных биологически активных субстанций, в том числе – в качестве скрининговых методик. Экспериментальные исследования при разработке новых лекарственных средств проводятся круглогодично, некоторые исследования (особенно при разработке средств профилактики или лечения хронических заболеваний) могут продолжаться несколько месяцев, что делает оценку факторов, влияющих на получаемые результаты, особенно значимой для оценки эффективности и безопасности исследуемых соединений, и актуальной для экспериментальной фармакологии [3]. Известно, что циркадианные и годовые ритмы физиологических функций, связанные с эндокринной, вегетативной, иммунной и цитокиновой регуляции, могут существенно модулировать как чувствительность тканей к неблагоприятным воздействиям, так и к фармакокинетическим и фармакодинамическим характеристикам изучаемых препаратов [4].

Цель: обосновать выбор методов оценки физической работоспособности лабораторных животных, мало чувствительных к действию сезонного фактора.

Материалы и методы: выполнен ретроспективный анализ протоколов экспериментальной оценки уровня физической работоспособности лабораторных животных – беспородных крыс-самцов массой 190 – 210 г на начало исследования, полученных из питомника лабораторных животных «Рапполово» (Ленинградская обл.), отнесенных в группу интактных животных (или фоновой точки исследования). Физическая работоспособность оценивалась методами предельного плавания животных с грузом 10% от массы тела в воде термокомфортной температуры, удержания на вращающемся горизонтальном стержне (тест рота-рот) и бега на тредбане до отказа. Все исследования выполнялись по стандартным операционным процедурам, разработанным в соответствии с [2, 5, 6]. Оценка значимости влияния фактора сезонности проводилась методом однофакторного дисперсионного анализа.

Полученные результаты: было проанализировано 437 результатов теста предельного плавания с грузом 10% от массы тела, 186 исследований на ротароде, 178 забегов крыс на тредбане, которые были сгруппированы по месяцам проведения исследований. Максимальный коэффициент вариации показателей был установлен для времени выполнения теста рота-рот (0,71), минимальная – для времени бега на тредбане (0,19), средний уровень вариативности (0,30) был характерен для времени предельного плавания животных. Однофакторный дисперсионный анализ по контролируемому фактору «сезонность» показал, что высокочувствителыми к нему являются результаты, полученные при выполнении тестов рота-рот и бега животных на тредбане (коэффициенты детерминации $D=0.41$, $p=5*10^{-20}$ и $D=0.43$, $p=6*10^{-18}$ соответственно). Следовательно, выполнение этих методик целесообразно планировать только для относительно коротких по длительности исследований, или выполняемых по схеме параллельного контроля. В то же время, результаты теста предельного плавания с грузом

10% от массы животных слабо подвержен влиянию сезонности (коэффициент детерминации D=0.04, p=0,001), что делает этот тест предпочтительным при более длительных по продолжительности исследований, а также при выполнении исследований по схемам последовательного или перекрестного контроля.

Выводы: при планировании доклинических исследований, направленных на оценку физической работоспособности необходимо учитывать действие сезонного фактора на крыс. Наименее чувствительным к этому фактору являются результаты выполнения теста предельного плавания животных с грузом 10% от массы тела в воде термокомфортной температуры.

Литература:

1. Приходько В.А., Поверяева М.А., Сысоев Ю.И., Шустов Е.Б., Бунят А.В. Оценка влияния L–орнитина L–аспартата и эмпаглифлозина на физическую работоспособность при экспериментальном стеатогепатите // Биомедицина, 2020. – Т.16, №3. – С. 77-80. DOI: 10.33674/2074-5982-16-3-77-80
2. Оковитый С.В., Шустов Е.Б., Болотова В.Ц. Работоспособность. Утомление. Коррекция. М.: Кнорус, 2019. – 330 с.
3. Зайцева М.С., Иванов Д.Г., Александровская Н.В. Работоспособность крыс в тесте «Вынужденное плавание с грузом» и причины ее вариабельности // Биомедицина, 2015. - №4. – С. 30-42.
4. Агаджанян Н.А., Петров В.И., Радыш И.В., Краюшкин С.И. Хронобиология, хронофармакология и хрономедицина. Волгоград: ВолГМУ, 2005. – 334 с.
5. Каркищенко Н.Н., Уйба В.В., Каркищенко В.Н., Шустов Е.Б. Очерки спортивной фармакологии. Т.1. Векторы экстраполяции / под ред Н.Н. Каркищенко и В.В. Уйба. М., СПб.: Айсинг, 2013. – 288 с.
6. Dawson C., Horvath S. Swimming in small laboratory animals // Med. Sci. Sports, 1970. – V.2. – P. 51–78.

ВЛИЯНИЕ НОВОГО КОМБИНИРОВАННОЙ 8% МАЗИ НА ТОЛЩИНУ СКЛАДКИ КОЖИ МОРСКИХ СВИНОК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ АЛЛЕРГИИ

Хатамов Х.М., Арипова Т.У., Суяров А.А., Сафаров А.Э., Фозилжонова М.Ш.

Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: doctorhatamov@mail.ru

Актуальность: атопический дерматит (АтД) – хроническое воспалительное аллергическое заболевание кожи [2]. Для наружной терапии аллергодерматозов применяются несколько групп препаратов. Топические глюкокортикостероиды (ТГКС) являются основными средствами для лечения хронических аллергодерматозов. В то же время достаточно хорошо изучены побочные эффекты ТГКС [1].

Перспективными в этом отношении являются лекарственные средства растительного происхождение. Но очень мало препаратов растительного происхождения, применяемых при лечении атопического дерматита [3,4].

Цель: влияние нового 8% комбинированной мази густого экстракта череды трехраздельной и сухого экстракта корня солодки на гидрофобной основе, полученных из местного сырья, на кожи складки морских свинках при экспериментальной аллергии.

Материалы и методы: мазь готовили на гидрофобной основе, полученной методом ферментативной переэтерификации подсолнечного масла и внутреннего пленочного говяжьего жира в массовом соотношении 1:1,5 с добавлением густого экстракта череды трехраздельной и сухого экстракта корня солодки, в массовом соотношении 1:1, растворенного в 6 мл 70%-этилового спирта, которую смешивают с мазевой основой в массовом соотношении 1:22,5.

Аллергический контактный дерматит (АКД) вызывали двухкратной аппликацией 5% спиртово-ацетонового 2,4-динитрохлорбензола (ДНХБ) на морских свинках по методу Ивлевой Е.Я. и Залкан П.М. (1965). Очаг сенсибилизации создавали на участке спины площадью 3х3 см² с которого предварительно удаляли шерстной покров. 2,4-ДНХБ наносили на участок кожи в дозе 0,1 мл 5% спиртово-ацетонового раствора (2:1).

Для проведения эксперимента использовали 30 морских свинок массой 300-400 гр. Экспериментальных животных разделили на 3-групп по 10 животных в каждой.

1-группа – контрольная группа; 2-группа – 8% комбинированная мазь густого экстракта череды трехраздельной и сухого экстракта корня солодки; 3-группа псило-бальзам; С 3-дня началось нанесение препаратов на область кожи животных, с АтД.

Оценивали степень аллергического воспалительного процесса, вызванного аллергическим дерматитом у морских свинок на 1, 3, 5, 7, 9 и 11 дни эксперимента, измеряя толщину кожной складки микрометром.

Полученные результаты: у морских свинок 1-группы (контрольная группа) средний показатель складок кожи до эксперимента составил (0,26±0,02 см), через 1 день после нанесения аллергена (0,45±0,02 см) и с 3- по 7-день (на 3-день 2,28±0,09 см, на 5-день 2,98±0,14 см, на 7-день 3,14±0,17 см). Только с 9-дня начал снижаться (9-день 2,25±0,05; 11-день 1,7± 0,01).

У животных 2-группы показатели до лечения составляли 0,24±0,02 см, на 1-день наблюдения толщина кожной складки была слегка увеличена - 0,54±0,03 см, а с 3-го по 5-дни увеличивалась (3-день 1,45±0,012 см; 5-день 2,68±0,11 см), но показатели были достоверными только на 3-день по сравнению с контролем, и только с 7-дня было выявлено уменьшение показателей (7-день 1,97±0,11 см; 9-день 1,46±0,08 см; 11-день 1,03±0,07 см).

При наблюдении за животными 3-группы средняя толщина кожной складки до лечения составила (0,24±0,02 см), с 1-дня после нанесения аллергена показатели увеличивались (1-день 0,52±0,03 см; 3-день 1,49±0,11 см; 5-день 2,71±0,11 см) и достоверное снижение наблюдалось с 7-дня эксперимента (7-день 2,15±0,1 см; 9-день 1,59±0,13 см;11-день 1,21±0,2 см).

Выводы: показатели толщины кожной складки у подопытных животных в эксперименте выявили, что, начиная с первого по седьмой дни наблюдения в контрольной группе толщина кожной складки постепенно увеличивалась. Только с 9-го дня начала уменьшатся. А во 2-й и 3-й группе животных толщина кожной складки увеличился до 5-дня, и только с 7-дня достоверно В частности, показатели толщины кожной складок животных 2-й группы, в отличие от других, были более ближе к показателям здоровй кожи до начала эксперимента.

Литература:

1. Елюситина О.Г. Современные принципы наружной терапии аллергодерматозов//Амбулаторная хирургия (Стационарозамещающие технологии) 2014. №3-4., - С. 55-56.
2. Левина Ю.Г., Алексеева А.А., Вишнёва Е.А., Эфендиева К.Е., Добринина Е.А. Место топического глюкокортикостероида метилпреднизолона ацетата в наружной терапии атопического дерматита у детей//Педиатрическая фармакология. 2017. Т.14., №6., -С.520-526.
3. Сабельникова Н.Н., Писарева Н.А., Кочкаров В.И., Жилякова Е.Т., Новиков А.А. Результаты сравнительного исследования фармакологической активности субмикроструктурированной субстанции лоратадина. Научный результат. Сетевой научно-практический журнал. 2015.-№3. - С.61-63.
4. Суяров А.А., Жапаров О.К., Хатамов Х.М., Батырбеков А.А. Перспективы использования «Аллергодаф», полученного из череды трехраздельной, в качестве противоаллергического средство. Методические рекомендации. Ташкент. 2018, 26с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ 8% МАЗИ ПРИ КОНТАКТНОМ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ

Хатамов Х.М., Арипова Т.У., Суяров А.А., Сафаров А.Э., Фозилжонова М.Ш.
Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: doctorhatamov@mail.ru

Актуальность: атопическим дерматитом страдает 10-20% детей во всем мире, 2-5% случаев он начинается во взрослом возрасте, а у 60-70% взрослых пациентов в дальнейшем атопический дерматит трансформируется в экзему рук или профессиональные кожные заболевание [2]. При легком и среднетяжелом течении атопического дерматита для лечения заболевания используется противовоспалительная терапия топическими глюкокортикостероидами. Однако они могут вызывать ряд побочных эффектов. При таких случаев использование лекарственных средств растительного происхождения является перспективным.

Цель. Изучить эффективность 8% комбинированной мази густого экстракта череды трехраздельной и сухого экстракта корня солодки на гидрофобной основе, полученных из местного сырья, при аллергическом контактном дерматите у морских свинок в эксперименте.

Материалы и методы. Аллергический контактный дерматит вызывалипо методу Е.Я. Ивлевой и П.М. Залкан (1965). Очаг сенсибилизации создавали на участке спины площадью 3х3 см² с которого предварительно удаляли шерстной покров. 2,4-ДНХБ наносили на участок кожидвухкратной аппликацией в дозе 0,1 мл 5% спиртово-ацетонового раствора (2:1). Для проведения эксперимента использовали 30 морских свинок массой 300-400 гр. Экспериментальных животных разделили на 3-группы по 10 животных в каждой. 1-группа – контрольная группа;2-группа – 8% комбинированная мазь густого экстракта череды трехраздельной и сухого экстракта корня солодки;3-группа псило-бальзам;С 3-дня началось нанесение препаратов на область кожи животных, с АтД. Тяжесть воспалительных проявлений кожи оценивали в баллах по И.В. Кутузову (1996). 0балла – отсуствие реакции; 0,5 балла – проявление изолированных красных пятен; 1 балла – диффузно-умеренная гиперимия; 2 балла – четкая гиперимия и отечность; 3 балла – резкая покраснение и значительный отек; 4 балла – образование геморрагические корки; 5 балла – образование обширных язв;В то же время аллергические воспалительные процессы,у морских свинокна 1, 3, 5, 7, 9 и 11 дни оценивалив баллах визуально.

Полученные результаты: в 1-день нашего наблюдения кожа животных 1-группы характеризовалась ограниченными красными пятнами, у некоторых была выявлена диффузная гиперемия, и в среднем состояние оценивалось в 0,6±0,07 балла. На 3-деньэксперимента на коже была обнаружена острая гиперемия, отек и геморрагические корки с большими язвами, что в среднем составило 4,6±0,2 баллов. На 5-деньбыли выявлены острые покраснения, отеки, мелкие язвы, что в среднем составило 4,1±0,1 балла. На 7-й и 9-й дни вышеуказанные изменения сохранялись, состояние оценивалось в 4,3±0,3 и 4,3±0,2 балла соответственно. На 11-день нашего эксперимента воспаление несколько уменьшилось, но с гиперемией, отеком и геморрагическими корками на коже, со значением 3,5±0,2 балла.

У животных 2-й группы в нашем эксперименте на коже наблюдались ограниченные красные пятна со средней оценкой 0,55±0,05 балла. К 3-дню наблюдались сильное покраснение, отек и геморрагические корки, язвы, которые в среднем составили 4,7±0,15 балла. На 5-день на коже животных наблюдались гиперемия, отек, сильное покраснение и геморрагические корки, со средней оценкой 4,2±0,2 балла. К 7-дню у всех животных наблюдались явная гиперемия и отек, со средним баллом 3,1±0,18. Начиная с этого дня, наблюдались достоверные изменения по сравнению с контрольной группой. К 9-дню

эксперимента на коже животных наблюдались красные пятна, слабая гиперемия, явная гиперемия и отек, в среднем 2,1±0,18 балла. На 11-день кожа 2-х животных полностью восстановилась - реакции не было, у 2-х были красные пятна, у 6-ти наблюдалась диффузная гиперемия, что оценивалась в 0,8±0,19 балла.

Наши наблюдения за животными 3-группы выявили ограниченные красные пятна, небольшую диффузную гиперемию исоставили в среднем 0,6±0,06 балла. На 3-день наблюдались резкие изменения, такие как сильное покраснение, отек и геморрагические корки, крупные раны, в среднем составил 4,9±0,1 балла. На 5-день состояние кожи практически не изменилось и оценивалось в 4,7±0,15 балла. К 7-дню воспалительный процесс кожи уменьшился, с определенной незначительной диффузной отчетливой гиперемией, сильным покраснением, отеком, геморрагическими корками, в среднем 4,2±0,2 балла. К 9-дню отмечалась явная гиперемия, сильное покраснение, отек со средним баллом 3,2±0,33. Результаты сэтого дня были достоверными по отношению к данным контрольной группы. К 11-дню наблюдения на коже животных были красные пятна, небольшая гиперемия, явная гиперемия и отеки, в среднем составил 2,8±0,25 балла.

Выводы: при сравнительном изучении эффективность лечения кожной аллергии, комбинированной 8% мази густого экстракта череды трехраздельной и сухого экстракта корня солодки из местного сырья на гидрофобной основе, более эффективно действует при лечении контактного аллергического дерматита, чем противоаллергический препаратпсило-бальзам.

Литература:

1. Суяров А.А., Жапаров О.К., Хатамов Х.М., Батырбеков А.А. Перспективы использования «Аллергодаф», полученного из череды трехраздельной, в качестве противоаллергического средство. Методические рекомендации. Ташкент. 2018, 26с.
2. Тихомиров А.А., Короткий Н.Г. Наружная нестероидная терапия у детей с атопическим дерматитом: лечение, уход, профилактика//Вопросы современной педиатрии. 2011. Т.10., №5., - С.66-71.

СОЛИ ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА – ПЛЕЙОТРОПНЫЕ АНТИГИПОКСАНТЫ

Плиско Г.А.

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

e-mail: Grigoriy.Plisko@pharminnotech.com

Актуальность: гипоксия является типовым патологическим процессом. Выявление механизмов, влияющих на данное состояние предусматривает исследование внутриклеточных биохимических процессов, а так же поиск лекарственных препаратов, механизм которых связан с активацией анаэробного гликолиза и повышением эффективности биохимических реакций аэробного окисления субстратов. Ряд производных 3-оксипиридина – этилметилгидроксипиридина (ЭМГП) сукцинат и ЭМГП малат, используются в качестве скавенджеров свободных радикалов жирных кислот и гидроперекисей липидов, обладающих антигипоксической активностью. Помимо того, что ЭМГП сукцинат активирует ФАД-зависимое звено цикла Кребса, также он обладает широким спектром плейотропных эффектов, в т.ч. гепатотропным действием. Однако прямых экспериментальных сравнительных исследований эффективности антигипоксического действия различных производных ЭМГП ранее не проводилось.

Цель: целью данного исследования явилась сравнительная оценка антигипоксического действия различных солей ЭМГП и его активного метаболита ЭМСП.

Материалы и методы: в исследовании была оценена эквимолярная 100мг/кг ЭМГП сукцината доза производных, он же использован как препарат сравнения. Животные контрольных групп получали воду для инъекций в эквиобъемном количестве. В каждой

группе было по 10 животных. Всего было смоделировано четыре вида гипоксии: острая нормобарическая гипоксия, острая гемическая гипоксия, острая гистотоксическая гипоксия, острая нормобарическая гипоксическая гипоксия с гиперкапнией. Статистическая обработка проводилась с использованием программного обеспечения Statistica 6.1.

Полученные результаты: ЭМГП сукцинат, эталонное соединение, проявил антигипоксическое действие на модели острой нормобарической гипоксии как с гиперкапнией, так и без неё. Однако при острой гемической и гистотоксической гипоксии время жизни животных не превышало таковое в контрольной группе. ЭМГП ацетилсалицилат показал положительные результаты при острой нормоборической и гистотоксической гипоксии, при этом уменьшая выживаемость животных в условиях гипоксии с гиперкапнией. При моделировании гемической и гистотоксической гипоксии проявил активность ЭМСП, при этом соединение ЭМГП и салициловой кислоты проявило активность на трех из четырех гипоксиях, а в условиях острой нормобарической гипоксии показало результаты лучше, чем референтный препарат.

Выводы:

• совокупностью выраженных антигипоксических активностей на моделях острой нормобарической гипоксии и острой нормобарической гипоксии с гиперкапнией обладает ЭМГП сукцинат;

• наиболее выраженной антигипоксической активностью, помимо ЭМГП сукцината, обладает ЭМГП салицилат;

• вещество ЭМСП, являющееся активным метаболитом ЭМГП сукцината, проявило выраженную активность на модели острой гистотоксической гипоксии, а также обладало слабовыраженным антигипоксическим действием на модели гемической гипоксии.

Литература:

1. Ивкин Д.Ю., Суханов Д.С., Плиско Г.А. и др., Антигипоксическая активность различных солей этилметилгидроксипиридина. Молекулярная медицина. 2020; 18 (4): 36–41.
2. Суханов Д.С., Ивкин Д.Ю., Плиско Г.А. и др., Влияние производного 2-этил-6метил-3-гидроксипиридина на течение неалкогольной жировой болезни печени в эксперименте. Молекулярная медицина. 2020; 18 (1): 21–26.

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТА РАСТЕНИЯ ASTRAGALUS JANISHEWSKYI

[1]Кайпназаров Т.Н., [1]Рамазонов Н.Ш., [2]Олимов Х.К., [1]Эгамова Ф.Р.
[1]Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю.Юнусова АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: kturdibay1@mail.ru

Актуальность. Многие растения рода *Astragalus*, содержащие тритерпеноиды циклоартанового ряда издавна широко применяются в народной и официальной медицинской практике как достаточно эффективные кардиотропные средства [1,2,3].

Цель. В настоящем сообщении анализируются действия экстракта *Astragalus janishewskyi Popov* на состояние некоторых обменных процессов в сердечной мышце, определяющих в конечном итоге её функциональную активность. Опыты проведены в сравнении с известным препаратом рибоксином, оказывающим положительное влияние на метаболизм миокарда и применяющийся благодаря этому при миокардиодистрофии, ишемической болезни сердца и при некоторых других формах кардиальной патологии [4].

Материалы и методы. Использовали высушенную измельченную надземную часть (1 кг) растения *Astragalus janishewskyi* Popov сем. *Leguminosae* [5] заготовленного в июне 2019 г.

в Сурхандарьинской области. Экстракцию проводили метиловым спиртом (4 л) при комнатной температуре 25 ^{o}C в течение 24 часов при периодическом встряхивании (5-кратно). Экстракт концентрировали при пониженном давлении и температуре 40-50 ^{o}C до консистенции густой смолистой массы. К исходной смолистой массе, полученной после первичной (метанолом) экстракции (38 г) добавили дистиллированную воду (300 мл) и при интенсивном перемешивании получили окрашенный гомогенный раствор. Далее водный раствор последовательно экстрагировали хлороформом, этилацетатом и н-бутиловым спиртом. Извлечения упарили досуха. Получили 21.5 г бутанольного извлечения.

Биологические эксперименты выполнены на крысах-самцах массой 180-200 г. Бутанольный экстракт *Astragalus janishewskyi* (ЭА), содержащий сумму названных циклоартановые гликозидов вводили орально в дозе 10 мг/кг в течение 10 дней. Проведенные исследования показали, что десятидневные введение ЭА оказывает позитивное влияние на показатели углеводного обмена в миокарде. Под его влиянием содержание гликогена увеличивалось на 27.7%, содержание пировиноградную кислоты (ПВК) возрастало на 23.6%, содержание молочную кислоты (МК), напротив, понижалось на 15.8%. В результате окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) МК/ПВК увеличивался на 5.1 мВ. Повышение уровня гликогена под действием ЭА и увеличение ОВП системы МК/ПВК в миокарде указывает на превалирование в данном случае процессов аэробиоза. Эти данные уже указывали на повышение энергопотенциала кардиомиоцитов.

Однако, еще большим подтверждением обнаруженного факта явилось то, что содержание АТФ в миокарде при многократном введении животным ЭА увеличивалось на 25%, содержание АДФ существенно не менялось, а уровень АМФ уменьшался на 15.4%. Поэтому соотношение АТФ/АДФ и АТФ/АМФ возрастало на 21.4 и 47.7%. Сумма адениннуклеотидов в миокарде увеличивалась на 14.8%. Энергетический заряд системы повышался на 5.3%.

Полученные результаты: выявленные изменения в соотношении адениннуклеотидов свидетельствуют о преобладании процессов синтеза над процессами утилизации макроэргов. Отсюда видно, что ЭА по влиянию на углеводно-энергетический обмен сердечной мышцы действовал аналогично препарату сравнения рибоксину, хотя в отдельных случаях и проявлял более отчетливый эффект. Так при введении животным рибоксина содержание гликогена и ПВК в сердце повышалось только на 17.0 и 18.9%, МК уменьшалось на 13.3%. ОВП МК/ПВК увеличивалось на 4.2 мВ. Сумма адениннуклеотидов увеличивалась на 11.4%, а энергетический заряд системы на 3.9%.

Выводы: таким образом, в проведенных экспериментах установлено, что исследуемый экстракт *Astragalus janishewskyi* по активирующему влиянию на углеводно-энергетический и липидный метаболизм сердечнной мышцы у здоровых животных не уступает эффекту рибоксина, однако по своему антиоксидантному эффекту он достоверно превосходит используемый в практике референс - препарат.

Литература:

1. Камедин Р.В. *Astragalus L.,* Астрагал. Определитель растений Средней Азии. Ташкент. Изд-во "Фан", УзССР, Т.6, -211 с.
2. Дорникова Н.П. Об изменении показателей кровообращения в жизненно важных органах на ранних этапах развития гипертонической болезни при лечении больных пушистоцветковым астрагалом: Автореф. дис... доктора мед. наук. -Днепропетровск, 1974. -35 с.
3. Кисилева Т.Л. Астрагал // Мед.сестра. -1991. -№8. -С. 49-51.
4. Li S.Q., Ynan R.X., Wang Y.Q. Clinical observation on treatment of ischimic heart disease with Astragalus membranaceus // Chin. J. Inter Trad Western Med. -1995. -№15. -P. 77-80.
5. Флора Узбекистана. Ташкент: АН УзССР, 1955. -Т.3. -С.537.

PHYTOECDYSTEROIDS OF SILENE CLAVIFORMIS AND THEIR STRESS-PROTECTIVE ACTIVITY

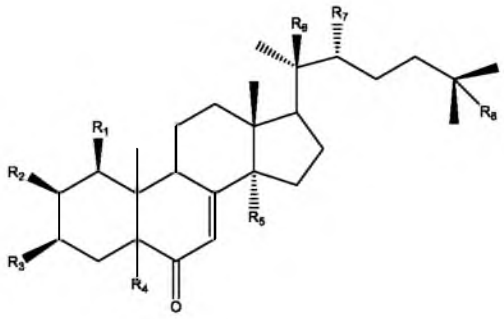
Yusupova U.Yu., Ramazonov N.Sh., Egamova F.R.
Institute of Plant Chemistry named after Acad. S.Yu. Yunusova AN RUz, c.Tashkent
e-mail: yusupovauyu@gmail.com

Nowadays the problem of increasing the general nonspecific resistance of the organism to stressful factors is relevant problem due to the frequent work of a human in extremely adverse climatic and industrial conditions, deteriorating environmental conditions, poor nutrition, and many other destabilizing factors[1].

From the point of view of the search for ecdysteroid-containing plants among the representatives of the domestic flora, plants of the genus *Silene* (Smolevka, family *Caryophyllaceae*) seem promising.

Silene claviformis is a perennial grassy plant (size 15-25cm) growing on the slopes of the lower belt of Tashkent and Samarkand districts mountains. It is widespread in Central Asia[2].

The freshly collected whole plant material (1kg) was air dried at 23^0C and grinding, plant material was triturated with MeOH (3*5L). The combined MeOH extract was and 52g of dried extract was obtained. The crude extract was suspended in water and hydrophobic compounds were removed upon partition with chloroform ($CHCl_3$) which was discarded. Then with ethyl acetate (EtOAc) and then with n-butanol BuOH. The BuOH extract (20g) was chromatographed over a silica gel column (silica particle size: 63-100μm; Chemapol, Prague, Czech Republic). The column (750g silica size 10×60cm) was eluted with $CHCl_3$-MeOH (100:1, 50:1, 30:1, 20:1, 12:1, 9:1, 4:1), to yield compounds as 2-deoxyecdysterone**(1)** (0.11g),20-hydroxyecdysone **(3)** (0.31g), ecdysterone-20,22-acetalisovaleric aldehyde**(4)** (0.006g).



1-4

1. R_1=R_2=R_4=H; R_3=R_5=R_6=R_7=R_8=OH
2. R_1=H; R_2=R_3=R_4=R_5=R_6=R_7=R_8=OH
3. R_1=R_4=H; R_2=R_3=R_5=R_6=R_7=R_8=OH
4. R_1=R_4=H; R_2=R_3=R_5=R_8=OH; R_6+R_7=

As the next step, the plant extracts containing phytoecdysteroids sum were investigated for anti stress activity.

A significant decrease in glycogen content (by 30.1%) and a noticeable activation of lipid peroxidation processes were noted in the liver, as indicated by an increase of 69.2% in the content of MDA in the organ. Although a few, but distinct ulcerations were observed in the stomach (see Table 1).

Table 1

The effect the sum of phytoecdysteroid on some manifestations of the stress response in mice under conditions of stress hanging in comparison with the extract of eleutherococcus (M ± m, n=6)

Experiment conditions	Intact animals	STRESS		
		Control	Sum of phytoecdysteroids	Extract of eleutherococcus

Mass of organs, mg				
Adrenal glands	6.1 ±0.27	8.7 ±0.67[1]	6.7 ±0.33[2]	7,0±0.36[2]
Thymus	48,3± 2,1	29.2 ± 1,9[1]	44.0± 1,9[2,3]	34,2±0.94[1,2]
Spleen	177,6± 7.6	92.0 ±7,2[1]	157,0± 6.2[2,3]	122,4±4.8[1,2]
Liver	3106± 192	2349 ±170[1]	2957± 163[2]	2678±159
Content, mg %				
Ascorbicacidinadrenalglands	299± 10,6	130 ± 7.5[1]	274± 9.9[2,3]	169±7.0[1,2]
Cholesterolinadrenalglands	2153+113	1097±52.7[1]	1871± 108[2,3]	1407±32.6[1,2]
Glycogen in liver	1861+67.4	1301±86.6[1]	1748± 42.2[2]	1590±57.4[1,2]
MDA in liver, nmol/mg of protein	0.500± 0.04	0,846±0.03[1]	0,516± 0.03[2,3]	0,619±0.02[1,2]
Stomach ulcers				
Total	-	1.51± 0.43	0.3± 0.21[2]	1.0±0.36[3]

Note: ** - Reliably in relation to the corresponding indicators of intact animals, 2 - to the control, 3 - reliably between groups of animals receiving the sum of phytoecdysteroids and eleutherococcus extract (p <0.05)*
The biological activity (stress-protective effect) of the mentioned phytoecdysteroids studied for the first time. The sum of phytoecdysteroids reduces negative changes in mice after immobilization stress. The stress-protective effect of phytoecdysteroids was more pronounced in compare to the eleutherococcus extract.

References

1. K.V. Yaramenko "Optimal state of body and adaptogens", *St. Petersburg: ELBI-SPb publ.*, pp.131, 2007.
2. Flora Uzbekistan, ASUzSSR, Institute Uzbekistan, T.2., P. 386, 1953.

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ФАРМАКОТЕРАПИИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Кличова Ф.К., Мусаева Д.М.
Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан
e-mail: Klichova73@bk.ru

Актуальность. Язвенная болезнь – широко распространённое во всем мире хроническое заболевание желудочно-кишечного тракта, прогноз которого зависит от приверженности пациента к лечению заболевания [1]. Приверженность к фармакотерапии – необходимое условие эффективного лечения хронических заболеваний. Часто врачи сталкиваются с уникальным набором проблем, связанных с соблюдением режима лечения, режима питания, особенностью приёма лекарств, высокой стоимостью препаратов, образом жизни пациента, психологическим состоянием больного, особенностью течения и продолжительностью заболевания, а также влиянием возраста, пола и сопутствующих соматических заболеваний пациента [2]. Сложность проблемы приверженности к фармакотерапии проявляется не только в результатах лечения, но и в вопросах объективного восприятия адекватного приёма лекарственных средств пациентом [3]. Кроме того, не менее важными факторами, влияющими на соблюдение пациентом медикаментозных назначений, являются: личность врача - авторитет, квалификация, способность убеждать больного, создать мотивацию к лечению; особенности лекарственного средства – уровень информативности больного о препарате, знание правил приёма, лекарственная форма, дозировка препарата, кратность приёма, сложность схемы лечения, переносимость компонентов препарата, побочные явления после приёма, вкус и даже цвет, упаковка препарата [4]. Все эти факторы прямо или косвенно влияют на

результаты лечения. Поэтому **целью** нашего исследования явилось определение влияния степени приверженности к лечению на результаты фармакотерапии язвенной болезни.

Материалы и методы. В наших исследованиях участвовали 40 пациентов с язвенной болезнью желудка, которые были разделены на 2 группы – 1-группу составляли пациенты с низкой приверженностью, а 2- группу - с высокой приверженностью, степень которой определялось по анкетному опроснику больных.

Полученные результаты: полученные данные показали, что низкая приверженность больных зависит от следующих факторов: нарушения соблюдения режима лечения у 76,2% пациентов, то есть часто больные нарушают время приёма лекарств – 88%, нарушают зависимость приёма лекарств от пищи 92%, из-за дорогостоимости препаратов применяют заменителей рекомендованных лекарств – 70%, либо не принимают назначенные лекарства – 55%.

Кроме того у пациентов этой группы определяли нарушение режима – 81% и качества питания – 56%. Также выявлено влияние неправильного образа жизни - вредных привычек: приём алкоголя – 54%, курение – 68% на фармакотерапию язвенной болезни.

А у больных с высокой приверженностью показатели названных факторов низкие, но оказывало влияние психологическое состояния больного: обстановка в семье – 66%, успешность в работе – 80%, а также установлено влияние уровня образованности пациента: дисциплинированность и ответственность у образованных пациентов состовляло 69%, у необразованных – 33%.

Выводы: факторы, влияющие на приверженность к лекарственной терапии, достаточно многочисленны и их следует учитывать при назначении фармакологических средств. Полученные данные показали, что

1.Низкая приверженность к лечению, особенно при хронической патологии, является одной из причин уменьшения терапевтического эффекта, существенно повышает вероятность развития осложнений основного заболевания и ведет к увеличению затрат на лечение.

2.Одним из основных условий является повышение мотивации пациента к проведению лечения. Задача врача заключается в доступном объяснении пациенту, зачем ему нужно применять назначенный препарат и что произойдет, если этого не делать или делать нерегулярно.

3.Следующее условие: использование врачом лекарственных средств с простым и понятным режимом применения. При длительном лечении предпочтителен однократный приём препарата в сутки .

Литература:

1. Генетическая характеристика helicobacter pylori в семьях детей, больных хроническим гастритом. Спивак Е.М., Манякина О.М., Новикова В.П., Аккуратова И.С. // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2019. Т.1. С.45-49.
2. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Царьков П.В., Королев М.П., Андреев Д.Н., Баранская Е.К., Бурков С.Г., Деринов А.А., Ефетов С.К., Лапина Т.Л., Павлов П.В., Пирогов С.С., Ткачев А.В., Трухманов А.С., Федоров Е.Д., Шептулин А.А. Диагностика и лечение язвенной болезни у взрослых (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации, Российского общества колоректальных хирургов и Российского эндоскопического общества) // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020. Вып. 30. № 1. С. 49-70.
3. Корочанская.Н.В., Дурлештер.В.М., Сердюк.А.А. Психо-эмоциональный статус у пациентов с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, осложненной суб и декомпенсированным стенозом / Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019. Вып. 169. № 9. С. 38-44.
4. Molchanova A.R., Dolgushina A.I., Seljanina A.A. Compliance in patients with coronary heart disease and erosive-ulcerative gastroduodenopathy // Experimental and Clinical Gastroenterology. 2020. № 6. С.82-87.

ГИПОТЕРИОЗДА ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ ГОРМОНЛАРИ ЎЗГАРИШЛАРИНИ КОРРЕКЦИЯЛАШ

Кулманова М.У.[1], Муминова Г.А.[2]
[1]Тошкент тиббиёт академияси, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
[2]Андижон давлат тиббиёт институти, Адижон ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: munojat.kulmanova@mail.ru, guyoxonmuminova@gmail.com

Долзарблиги: гипотиреоз – организмнинг барча аъзолари ва аъзолар системасининг шикастланиши билан содир бўлади [1]. Шунингдек, гипотериоз оқибатида кретинизм, юрак етишмовчилиги ва бошқа огир асоратлар ривожланиши мумкин [3]. Гипотериоз кўпинча ўсаётган ёш организмда, шунингдек аёлларда эркакларга нисбатан кенг тарқалган [5]. Гипотериоз белгиларининг юзага чиқиши тиреоид гормонлар миқдорига боглиқ. Шу сабабли, ташхиснинг аниқ ва ўз вақтида қўйилиши гипотериодизм учун жуда муҳимдир. Тиреоид гормонлар миқдорини аниқлаш гипотериоз ташхисида талаб қилинадиган муҳим шартлардан биридир.

Мақсад: экспериментал гипотериозда L-тироксин ва нейропротекторлар ёрдамида тиеоид статус ўзгаришларини коррекциялашдан иборат.

Материал ва усуллар: тадқиқотда мақсадга эришиш учун 120 та оқ каламушларга 2,5мг/100г дозада мерказолил 21 кун давомида меъда ичига киритилиш йўли билан гипотериоз ҳолати моделлаштирилди [2, 4]. Сўнг 10 кун давомида даволанди. Қон зардобида T_3, T_4 ва ТТГ гормонлари миқдори аниқланди. Ҳайвонларнинг тана вазни ва тана харорати текширилди.

Натижалар: тадқиқот мобайнида каламушларнинг тана ҳарорати ва тана вазни ўлчаб борилди. Натижаларга кўра, гипотериоз моделлаштирилган каламушларда ҳароратнинг пасайиши ва тана вазнининг эса ортиши аниқланди. Жумладан, тадқиқотнинг 21- ва 30-кунида тана ҳарорати 3,44%; 6,6% га пасайди. Тана вазни эса мос равишда 10,3% ва 13% га ортди. Даволанган гурухларнинг барчасида ушбу кўрсаткичлар меъёрий кўрсаткичларга жуда яқин келди. Жумладан, L-тироксин, L-тироксин+нейромак, L-тироксин+сомазина препаратлари қўлланилганда тана ҳароратининг мос равишда 37,7^{o}, 37,9^{o} ва 37,9^{o} гача тўлиқ меъёрлашиши аниқланди. Тана вазни ҳам ушбу гуруҳларда интакт гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан мос равишда 10,62%; 12,45% ва 12,88% га камайди(1-расм). L-тироксин ва уни нейропротекторлар билан биргаликда қўллаб даволанган гуруҳлар ўртасида сезиларли фарқ аниқланмади. Экспериментал гипотериозда каламушлар қон зардобида тиреоид статусни аниқлаш бўйича олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган. Жадвалдан кўриниб турибдики, экспериментал гипотериозда ТТГ миқдори ортиши, аксинча умумий Т3, Т4 ва эркин Т3, Т4 гормонлари миқдори эса камайиши аниқланди. Жумладан, тадқиқотнинг 21-кунида интакт гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан ТТГ миқдори 1,93 марта ортган бўлса, тадқиқотнинг 30-кунида ТТГ миқдори интакт гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан 3,73 марта ортди. Даволанган гуруҳларнинг барчасида ТТГ миқдорининг камайиши ва меъёрий кўрсаткичларга жуда яқин келиши аниқланди. Даволанган гуруҳ кўрсаткичлари бир-биридан сезиларли фарқ қилмади.

Хулоса: экспериментал гипотериозда эркин Т4 миқдори энг юқори 6,4 маротабага камайди, эркин Т4 миқдорини аниқлаш гипотериоз ташхисида талаб қилинадиган энг зарурий шартлардан биридир. Экспериментал гипотериозда L-тироксин ва нейропротекторларнинг қўлланиши ТТГ, Т3 ва Т4 гормонлари миқдорини меъёрлаштирди.

Адабиётлар:

1. Петунина Н.А., Трухина Л.В., Мартиросян Н.С., Петунина В.В. Поражение различных органов и систем при гипотиреозе // Эффективная фармакотерапия. Эндокринология.- 2016.- №1(4).- С.46-49.

2. Р.Р. Максютов, В.Н. Байматов, Л.Ф. Пономарева, В.Н. Козлов. Изучение тиреоидного статуса крыс при коррекции нарушений, индуцированных экспериментальным гипотиреозом. // РВЖ СХХ.-2013.- №3.-С.36-39.
3. Т.С. Хачатрян. Изменение концентрации тиреотропного гормона гипофиза и тиреоидных гормонов в крови у шестимесячных крыс при гипотиреозе. // Биолог. журн. Армении.-2013.-№1 (65). - С.89-92.
4. Ф.Х. Камилов, Т.И. Ганеев, В.Н. Козлов, Е.В. Кузнецова, Р.Р. Максютов. Выбор способа применения и дозы тиамазола для моделирования гипотиреоза у лабораторных крыс. // Биомедицина. -2018.- №.1.- С.59-70.
5. Kerry J. Welsh, Steven J Soldin. How reliable are free thyroid and total T3 hormone assays? // Eur J Endocrinol.- 2016. December ; 175(6): R255–R263. doi:10.1530/EJE-16-0193.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ОПАСНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КОМБИНАЦИИ

Алимджанова Г.А., Шильцова Н.В.,Холмуратов М.К.
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: g.alimdjanova71@ mail.ru

Актуальность: популярность пищевых добавок на растительной основе, которая возросла в последние десятилетия, привела к более частому выявлению потенциально опасных лекарственных взаимодействий между некоторыми фитопрепаратами и обычными лекарствами.

Поскольку мы используем больше лекарств, и больше комбинаций разных лекарственных препаратов, чем когда-либо ранее, частота лекарственных взаимодействий в наше время сильно увеличилась

Цель: уточнить и выявить нежалетельных некотрых опасных комбинаций лекарственных групп.

Материалы и методы: в некоторых случаях, как например, при использовании зверобоя продырявленного (Hypericum perforatum), опасность заключается во взаимодействии, которое приводит к снижению эффективности обычного лекарственного препарата, который может быть критически важным для здоровья пациента.

Подтвержденные взаимодействия между зверобоем и обычными лекарственными препаратами включают снижение концентраций циклоспорина в крови, которое может привести к отторжению у пациентов с пересаженными органами, серотониновый синдром при одновременном применении с ингибиторами обратного захвата серотонина, нежелательные беременности у женщин, которые принимают оральные контрацептивы, снижение плазменных концентраций антиретровирусных препаратов (индинавира, невирапина), которые принимают пациенты с вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), а также возможное увеличение риска резистентности к этим лекарствам и таким противоопухолевым препаратам, как иринотекан или иматиниб.

Одновременное назначение кларитромицина с вазодилатирующими блокаторами кальциевых каналов, такими как амлодипин и фелодипин, может привести к гипотензии и острой почечной недостаточности. При одновременном назначении с антагонистами кальция этот риск может возникать и у других макролидов, в том числе и эритромицина. Азитромицин является предпочтительным выбором при необходимости назначения макролидного антибиотика пациенту, который принимает антагонист кальция.

Потенциально серьезные лекарственные взаимодействия могут возникать и в тех случаях, когда кларитромицин принимается одновременно со статинами (особенно, с симвастатином или ловастатином) или с колхицином. Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) относятся к наиболее широко применяющимся лекарствам, и их прием часто ассоциируется с повышенным

артериальным давлением. НПВП блокируют оба типа циклооксигеназ (ЦОГ) – ЦОГ -1 и ЦОГ-2, что приводит к нарушению синтеза простагландинов. Ингибирование простагландинов, в свою очередь, повышает тонус гладкой мускулатуры артерий, а также оказывает дозозависимое воздействие на натрийурез, что приводит к задержке жидкости.

Полученные результаты: за счет этих механизмов НПВП могут снижать эффективность ряда очень популярных антигипертензивных препаратов (диуретиков, ингибиторов ангиотензин превращающего фермента (ИАПФ)). Поскольку НПВП являются безрецептурными препаратами, во многих случаях пациенты могут усугублять за счет их приема свою артериальную гипертензию. Наиболее значимое воздействие на уровень артериального давления из всех НПВП оказывают индометацин, пироксикам и напроксен. НВПВ с промежуточной степенью активности в отношении артериального давления включают в себя ибупрофен, рофекоксиб и целекоксиб, хотя магнитуда этого эффекта у них все еще изучается. Аспирин не приводит к достоверному повышению артериального давления даже у пациентов с артериальной гипертензией. Помимо ослабления гипотензивного действия диуретиков, одновременное назначение ИАПФ с НПВП может приводить к повышению риска острой почечной недостаточности.

Взаимодействие между левотироксином и омепразолом у пациентов с состояниями, сопровождающимися нарушениями секреции соляной кислоты в желудке, требуют повышения дозы принимаемого перорально тироксина, что позволяет предположить, что для эффективного всасывания тироксина при пероральном приеме требуется нормальная секреция соляной кислоты. Пациентам с гипотиреозом, у которых на фоне левотироксина было достигнуто эутиреоидное состояние, после начала приема ИПП может потребоваться проверка состояния функции щитовидной железы, особенно при появлении симптомов гипотиреоза. Лицам с нарушенной секрецией желудочного сока для поддержания уровней тиреотропного гормона в нормальных пределах также может требоваться повышение дозы левотироксина.

Выводы: лекарственные взаимодействия могут снижать эффективность одного или более препаратов в комбинации, или приводить к другим нежелательным эффектам.

Литература:

1.Бертрам Г. Катцунг. Базисная и клиническая фармакология. Том 2. Пер. с англ. - М., 1998. - 670 с.

2.Гацура В.В. -Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ М..2004. -с.144.

3.Методы определения токсичности опасности химических веществ (токсикометрия) Под редакцией проф.И.В.Саноцкого.,М..2004,.-с.144.

ОВҚАТ ТАРКИБИДАГИ ОЗИҚ МОДДАЛАР БИЛАН ПЕРОРАЛ ҚАБУЛ ҚИЛИНГАН АЙРИМ ГУРУҲ ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ТАЪСИРЛАШУВИНИНГ ФАРМАКОЛОГИК АҲАМИЯТИ

Давронова Ҳ.А., Узоқбоев Ш.Н., Мойлиев Ғ.М.
Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: x.davronova75@mail.ru

Долзарблиги: ҳозирги кунда аҳоли ўртасида турли касалликларни даволаш мақсадида турли гуруҳ дори воситаларига бўлган талаб ошиб бормоқда.Тиббий билимга эга бўлмаган аҳоли дори моддасини қандай тўғри қабул қилиш мумкинлиги ва айниқса дори препаратларининнг турли гуруҳларини овқат моддаси билан қабул қилиш ҳоллари кўп учрайдиган вазиятга айланган. Бунинг натижасида дори моддасининг етарли самарасига эриша олмаслик, дори препаратининг таъсиридан қониқмаслик ва ҳатто заҳарланиш ҳолатлари ҳам кўп учрайди. Дори моддаси организмга қабул қилингандан сўнг огиз

бўшлигида ва ошқозон-ичакларда турли ферментлар таьсирига учраб парчаланади ва ҳазм бўлади. Дори моддасининг овқат билан аралашуви натижасида унинг ичак ворсинкаларига етиб бориши ва сўрилиши қийинлашади. Овқат таркибидаги баъзи моддалар организмдаги препаратнинг парчаланиши учун жавоб берадиган ферментларни ингибирлаши ва бу танада баъзи моддалар тўпланиб, токсик бўлиб қолишига олиб келади. Дори моддаларининг сўрилишига овқат маҳсулотлари ва ҳатто уни нима билан қабул қилишимиз ҳам етарлича таьсир кўрсатади. Бундай таьсирлар баьзи ҳолларда инсон организми ва дори препаратининг самарасига фойдали таьсир қилса, кўпчилик ҳолларда эса дори моддасининг сўрилиш вақти қисқариши, унинг организмда кумуляцияси ва заҳарга айланиши, токсик таьсири ва хатто акс таьсирини ҳам юзага чиқариши мумкин.

Мақсад: дори моддасини қандай ва қай ҳолатда қабул қилиш шароитларини билиш ва уларнинг овқат маҳсулотлари билан таьсирини етарлича ўрганиш мақсадида дори моддасини қабул қилишда унинг овқат моддалари билан таьсир даражасини ўрганиш ва дори воситаларини истеъмол қилишда аҳоли ўртасида кенг тарқалган дориларни қабул қилиш усулларини таҳлил қилиш ҳамда уларнинг турли дори препаратлари гуруҳлари билан ножўя ва ижобий таьсирларини аниқлаш.

Усул ва услублар: фармакологик жиҳатдан дори воситаларининг таьсир даражасини ошириш учун уларнинг овқат билан таьсирлашуви даражасини баҳолаш мақсадида дори моддаси организмга қабул қилингандан сўнг турли таьсирларга ва тўсиқларга учраши ҳамда қабул қилинган дори моддасининг фармакологик таьсирини ошириш ва яхши сўрилишини таъминлаш хасталикни даволашга қаратилган самарага эришишлардан бири ҳисобланади.

Нордон мева шарбатлари ошқозон кислотали муҳитини сусайтириши туфайли ҳам антацид дориворлар таьсирини камайтиради. Юрак гликозидлари ва сульфаниламид дори воситалари ҳам ишқорий муҳитга эга бўлганлиги боис, бу дориларни нордон мева шарбатлари ва ҳаттоки компот билан ҳам ичиб бўлмайди.

Натижалар: айрим гуруҳ дори воситаларининг озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги моддалари билан ножўя таьсирларини кўришимиз мумкин. Масалан, сут ва антибиотикларнинг номувофиқлиги келиб чиқишига сабаб, сут таркибида кўп миқдордаги кальций мавжуд бўлиб, у танадаги хар қандай кимёвий моддалар билан бирлашиши мумкин. Кўпинча, бу жараён натижасида эримайдиган кальций тузлари ҳосил бўлади. Шундай қилиб, дори моддаси чўкади ва даволаш сифати ёмонлашади. Агар қон босимини туширувчи препаратлар сут ва бошқа таркибида Ca^{2+} ионларини сақловчи озуқа билан истеъмол қилинса, улар акс таьсир кўрсатиб гипертрофик таьсир қилиши мумкин. Бунда биз Ca^{2+} ионларининг организмга яхшироқ сўрилиши учун қулай шароит яратган бўламиз холос. Шунингдек, пишлоқ психотроп дориларни истеъмол қилишга салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Бунда маҳаллий гипертензив ҳолат, конвулсиялар ва юқори қон босимига олиб келиши мумкин. Чой билан дори ичиш ҳам тавсия етилмайди, чунки чой таркибидаги танин моддаси кўплаб дори воситалар билан ўзаро таьсир этиш натижасида чўкма ҳосил қилади. Қолаверса, бундай аралашмалар юрак-қон томир тизимига таҳдидли таьсир қилиши мумкин. Айниқса, таркибида азот сақлайдиган дориларни чой билан ичиб бўлмайди. Жумладан, папаверин, кофеин, кодеин, эуфиллин ва юрак гликозидлари шундай дори воситалар сирасига киради.

Нитрит ва нитратлар танада концероген нитрозоаминлар ҳосил қилиши мумкин. Нитробирикмалалар ҳосил қилувчи дори воситаларига антипирин, амидопирин, фепранон, дезапиромон, аминазин, тетрациклин дори воситалари киради.

Хулоса. Дорилар ва овқатни бирга қабул қилиш баьзи ҳолларда фойдали бўлиши мумкин. Сут ва бошқа озуқалар таркибидаги ёг аксинча ёгда эрувчан витаминлар (А, Д, Е, К), таркибида йод микроэлементи тутувчи биофаол моддалар, индометацин, резерпин каби таблеткаларни қабул қилинса фармакологик самараси юқори бўлади. Дори воситаларини перорал қабул қилишда унинг овқат ва бошқа маҳсулотлар таркиби билан таьсири ҳисобга олинса мақсадга мувофиқ бўлади.

Адабиётлар:
1.Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ./Под редакцией члена РАМН, профессора Р.У.Хабриева, М. 2005 г.
2. Maxsumov M.N., Malikov M.M. Farmakologiya. T. Ibn Sino nash. 2006 y.
3. Azizova S.S. Farmakologiya. T. Ibn Sino 2002 g.
4. Xarkevich D.A. Farmakologiya. M. Meditsina 2005 y.
4. http://www.ziyonet.uz

ГЕМОСТАТ СУЮҚ ЭСТРАКТИНИНГ ТЕРАТОГЕН ВА ЭМБРИОТОКСИК ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

Сайдалиева Ф.А.[1], Файзиева З.Т.[1], Яқубова Л.К.[2]
[1]Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
[2]Тошкент Стоматология нститути, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: feruzasaidalieva73@gmail.com

Долзарблиги: ҳозирги кунда ҳалқ табобатида кенг миқёсда ишлатилиб келинаётган доривор ўсимликлар ва улар асосида ишлаб чиқилаётган дорилар ва ўсимлик йигмалар ичида янги доривор воситаларини излаш ва тиббиёт амалиётига тадбиқ қилиш шу куннинг ўта долзарб масалаларидан биридир. Чунки кўпчилик доривор ўсимликлар нисбатан кам заҳарли, аллергик реакциялардан ҳоли бўлиб, улардан тайёрланган дори воситалари ва йигмаларни узоқ муддат давомида сурункали касалликларни даволашда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.
Замонавий тиббиётда ҳам қушторон, аччиқторон ва икки уйли газанда ўсимликларида эфир мойи, флованоид, каротин, сапонин, антрогликозидлар, гликозид ва шилимшиқ моддаларини борлиги туфайли, қон кетишига ва яллигланишга қарши таъсир этувчи, пешоб ҳайдовчи, буйрак, қовуқ ва ўт пуфагидаги тошларни туширувчи восита сифатида қўлланилаб келинмоқда.
Мақсад: юқоридагиларни инобатга олган ҳолда қушторон, аччиқторон ва икки уйли газанда ўсимликларининг 1:1:1 нисбатда тайёрланган Гемостат суюқ эктрактини эмбриотоксик ва тератоген таъсирини ўрганишдан иборат.
Усул ва услублар: гемостат суюқ эстрактининг тератоген ва эмбритоксик таъсирлари ҳомиладор ва янги тугилган каламушларда ўрганилди. Гемостат суюқ экстракти лаборатор ҳайвонларга деалкоголланган ҳолда 1 мл/кг ҳамда 2 мл/кг дозаларда ҳар куни 1 мартадан 20 кун давомида бериб борилди. Препарат юборилган лаборатор ҳайвонларда ҳомиладорлик даври худди назорат гуруҳидаги лаборатор ҳайвонлардагидек ўтди. Ҳомиладорликнинг 21-22 кунлари тажрибадаги каламушлар декапитация усули билан жонсизлантирилди ва уларнинг бачадон бўшлиги очилди.
Каламушлар бачадонининг ҳар иккала шохи бўйлаб тенг тарқалган, тирик ҳомилалар борлиги аниқланди ва улар бачадондан ажратиб олинди. Сариқ тана пуфакчаларининг сони ҳомилалар сонига тўгри келади, бу эса имлантациягача ва ундан сўнг ўлим ҳолати рўй бермаганлигини кўрсатади. Ҳомилаларнинг вазни тортиб кўрилганда назорат гуруҳидаги каламушларнинг ҳомилаларини огирлиги ўртача хисобда 4,5 г.га тенг бўлса, худди шу шароитда тажриба гуруҳидаги каламушларнинг ҳомилаларини ўртача огирлиги мос равишда 4,9-5,1 г. га, ҳар бир она каламушдаги ҳомилаларининг ўртача сони эса 8-9 тага тенг бўлди. Махсус лупалар орқали катталаштирилган ҳолатда ҳомилаларнинг ташқи кўриниши, бош, тана ва оёқларининг ривожланишини таҳлили, уларда ҳеч қандай тугма нуқсонлар йўқлигини кўрсатди. Алоҳида эътибор Буэн суюқлигида 2 ҳафта сақланган ҳомилаларнинг ички органларнинг Вильсон усули бўйича текширишга қаратилди. Натижада ҳомилаларда ҳеч қандай патологик ўзгаришлар қайд этилмади. Доусон усули бўйича ҳомилаларда таянч-харакат аъзолари текширилганда уларда ҳам ҳеч қандай нуқсонлар қайд этилмади. Постнатал даврдаги текширувлар, хусусан, тишлар, тери

қопламалари, ташқи жинсий органлари, мушакларнинг ривожланиши, сўриш ва ҳаракат рефлексларини таҳлили, уларда кўрсатилган кўрсатгичларнинг барчаси яхши ривожланганлигини кўрсатди.

Натижалар: гемостат суюқ экстракти ўрганилган дозаларда ҳомиланинг ўсишига ва ривожланишига сезиларли даражада ижобий таъсир этади. Препарат ҳомилалар ривожланишида патологик ўзгаришлар келтириб чиқармайди.

Хулоса. Гемостат суюқ экстракти эмбриотоксик ва тератоген таъсирга эга бўлмаган препарат ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. Методические указания по изучению общетоксического действия фармакологических веществ // Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ, 2000, М. -С. 18-25.
2. Плоткин Д.В. Поварихина О.А. Современные средства лекарственной гемостатической терапии. «Фарминдекс-практик. Вып 6. –С. 40-46. 2004.
3. Сур С.В., Гриценко Э.Н. Проблемы и перспективы разработки и внедрения современных лекарственных средств растительного происхождения // Фарматека.- Москва, 2001.-№9.-С.10-14.
4. Тер-Арутюнянц А.А. «Сравнительная оценка специфической фармакологической активности различных гемостатических средств местного и системного действия». Автореф. К. Мед. Наук. М. 2009.
5. Юнусходжаева Н.А., Абдуллабекова В.Н. Биологически активные вещества травы горца птичьего //Материалы научно-практической конференции Интеграция образования, науки и производства в фармации», посвященная Году гармонично развитого поколения.-Ташкент, 2010.- С. 197.
6. Юнусходжаева.Н.А.,Абдуллабекова.В.Н.Исследование химического состава травы polygonum avicularis L. Химия растительного сырья. 2012. №4. С. 187-191.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА ПРЕПАРАТА «ДИКЛОФЕНАК НАТРИЙ-RG»

Туляганов Р.Т., Умурзакова Р.З., Алимжанова Г.А.

Тошкент фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

e-mail: r.umurzakova @gmail.com

Цель. известно что, Диклофенак (Вольтарен) является нестероидным противовоспалительным средством применяют в различных лекарственных формах, чаще для внутримышечного введения при воспалениях различного происхождения [4]. Изучена острая токсичность при внутримышечном введение мышам и противовоспалительная активность при аналогичном пути введения на модели формалинового отёка лапки мышей. Изучены растворы для инъекций препарата «Диклофенак натрий RG» производства СП ООО «Remedy Group» Ташкент, Узбекистан в сравнение с аналогом Вольтарен (диклофенак) производства «Novartis Pharma AG» Швейцария. Изучена острая токсичность при внутримышечном введение мышам и противовоспалительная активность при аналогичном пути введения на модели формалинового отёка лапки мышей.

Материал и методы. Изучение острой токсичности препаратов проводили на белых мышах обоего пола массой 18-21 г. Изучаемые растворы для инъекций препаратов «Диклофенак натрий RG» производства СП ООО «Remedy Group» и аналога Вольтарен (диклофенак) производства «Novartis Pharma AG» Швейцария вводили мышам внутримышечно в дозах от 500 мг\кг до 1000 мг\кг. После однократного введения препаратов наблюдение вели ежечасно в день введения, 3 раз в день на 2-3 сутки и один раз в день в последующие 7 дней опыта. Учитывали общее поведение, окраску шерсти,

состояние слизистых, дыхание, сердцебиение, двигательную активность и гибель мышей.

Полученные результаты: обработаны по методу Литчфилда и Уилкоксона [1]. Результаты свидетельствуют о том, что при введении испытуемых препаратов в дозе 500 мг/кг существенных изменений внешнего вида, дыхания не наблюдается. В поведении отмечается некоторое снижение двигательной активности в первый день наблюдения. Летальности мышей в данной группе не выявлено. С увеличением вводимой дозы с 550 мг/кг до 750 мг/кг наблюдается нарастание токсического действия препаратов в виде шаткой походки, судорог и гибели мышей, которая нарастает в зависимости от дозы испытуемого препарата. Гибель подопытных мышей обычно наблюдается к концу дня. Вычисление $ЛД_{50}$ показало, что сравниваемые препараты близки по результатам (таб.1).

Результаты показателей острой токсичности раствора для инъекций диклофенак при внутримышечном введении мышам

Дозы в мг/кг	Количество мышей погибшие/всего	
	СП ООО «Remedy Group	«Novartis Pharma AG»
500,0	0/6	0/6
550,0	1/6	1/6
650,0	2/6	2/6
750,0	3/6	4/6
1000,0	6/6	6/6
$ЛД_{50}$ = 674,56 (603,28 -754,25) мг/кг		672,6 (608,65-741,23) мг/кг

Как видно из таблицы, показатели средне-смертельной дозы раствора для инъекций препарата «Диклофенак натрий RG» и лекарственного средства Вольтарен (диклофенак) производства «Novartis Pharma AG» существенно не различаются.

Следовательно, по показателю острой токсичности (средне-смертельная доза $ЛД_{50}$) сравниваемые препараты идентичны.

Выводы: исследованный препарат «Диклофенак натрий RG»раствор для инъекций 25 мг\мл -1 мл производства СП ООО «Remedy Group» Ташкент, Узбекистан по показателю острой токсичности и противовоспалительной активности биоэквивалентен препарату аналогу «Вольтарен (диклофенак)» раствор для инъекций 75 мг\ 3 мл амп. производства «Novartis Pharma AG» Швейцария.

Литература:

1. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. Л. Медгиз, 1963, 152 с.
2. Гацура В.В. Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ. М.Медицина. 1974 ,143 с.
3. Доклинические исследования лекарственных средств Методические рекомендации. Под ред. А.В. Стефанова. Киев, 2002, 566 с.
4. Машковский М.Д. Лекарственные средства, Т. 2017, 543 с.

НАРУШЕНИЕ АГРЕГАЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ТРОМБОЦИТОВ У КРОЛИКОВ С ХТГ И ЕЁ КОРРЕКЦИЯ

Умурзакова Р.З.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: r.umurzakova @ gmail.com

Цель. Тромбоциты являются основой всего первичного гемостаза за счёт их способности путём формируя динамичные агрегаты, тромбоциты влияют на реологические свойства крови и тем самым на состояние трофики тканей во всем организме (1). Известно, что при поражении печени нарушается основная функция печени происходит изменение свёртывающих свойств крови проявляя снижениям количество и агрегационная способность тромбоцитов (2). Существует мало информации об агрегационной функции при токсическом гелиатриновом поражении печени а именно об его активности кровяных пластинок , так как основным при этом патологии наблюдается снижения количество и качество тромбоцитов. Проведено исследования в эксперименте динамические наблюдение изменение агрегации тромбоцитов и коррекция под влиянием берберина бисульфата у кроликов на модели хронического токсического гелиотринового гепатита.

Материал и методы. Исследования проведены на 20 кроликах с исходной массой 2,5-3 кг, содержавшихся на обычном лабораторном рационе. У 22 животных хронический токсический гепатит (ХТГ) вызывали подкожной инъекцией гелиотрина в дозе 20 мг/кг один раз в неделю в течение двух месяцев. Летальность среди животных к концу введения гелиотрина составила 13,6%. Через 24 ч после заключительной инъекции гелиотрина оставшиеся в живых 14 кроликов были разделены на 3 группы: первую группу (контроль) составили 5 животных с ХТГ, получавших плацебо; вторую 5 животных с ХТГ, берберина бисульфат в дозе по 5 мг/кг. Животные второе группы получали по 3 курса лечения на 60, 90 и 120 сутки после формирования ХТГ, продолжительность каждого курса составила 10 дней. Интактной группой служили 4 кролика. Кровь для исследования брали до затравки, через 45, 60, 90, 120 дней наблюдения, после первого, второго и третьего курса лечения берберином бисульфатом. Агрегация тромбоцитов определяли по методу Чекалина С. П.- индуцированная АДФ начало и максимальная агрегация тромбоцитов. Полученные результаты обработаны методом вариационной статистики с вычислением критерия Стьюдента.

Полученные результаты: после затравки гелиотрином у кроликов на 45 день наблюдалось снижение начало агрегации по отношении до затравки на (19"(исходное уровень); 27(1,4% снизилось); а максимальное агрегационная способность 31"(исходное уровень); 49(1,5% снизилось). После первой
проведённой берберином бисульфатом лечении а также во всей дни наблюдения у кроликов 16(1,7% повышение); 32(1,5% повышение); 14(2%повышение); 25(2% повышение); 18(1,5% осталось повышенным по отношении до первого курса лечении); 32(1,5% тоже осталось на повышенном уровне) (через 60,90,120 дней) больше от групп не получавший лечение. Так, максимальное повышение при получения берберина бисульфата отмечена на 60 день и она 2 раза большее по сравнению к контрольным, к 90 дню наблюдение повышение степени активности начало и максимальная агрецонная активность тромбоцитов осталось вышее 1, 5%. Повышение к 120 дню кроликов получавший берберина бисульфат показатель функциональной активности тромбоцитов 1,5 раза от контрольной групп.

Во время активации тромбоцитах появляются псевдоподий обеспечивающяя быстрый контакт отдельных тромбоцитов между собой, замедляя кровоток в месте их активации (3). При тяжёлых и затяжных формах инфекционного гепатита, острой дистрофии печени, хроническом агрессивном гепатите, циррозе печени и других поражениях паренхимы

печени (4) наблюдается тяжёлые и разнонаправленные нарушения гемокоагуляции развиваются кровотечения. Так, в результате улучшение при инъекции берберина бисульфата восстановление агрегационная активность связано с улучшением патологическое состояние печени.

Выводы: таким образом, у кроликов с ХГГ наблюдается снижение агрегационная активности тромбоцитов в связи со снижением функциональной способности гепатоцитов. Полученные данные показывают при подключения берберина бисульфата восстановление функциональная активность повышается, а это улучшение связано влиянием гепатопротекторним эффектом берберина бисульфата на гепатоцитов, улучшением патологическое состояние печени.

Литература:

1. Марковчин А.А. Физиологические особенности тромбоцитов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. С. 25-27.
2. Осиков М.И., Кривохижника Л.В. //Тромбоз, гемостаз и реология//№4(24), декабрь 2005 г. С. 55-60.
3. Симоненко В.Б., Медведев И.Н., Кумова Т.А. Воздействие эпросаратана на агрегационную способность тромбоцитов у больных артериальной гипертонией при метаболическом синдроме // Клиническая медицина. – 2008. – Т. 86, № 4.
4. Игнатова Т. Хронические вирусные гепатиты В и С. Врач. 2000. – №6. С.16-18

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА «КОБАФЕН»

Абдуллаева Н.К., Имамалиев Б.А., Хусаинова Р. А.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: xusainova_79@inbox.ru

Актуальность. Лиофилизация широко применяется в фармацевтической промышленности, особенно при производстве инъекционных лекарственных форм. Стабильность молекулы лекарственного вещества является ключевым фактором, влияющим на выбор производителем формы выпуска лекарственного средства – инъекционного препарата в жидкой или порошкообразной форме [1].

Совместно с СП ООО «Jurabek Laboratories» был разработан новый лиофильный препарат «Кобафен» для приготовления раствора для инъекций с растворителем, где действующими веществами являются диклофенак натрия и мекобаламин.

Мекобаламин (производное витамина В12) необходим для клеточного роста и репродукции, для формирования дезоксирибозы и ДНК, креатина, метионина – донора метильных групп, в синтезе липотропного фактора – холина, для превращения метилмалоновой кислоты в янтарную, входящую в состав миелина, для утилизации пропионовой кислоты. S-аденозилметионина из гомоцистеина за счет переноса метильных и других одноуглеродистых фрагментов.

Диклофенак натрия - НПВС, производное фенилуксусной кислоты. Оказывает выраженное противовоспалительное, анальгезирующее и умеренное жаропонижающее действие. Механизм действия связан с угнетением активности ЦОГ - основного фермента метаболизма арахидоновой кислоты, являющейся предшественником простагландинов, которые играют главную роль в патогенезе воспаления, боли и лихорадки. Анальгезирующее действие обусловлено двумя механизмами: периферическим (опосредованно, через подавление синтеза простагландинов) и центральным (за счет ингибирования синтеза простагландинов в центральной и периферической нервной системе).

Цель. Изучить острую токсичность препарата «Кобафен» лиофилизат для приготовления раствора для инъекций с растворителем

Материалы и методы. Во всех исследованиях были использованы здоровые животные, прошедших карантин не менее 10-14 дней [2, 3].

Изучение острой токсичности проводили по общепринятой методике на белых мышах (оба пола) массой тела 18-22 г, в группе по 6 животных, всего использовано 60 животных.

В качестве эталонного препарата для сравнительной оценки острой токсичности и специфической активности нами был выбран препарат «Диклоберл» раствор для инъекций, «Berlin-Chemie AG» (Menarini Group) Германия, произведено: «A.Menarini Manufacturing Logistics and Services s.r.l.» Италия.

Испытуемый препарат опытным животным вводили внутримышечно (в бедренную мышцу), в виде 1% раствора, в дозах: 50 мг/кг (0,1 мл/20 г), 150 мг/кг (0,3 мл/20 г), 200 мг/кг (0,4 мл/20 г), 250 мг/кг (0,5 мл/20 г) и 300 мг/кг (0,6 мл/20 г).

Препарат сравнения опытным животным вводили внутримышечно (в бедренную мышцу), в дозах: 50 мг/кг (0,1 мл/20 г), 150 мг/кг (0,3 мл/20 г), 200 мг/кг (0,4 мл/20 г), 250 мг/кг (0,5 мл/20 г) и 300 мг/кг (0,6 мл/20 г).

Так как согласно литературным данным максимальный объём при внутримышечном введении составляет 0,5 мл/20 г, то для введения большего объёма нами был применён дробный метод. При введении объёма 0,6 мл/20 г, сперва вводили 0,3 мл/20 г, затем через 10 минут вводили 0,3 мл/20 г.

Далее животных помещали в отдельные клетки по группам, и вели непрерывное наблюдение в течение первого часа, далее вели ежечасное наблюдение в течение первых суток, и один раз в сутки, в последующие 13 дней опыта (общий срок наблюдения 14 суток). При этом регистрировали клиническую картину интоксикации и летальность животных [2,3]. Расчет среднесмертельной дозы ($ЛД_{50}$) проводили по методу Литчфилда и Уилкоксона, с использованием пробит анализа.

Во время эксперимента все животные содержались в стандартных условиях вивария, и находились на полноценном пищевом и водном рационе.

Полученные результаты: после введения препаратов наблюдались ряд симптомов интоксикаций, изменения общего состояния и прочие эффекты, характеризующие токсическое действие.

Выводы: в результате изучения острой токсичности было установлено, что испытуемый препарат относится к четвёртому классу токсичности «Малотоксичные», а также было установлено, что испытуемый препарат обладает такой же безвредностью, как, и препарат сравнения.

Литература:

1. "Фармацевтическая отрасль" №4 (63), август 2017 г.
2. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / [под общ. ред. Р. У. Хабриева]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО «Изд-во «Медицина», 2005. – 832 с.
3. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / [под ред. А.Н. Миронова]. – М.: Гриф и К, 2012. – 944 с.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА «ОРТОФ S» НА ДЕКСТРАНОВОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Аллаева М.Ж., Юнусова М.С.

Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: holida_222@mail.ru

Актуальность. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) являются важнейшими симптоматическими лекарственными препаратами современности, которые за счет уникальной комбинации фармакологических свойств - противовоспалительных, анальгетических и жаропонижающих – применяются практически во всех областях

медицины. В современной фармакотерапии используются различные лекарственные формы НПВС, такие как порошки, таблетки, сиропы, инъекции. Следует также учитывать, что нежелательным побочным эффектом НПВС является их ульцерогенное действие на желудочно-кишечный тракт. Одним из путей решения обозначенных проблем является использование НПВС в комбинации с ингибиторами протонных насос. Одным из этих разработок является оригинальные таблетки «Ортоф-S», разработанный в Ташкентском фармацевтическом институте в руководстве Х.М.Юнусовой с соавторами.

Цель. проведение фармакологических исследований препарата «Ортоф-S» - таблетки, в сравнении с зарубежными аналогами в эксперименте на белых мышах, крысах, кроликах, морских свинках. С этой целью проведены исследования по изучению противовспалительных свойств препарата, влияние препарата на сосудистую проницаемость, анальгетическое и жаропонижающее действия, влияние на течение экспериментальных язв, хронической токсичности, кумулятивных свойств, местно-раздражающих свойств, аллергизирующих свойств.

Материалы и методы. объектом исследовани явились оригинальные таблетки «Ортоф-S», который в своем составе содержить активное вещество диклофенак натрия и омепразол. Модель декстранового отека изучали по методу А.Ф. Лещинского [1]. Опыты проведены на крысах - самцах массой 160-185 г. В качестве флогогенного агента использовали водный 6% раствор декстрана, вводимый в объеме 0,1 мл субплантарно. Препарат «Ортоф-S» - таблетки вдозе 100 мг/кг в объеме 10 мл/кг вводили крысам внутрижелудочно за 30 мин и через 1 час после инъекции декстрана. В качестве препарата сравнения использовали «Диклофенак» - таблетки, производства ООО «Озон», Россия. Оценку антиэкссудативной активности осуществляли через 3 часа после инъекции декстрана методом онкометрии. Определяли разность в объеме между практически здоровой и отечной лапкой. Противовоспалительный эффект (ПВЭ) вычисляли по формул [1]. Препараты вводили однократно внутрижелудочно при помощи зонда за 1 час до введения каррагенина. Для эксперимента крыс делили на 3 группы по 6 голов в каждой. Сравниваемые препараты вводили следующим образом:

Для эксперимента крыс разделили на 4 группы по 6 голов в каждой. Препараты вводили следующим образом:

1. Группа – контрольная – 1 мл воды очищенной;
2. Группа – опытная – 0,7% водный раствор препарата «Ортоф-S» -таблетки в дозе 100мг/кг + 0,1 мл 2% раствора формалина;
3. Группа – опытная – 0,5% водный раствор препарата «Диклофенак» -таблетки в дозе 100мг/кг.

Полученные данные статистически обрабатывали с помощью программы STATISTICA по парному критерию Стьюдента [3].

Полученные результаты: при изучении противовоспалительного действия сравниваемых препаратов показали, что эффект препарата «Ортоф-S» - таблетки, производства ООО «SAMO», Узбекистан оказал достоверное противовоспалительное действие (таблица №1). Через 3 часа, препарат «Ортоф-S» - таблетки, производства ООО «SAMO», Узбекистан в дозе 70 мг/кг достоверно уменьшил отёк воспалённой лапки на 67 % по сравнению с контролем.

В аналогичных условиях препарат «Диклофенак», производства ООО «Озон», Россия в дозе 50 мг/кг оказал противовоспалительное действие, ПВЭ препарата через 3 часа составил 70%.

Полученные данные свидетельствуют о том, что сравниваемые препараты обладают достоверным противовоспалительным действием.

Выводы: исследуемый препарат «Ортоф-S» - таблетки, оказал достоверное противовоспалительное действие в сравнении с препаратом аналогом «Диклофенак» - таблетки производства ООО «Озон», Россия по показателю специфической активности явились биологически эквивалентными.

Литература:
1. Влияние антигипоксантов на развитие каррагенин – индуцированного воспаления. Е.В.Пожилова // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова, №4, 2014г , с.61 - 67.
2. Назаренко Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г.И. Назаренко, А.А. Кишкун - М., «Медицина», 2005. – 542 с.
3. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / под ред. А.И. Миронова. – М.: ООО «Гриф и К», 2012 – 944 с.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ОРТОФ S» НА СОСУДИСТУЮ ПРОНИЦАЕМОСТЬ

Аллаева М.Ж., Юнусова М.С.
Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: holida_222@mail.ru

Актуальность: в последние годы отмечается неуклонное увеличение интереса разработчиков и производителей к созданию и коммерциализации комбинированных лекарственных препаратов (фиксированных комбинаций) - лекарственных средств, содержащих два или более действующих веществ в одной лекарственной форме. Это объясняется ожидаемыми преимуществами комбинированных препаратов по сравнению с монокомпонентными (большей эффективностью, ускоренным наступлением эффекта, большей безопасностью и лучшей переносимостью при сопоставимой эффективности) за счет применения более низких доз одного или нескольких компонентов комбинации, а также удобством применения (уменьшением количества одновременно принимаемых таблеток, упрощением схемы приема) [1, 2]. Кроме того, применение комбинированного препарата в ряде случаев позволяет уменьшить частоту возникновения нежелательных реакций на один из компонентов комбинации или же осуществлять терапию одновременно существующих (сопутствующих) заболеваний с различным патогенезом [4].

Основной целью доклинических исследований является получение информации по дальнейшей клинической разработке комбинированного лекарственного препарата для установления характеристик совместно применяемых действующих веществ в отношении их потенциальных аддитивных, синергистических, потенцирующих или антагонистических эффектов с точки зрения фармакологических, фармакокинетических или токсикологических свойств разрабатываемой комбинации. Кроме того, указанные исследования могут установить наличие присущей исключительно данной комбинации токсичности, ранее не проявлявшейся при применении по отдельности какого-либо из компонентов комбинации [3].

Цель: проводить доклинических исследований т.е. изучение влияние препарата «Ортоф-S» на сосудистую проницаемость.

Материалы и методы: объектом исследования явились оригинальные таблетки «Ортоф - S», разработанный в Ташкентском фармацевтическом институте в руководстве Х.М.Юнусовой с соавторами, который в своем составе содержить активное вещество диклофенак натрия и омепразол. Специфическую активность (влияние на сосудистую проницаемость) препаратов изучали по методу А.И. Ойвина, К.Н. Монаковой в модификации П.Г. Голикова [1,2]. 12 крыс, весом 200 – 240 г разделили на 2 группы [4].

Первая группа служила контролем, второй группе крыс 2 раза в день внутри желудочно вводили препарат «Ортоф-S» - таблетки в дозе 5 мг/кг соответственно.

В качестве вещества, повышающего сосудистую проницаемость, использовали ксилол, который вводили внутрикожно в область живота, предварительно лишённую шерсти в количестве 0,05 мл за 5 минут до внутривенной инъекции голубого Эванса в дозе 10 мг/кг в виде 0,3% раствора, приготовленного на 0,9% растворе NaCl.

Статистические расчеты проводились методом вариационной статистики с вычислением критерия Стьюдента [3].

Полученные результаты: изучение специфической активности (влияние на сосудистую проницаемость) показало, что после внутривенной инъекции голубого Эванса у крыс, получавших препарат «Ортоф-S» - таблетки, окрашивание вокруг папулы наблюдалось через 6,8 ± 0,7 минуты, в то время как в контроле окрашивание наблюдалось через 3,9 ± 0,4, т.е. препарат удлинял время начала окрашивания папулы на 74,3%.

Время полного завершения окрашивания ксилоловой папулы у крыс, получавших препарат «Ортоф-S» - таблетки, составило 11,0 ± 0,6 минуты, при контроле 7,0 ± 0,5 минуты. Т.е. под влиянием препарата «Ортоф-S» - таблетки, время завершения ксилоловой папулы продлилось на 57,1% по сравнению с контролем, т.е. препарат оказал укрепляющее действие на сосудистую стенку кровеносных капилляров.

Таким образом, проведенные опыты показали что препарат «Ортоф-S» - таблетки, в испытанной дозе обладает достоверной сосудоукрепляющей активностью.

Выводы: препарат «Ортоф-S» - таблетки обладает достоверным сосудоукрепляющим действием.

Литература:

1.Топчий Н. В., Топорков А. С. Оптимизация применения нестероидных противовоспалительных препаратов в общемедицинской практике // РМЖ. 2011; 19 (2): 27–32.

2. Shodieva N.B., Yunusova Kh.M. The main criteria selection of technology and composition tablets of piracetam 0,2g and 0,4g // «American Journal of Science and Technologies».- USA.- 2016.- № 1.- P.42-47.

3. Sullivan J. E., Farrar H. C. Fever and antipyretic use in children // Pediatrics. 2011, Mar; 127 (3): 580–587.

4.Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / под ред. А.И. Миронова. – М.: ООО «Гриф и К», 2012 – 944 с.

ВЛИЯНИЯ ЯНТАРНОЙ СОЛИ ФУМАРОВОГО ЭФИРА ДИЭТИЛАМИНОЭТАНОЛА НА ПАМЯТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ СКОПОЛАМИНОВОЙ АМНЕЗИИ

Болотова В.Ц., Титович И.А., Шустов Е.Б.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail:vera.bolotova@pharminnotech.com

Актуальность. Когнитивные нарушения (КН) сопровождают большинство неврологических, психиатрических, соматических, эндокринных и иных заболеваний. Наиболее часто нарушаются восприятие, обработка и анализ информации, построение и осуществление программы действий, ориентация во времени, пространстве и социальном окружении. В целом, КН приводят к нарушению социализации пациентов, их трудоспособности и способности к самообслуживанию. Поэтому поиск новых фармакологически активных веществ, обладающих антиамнестическим действием, является перспективным [1].

Цель. Изучение влияния янтарной соли фумарового эфира диэтиламиноэтанола (ФДЭС) на память крыс в условиях скополаминовой амнезии.

Материалы и методы. Исследования проводились на 60 беспородных крысах-самцах массой 160-180 г, в соответствии с приказом Минздрава России от 01.04.2016 г. № 199н «Об утверждении правил надлежащей лабораторной практики», согласно утвержденному письменному протоколу. Животные были получены из ГУП ПЛЖ «Рапполово», прошли необходимый карантин и содержались в стандартных условиях сертифицированного вивария на обычном пищевом рационе со свободным доступом к воде.

В качестве объекта исследования была выбрана янтарная соль фумарового эфира диэтиламиноэтанола (ФДЭС) в дозе 10 мг/кг и 75 мг/кг, синтезированного на кафедре органической химии СПХФУ, а референтным препаратом служил – пирацетам (UCB Pharma S.A., Бельгия) в дозе 900 мг/кг.

Изучение антиамнестических свойств ФДЭС проводилось на модели амнезии, вызванной внутрибрюшинным введением скополамина в разовой дозе 1,5 мг/кг за 30 минут до обучения, оценку когнитивных функций крыс проводили методом условной реакции пассивного избегания (УРПИ) [2]. Выраженность антиамнестеческого действия исследуемых соединений оценивалась как индекс защиты (ИААД).

$ИААД = \frac{ЛПп - ЛПс}{ЛПи - ЛПс}$, где ИААД – индекс антиамнестического действия исследуемого соединения, ЛПп – латентный период в группе с введением соответствующего препарата в условиях экспериментальной амнезии, ЛПс – латентный период в группе с экспериментальной скополаминовой амнезией, ЛПи – значения в группе интактных животных.

Исследуемые вещества (ФДЭС и пирацетам) вводили ежедневно внутрижелудочно на протяжении 14 дней до введения скополамина. Животные контрольной (скополамин) и интактной групп получали 0,9% раствор натрия хлорида в эквивобъёмных количествах.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни, $p \leq 95\%$.

Полученные результаты: установлено, что в тесте УРПИ среди интактных животных через 2 часа после обучения памятный след сохранили 83% животных. Скополамин значимо ухудшал этот показатель, снижая число обученных крыс до 16%. Под влиянием пирацетама происходило нивелирование отрицательного действия холиноблокатора и количество обученных животных через 2 часа составило 83%, ИААД равен 0,92. ФДЭС в дозах 10 и 75 мг/кг увеличивал число крыс, сохранивших навык через 2 ч до 75%, ИААД составил 0,80-0,81. В тесте УРПИ через 24 часа среди интактных животных после обучения, памятный след сохранили 75% животных. Скополамин значимо ухудшал этот показатель, снижая число обученных крыс до 41%. Под влиянием пирацетама количество обученных животных через 24 часа составило 100%, ИААД равен 1,12. ФДЭС в дозах 10 мг/кг и 75 мг/кг показал сопоставимый с препаратом сравнения эффект, увеличивая число крыс, сохранивших навык через 24 ч до 91% и 83% соответственно, а ИААД составил 1,18 и 1.00 соответственно. Новое производное аминоэтанола обладает антиамнестическим действием, характерным для производных данной группы [3].

Выводы:

1. ФДЭС устраняет амнезию, вызванную введением скополамина - блокатора m1AChR рецепторов, расположенных в гиппокампе.
2. Антиамнестическое действие ФДЭС сопоставимо с активностью пирацетама (индекс антиамнестического действия исследуемого соединения составил 1,18, для пирацетама – 1,12).
3. ФДЭС является перспективным объектом для дальнейшего изучения и разработки средства для коррекции когнитивных расстройств у больных, страдающих болезнью Альцгеймера и заболеваниями мозга сосудистого или смешанного генеза.

Литература:

1. Недементные когнитивные расстройства: клинические аспекты /Т. Л. Визило, А. Д. Визило //Лечащий врач № 5. – 2019. –10 –12 с.
2. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. – М.: Гриф и К, 2012. – 944 с.
3. Сысоев Ю.И. и др. Производные этаноламина как нейропротекторные средства /Ю.И. Сысоев, И.А. Титович, С.В. Оковитый и др. //Фармация. 2019. – Т. 68. – № 1. – С. 48 – 55.

АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭМПАГЛИФЛОЗИНА В ШИРОКОМ ДИАПАЗОНЕ ДОЗ НА IN VIVO МОДЕЛЯХ

Краснова М.В., Ивкин Д.Ю., Оковитый С.В.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: marina.krasnova@pharminnotech.com

Актуальность. Подробный анализ исследования EMPA-REG OUTCOME [1] показывает, что достигнутое снижение сердечно-сосудистой и общей смертности у пациентов с сахарным диабетом второго типа, получавших лечение эмпаглифозином, не может быть объяснено только снижением риска декомпенсации сердечной недостаточности. Снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний при использовании эмпаглифлозина, вероятно, связано с его способностью предотвращать развитие тяжелых, угрожающих жизни аритмий [2,3]. Следует также отметить, что другие ингибиторы SGLT2 с аналогичным защитным профилем не оказывали влияния на сердечно-сосудистую смертность.

Целью экспериментального исследования было проверить гипотезу о том, что эмпаглифлозин может снизить смертность от желудочковых аритмий, вызванных хлоридом кальция, как одного из важных компонентов сердечно-сосудистой смертности.

Материалы и методы. Воспроизведение экспериментальной модели желудочковой аритмии было проведено на мышах линии C57BL. Нарушения ритма моделировали болюсной инъекцией 10% раствора $CaCl_2$ в хвостовую вену (*v. cava caudalis*) (доза 300 мг/кг). Экспериментальные животные (N=30) были разделены на 3 равные группы. 10 мышей контрольной группы не получали никакого лечения, 10 мышей первой исследуемой группы получали эмпаглифозин в дозе 1 мг/кг на протяжении четырех периодов полувыведение препарата до моделирования аритмии, 10 мышей второй исследуемой группы получали эмпаглифозин в дозе 10 мг/кг в том же режиме.

Электрокардиограммы были записаны и обработаны с помощью компьютерного электрокардиографа для ветеринарии «*Поли-спектр-8/В*» (Нейрософт, Россия) в стандартных отведениях (I, II, III).

Статистический анализ полученных данных выполняли с помощью пакета программы «GraphPad Prism 8» с использованием точного теста Фишера.

Полученные результаты: все животные контрольной группы умерли от желудочковой аритмии (желудочковой фибрилляции). В первой исследуемой группе только у 5 из 10 животных были спровоцированы нарушения ритма, выживаемость составила 90% (9 из 10 мышей). Во второй исследуемой группе желудочковая аритмия была спровоцирована у всех 10 животных при выживаемость 50% (5 из 10 мышей).

В первой группе частота провокации аритмии (5:10 против 10:10, $p < 0,03$) и смертность мышей (1:10 против 10:10, $p < 0,0001$) была значительно ниже, чем в контрольной группе. Подобная тенденция смертности наблюдалась и для второй исследовательской группы в сравнении с контролем (5:10 против 10:10, $p < 0,03$), но в частоте провокаций аритмий не наблюдалось различия с контролем ($p > 0,05$).

Таким образом, введение эмпаглифлозина в дозе 1 мг/кг мышам эффективно предотвращало $CaCl_2$ индуцированную желудочковую аритмию и смерть. Но эффект, вероятно, является обратно зависимым от дозы препарата. Потенциальное антиаритмическое действие эмпаглифозина и других ингибиторов SGLT2 требует дальнейшего исследования.

Литература:

1. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, Mattheus M, Devins T, Johansen OE, Woerle HJ, Broedl UC, Silvio E. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. N. Engl. J. Med. 2015; 373(22): 2117–2128.

2. Rajasekeran H, Lytvyn Y, Cherney DZ. Sodium-glucose cotransporter 2 inhibition and cardiovascular risk reduction in patients with type 2 diabetes: the emerging role of natriuresis. Kidney International. 2016;89(3):524-526.
3. Scheen AJ. Reduction in cardiovascular and all-cause mortality in the EMPA-REG OUTCOME trial: A critical analysis. Diabetes & Metabolism. 2016;42(2):71-76.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДНОГО ПИРИДИНА И ЕГО МЕТАБОЛИТОВ НА РОСТ ВОЛОС

Ногаева У.В.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Минздрава России, Центр экспериментальной фармакологии, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: uljana.nogaeva@pharminnotech.com

Актуальность. Подробный анализ исследования EMPA-REG OUTCOME [1] показывает, что достигнутое снижение сердечно-сосудистой и общей смертности у пациентов с сахарным диабетом второго типа, получавших лечение эмпаглифозином, не может быть объяснено только снижением риска декомпенсации сердечной недостаточности. Снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний при использовании эмпаглифлозина, вероятно, связано с его способностью предотвращать развитие тяжелых, угрожающих жизни аритмий [2,3]. Следует также отметить, что другие ингибиторы SGLT2 с аналогичным защитным профилем не оказывали влияния на сердечно-сосудистую смертность.

Целью экспериментального исследования было проверить гипотезу о том, что эмпаглифлозин может снизить смертность от желудочковых аритмий, вызванных хлоридом кальция, как одного из важных компонентов сердечно-сосудистой смертности.

Материалы и методы. Воспроизведение экспериментальной модели желудочковой аритмии было проведено на мышах линии C57BL. Нарушения ритма моделировали болюсной инъекцией 10% раствора $CaCl_2$ в хвостовую вену (v. cava caudalis) (доза 300 мг/кг). Экспериментальные животные (N=30) были разделены на 3 равные группы. 10 мышей контрольной группы не получали никакого лечения, 10 мышей первой исследуемой группы получали эмпаглифозин в дозе 1 мг/кг на протяжении четырех периодов полувыведение препарата до моделирования аритмии, 10 мышей второй исследуемой группы получали эмпаглифозин в дозе 10 мг/кг в том же режиме.

Электрокардиограммы были записаны и обработаны с помощью компьютерного электрокардиографа для ветеринарии «Поли-спектр-8/В» (Нейрософт, Россия) в стандартных отведениях (I, II, III).

Статистический анализ полученных данных выполняли с помощью пакета программы «GraphPad Prism 8» с использованием точного теста Фишера.

Полученные результаты: все животные контрольной группы умерли от желудочковой аритмии (желудочковой фибрилляции). В первой исследуемой группе только у 5 из 10 животных были спровоцированы нарушения ритма, выживаемость составила 90% (9 из 10 мышей). Во второй исследуемой группе желудочковая аритмия была спровоцирована у всех 10 животных при выживаемость 50% (5 из 10 мышей).

В первой группе частота провокации аритмии (5:10 против 10:10, $p < 0,03$) и смертность мышей (1:10 против 10:10, $p < 0,0001$) была значительно ниже, чем в контрольной группе. Подобная тенденция смертности наблюдалась и для второй исследовательской группы в сравнении с контролем (5:10 против 10:10, $p < 0,03$), но в частоте провокаций аритмий не наблюдалось различия с контролем ($p > 0,05$).

Выводы: таким образом, введение эмпаглифлозина в дозе 1 мг/кг мышам эффективно предотвращало $CaCl_2$ индуцированную желудочковую аритмию и смерть. Но эффект,

вероятно, является обратно зависимым от дозы препарата. Потенциальное антиаритмическое действие эмпаглифозина и других ингибиторов SGLT2 требует дальнейшего исследования.

Литература:

1. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, Mattheus M, Devins T, Johansen OE, Woerle HJ, Broedl UC, Silvio E. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. N. Engl. J. Med. 2015; 373(22): 2117–2128.
2. Rajasekeran H, Lytvyn Y, Cherney DZ. Sodium-glucose cotransporter 2 inhibition and cardiovascular risk reduction in patients with type 2 diabetes: the emerging role of natriuresis. Kidney International. 2016;89(3):524-526.
3. Scheen AJ. Reduction in cardiovascular and all-cause mortality in the EMPA-REG OUTCOME trial: A critical analysis. Diabetes & Metabolism. 2016;42(2):71-76.

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНОГО ПРОПАНДИОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ СТЕАТОГЕПАТИТЕ

Белых М.А., Оковитый С.В.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

e-mail: belych.mariya@pharminnotech.com

Актуальность. Лечение неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) имеет высокую актуальность те только в силу широкого распространения заболевания, но и из-за его прогрессирующего течения с возможным исходом в цирроз и гепатоцеллюлярную карциному [1]. Основные подходы к лечению НАЖБП включают диетические мероприятия и дозированную физическую нагрузку [2]. Фармакотерапия НАЖБП обладает определенными недостатками, ограничивающими сферу ее применения из-за неоднозначного влияния на гистологические изменения в органе. Поэтому поиск новых лекарственных субстанций, способных ограничить развитие воспалительных и фиброзных изменений в печени при НАЖБП, является значимой задачей области современной гепатологии.

Цель. Оценить эффективность нового производного пропандиовой кислоты в качестве антистеатозного средства на фоне моделирования алиментарного ожирения.

Материалы и методы: исследование проведено на 48 мышах-самцах линии C57BL/6 с массой 20-22 г в соответствии с принципами надлежащей лабораторной практики. Животные были разделены на 3 равные группы и на протяжении эксперимента получали гиперкалорийный корм, состоящий из стандартного корм (63%), свиного жира (19%), сахарозы (10%), изолированного соевого белка (8%) [3]. Две группы мышей также получали ежедневно внутрижелудочно либо 4,4'-(пропандиамидо)дибензоат натрия в дозе 10 мг/кг/сут, либо препарат сравнения - метформин в дозе 300 мг/кг/сут. Контрольной группе ежесуточно вводили воду очищенную (10 мл/кг).

По истечении 24 недель животных выводили их эксперимента и брали образцы печени, учитывая, что гистологическое исследование органа остается современным «золотым стандартом» диагностики стеатоза, воспаления и фиброза при жировом поражении печени.

Образцы органа промывали ледяным раствором натрия хлорида и после фиксировали 10% нормальным (pH-7,4) раствором формальдегида в течение 24 часов. В дальнейшем образцы ткани подвергали гистологической обработке по общепринятой методике.

Полученные результаты: на фоне гиперкалорийной диеты в печени контрольной группы мышей развивалась картина воспаления: в перипортальных отделах печеночных долек наблюдали мелкоочаговую лимфо-гистиоцитарную инфильтрацию среди групп гепатоцитов с некробиотическими изменениями. В некоторых образцах имелись крупные очаги некроза, обильно инфильтрированные лимфоцитами, нейтрофильными и эозинофильными гранулоцитами, расположенные в паренхиме печени, преимущественно в непосредственной близости от стенок центральных (печеночных) вен.

На фоне введения 4,4'-(пропандиамидо)дибензоата натрия структура печеночной ткани сохранялась, портальные тракты были без фиброза, с неравномерной скудной лимфо-макрофагальной инфильтрацией стромы, незначительно расширены. В перипортальных отделах печеночных долек некровоспалительной активности не было обнаружено.

В группе животных, получавших на фоне диеты метформин, структура печеночной ткани оказалась сохранена, портальные тракты были без фиброза. Перипортальной некровоспалительной активности не отмечалось. Внутри печеночных долек обнаруживалась неравномерная, распространенная, слабой степени выраженности пролиферация купферовских клеток и мелкоочаговая лимфо-гистиоцитарная или с примесью эозинофильных гранулоцитов инфильтрация, расположенная преимущественно в непосредственной близости от центральных вен. Центральные (печеночные) вены были без признаков фиброза.

Выводы: сравнение имеющихся морфологических изменений в исследованных группах позволяет предполагать преобладание альтеративно-экссудативных изменений в группе с экспериментальным стеатозом печени над продуктивными и пролиферативными в группах, получавших на фоне высокожировой нагрузки экспериментальное соединение или метформин. Продуктивные и пролиферативные изменения документируются наличием внутрипеченочных долек компактных преимущественно макрофагальных инфильтратов («гранулем»), а также наличием признаков регенераторной пролиферации групп гепатоцитов с формированием симпластических структур.

Фармакологическая активность 4,4'(пропандиамидо)дибензоат натрия превосходит таковую метформина, так как первый работает в эффективной дозе 10 мг/кг, в то время как для второго требуется доза 300 мг/кг.

Литература:

1. Maurice J. Non-alcoholic fatty liver disease / Maurice J., Manousou P. //Clinical Medicine. – 2018. – Т. 18. – №. 3. – P. 245-250.
2. Винницкая, Е.В. Новая парадигма неалкогольной жировой болезни печени: фенотипическое многообразие метаболически ассоциированной жировой болезни печени / Винницкая Е.В., Сандлер Ю.Г., Бордин Д.С. // Эффективная фармакотерапия. – 2020. – Т. 16, № 24. – С. 54 – 63.
3. Оковитый, С.В. Моделирование неалкогольного стеатоза печени: особенности метаболических изменений в организме лабораторных животных/ Оковитый С.В., Шустов Е.Б., Кириллова Н.В. и др. // Биомедицина. – 2018. – №4. – С.29-43.

ОЦЕНКА СПЕЦИФИЧЕСКОЙ И ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ НОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННОГО НООТРОПНОГО ПРЕПАРАТА

Касимов Э.Р., Абдуназаров А.И.

Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: info@tma.uz

Цель. Сравнительное изучение специфических свойств и острой токсичности нового отечественного ноотропного препарата «Ноотротем».

Материал и методы. Объектом исследования явился препарат «Ноотротем» - раствор для инфузий производства ООО «TEMURMEDFARM» Узбекистан и препараты сравнения «Мексидол®» и «Пирацетам». Антигипоксическую активность препаратов изучали на

модели нормобарической гипоксической гипоксии в опытах на 18 белых мышах-самцах, разделенных на 3 группы: 1-я группа (контрольная) – в течение 3 дней 0,9% раствор NaCl внутривенно в объёме 0,3 мл; 2-я группа (опытная) – в течение 3 дней внутривенно вводили препарат «Ноотротем» в дозе 337,5 мг/кг (0,3 мл); 3-я группа (сравнение) – в течение 3 дней внутривенно вводили разбавленные препараты сравнения «Мексидол®» и «Пирацетам» в дозе 337,5мг/кг (0,3 мл). Острую токсичность изучали общепринятым методом набелых беспородных мышей самцов в количестве 36 голов. Эксперименты проводили в двух сериях. В первой серии препарат «Ноотротем» вводили однократно в хвостовую вену белых мышей следующим образом: 1-я группа (6 мышей) – в/в в дозе 112,5 мг/кг (0,1 мл); 2-я группа (6 мышей) – в/в в дозе 337,5 мг/кг (0,3 мл); 3-я группа (6 мышей) – в/в в дозе 562,5 мг/кг (0,5 мл). Во второй серии эксперимента из препаратов «Мексидол®» и «Пирацетам» приготовили раствор идентичный препарату «Ноотротем» («Мексидол®» 1 ампула (5мл) + «Пирацетам» 1ампула (5мл) + 90мл 0,9% NaCl) и вводили однократно в хвостовую вену белых мышей следующим образом: 1-я группа (6 мышей) – в/в в дозе 112,5 мг/кг (0,1 мл); 2-я группа (6 мышей) – в/в в дозе 337,5мг/кг (0,3 мл); 3-я группа (6 мышей) – в/в в дозе 562,5 мг/кг (0,5 мл). После завершения эксперимента определяется $ЛД_{50}$ и класс токсичности препарата. Полученные данные статистически обрабатывались с помощью программы STATISTICA.

Полученные результаты: показано, что препарат «Ноотротем» на модели нормобарической гипоксической гипоксии повышает устойчивость мышей к гипоксии: в дозе 337,5 мг/кг достоверно удлиняет продолжительность жизни животных на 23,6%, составляя 11,4±0,43 мин, в то время как у контрольной группы мышей этот показатель составил 9,3±0,45 мин.LD_{50} препарата «Ноотротем» и раствора препаратов «Мексидол®»+«Пирацетам» составила >562,5 мг/кг.

Вывод. Использованные препараты обладают равнозначным достоверным антигипоксическим действием и низкой токсикологической характеристикой.

Литература:

1. Востриков В.В. Место пирацетама в современной практической медицине. // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии.– 2017.- №15(1).– С.14-25.
2. Громова О.А., Торшин И.Ю., Стаховская Л.В., Пепеляев Е.Г., Семенов В.А., Назаренко А.Г. Опыт применения мексидола в неврологической практике. // Журнал неврологии и психиатрии.- 2018.- №10.– С.94-104.
3. Гуськова Т.А. Токсикология лекарственных средств.- М., 2008.– С.27-30.
4. Дроздова Т.В., Фитьмова О.А., Фитьмова А.А. Роль Мексидола в терапии умеренных когнитивных расстройств в рамках проявления хронической недостаточности мозгового кровообращения // Фарматека. - 2012. - № 14 (247) - С.97-103.
5. Зарубина И.В. Современные представления о патогенезе гипоксии и ее фармакологической коррекции // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии.- 2011.- Т.9, №3.- С.31-48.
6. Камчатнов П.Р., Евзельман М.А., Морозова Ю.А. Возможности комбинированной терапии пациентов с хроническими расстройствами мозгового кровообращения. // Поликлиника.– 2017.- №2.– С.73-78.
7. Левченкова О.С., Новиков В.Е., Пожилова Е.В. Фармакодинамика и клиническое применение антигипоксантов. // Обзор по клинической фармакологии и лекарственной терапии.- 2012.- Т.10, №3.- С.3-12.
8. Международная заявка, PCT/IB20 13/0029 14, Номер международной публикации №WO 2014/087231 A 2; ЗАМЕРТОН ХОЛДИНГС ЛИМИТЕД Афентрикас 4, Афентрика Корт, офис 2, Ларнака, 6018, AfentficaCourt, Larnaka (CY). Фармацевтическая композиция, обладающая нейропротекторным, ноотропным, антиамнестическим действием, и способ профилактики и/или лечения состояний, связанных с нарушением мозгового кровообращения, цереброваскулярных и нейродегенеративных заболеваний.
9. Методические указания по изучению общетоксического действия фармакологических веществ: Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общ.ред. члена-корр. РАМН, проф. Р.У. Хабриева. Изд. второе, перераб. и доп. - М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.- С.41-54.

10. Методические указания по изучению противогипоксических свойств: Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Под ред. д.м.н. А.Н. Миронова.- М.: Медицина, 2012.- 285 с.
11. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-2595 от 16 сентября 2016 года «О программе мер по дальнейшему развитию фармацевтической промышленности на 2016-2020 годы».
12. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-3532 от 14 февраля 2018 года «О дополнительных мерах по ускоренному развитию фармацевтической отрасли».
13. Рейтинг стран мира по уровню продолжительности здоровой жизни Индекс продолжительности здоровой жизни // Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)/https://gtmarket.ru/ratings/healthy-life-expectancy-index.11
14. Стандарт качества лекарственного средства фармакопейная статья предприятия Узбекистан.

К ИЗУЧЕНИЮ ПРОТИВОЯЗВЕННОЙ АКТИВНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО СБОРА

Шильцова Н.В., Султанова Р.Х.,Усманова З.У.
Ташкентский Фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail:Shiltsova.nata@inbox.ru

Основные направления патогенетической фитотерапии при явенной болезни желудка,как известно – это восстановление равновесия между факторами «агрессии» и «защиты»,нормализация секреторной активности, подавление процессов воспаления и нормализация процессов регенерации и дифференцировки эпителия.С этой целью нами был изучены растительный сбор, представленный нам кафедрой фармакогнозии и содержащий в своем составе траву календулы 2 части,листья мяты- 2 части, листья подорожника- 2 части и 3 части цветков ромашки.

Материалы и методы. Для изучения были взяты 18 белых крыс массой 120-140 грамм, обоего пола которых разделили на 3 групп по 6 штук., содержащихся на стандартном рационе вивария. Опыты проводили на гистаминовой модели.Гистамин,как известно, является медиатором передачи импульсов непосредственно на секреторную клетку. В желудочно-кишечном тракте избыточная секреция гистамина приводит к повышению активности кислотно-пептического фактора. В результате появляются очаги деструкций слизистой оболочки желудка, гистологическая картина которых сходна с таковой при язвенной болезни человека.Влияние гистамина на желудочную секрецию происходит через Н2-гистаминорецепторы Именно поэтому,мы изучали противоязвенное действие на гистаминовой модели,которую вызывали однократным внутрибрюшинным введением гистамина в дозе 6 мг/кг в виде 0,1% раствора 1 раз в день в течение 4 дней и за 45 минут до индукции язв. Контрольная группа животных получала дистилированную воду в эквивалентном объеме. Крысы в первой опытной группе- получали перорально исследуемый отвар в дозе 100 мг/кг и 3 группа – препарат сравнения известный Н2-гистаминоблокатор ранитидин в дозе 50 мг/кг. ом.

Полученные результаты: оценку фармакологической эффективности изучаемого поликомпонентного растительного сбора проводили по окончании экспериментов.Для этого животных умерщвляли под эфирным наркозом, вскрывали желудки,промывали слизистую оболочку физиологическим раствором и макроскопически с использованием лупы определяли характер и количество деструктивных поражений на слизистой желудка. Индекс Паулса (ИП) вычисляли по формуле: ИП=А+В/100, где А- среднее количество язв на одно животное, В- количество животных с язвами в группе.О противоязвенном действии (ПД) сбора судили по отношению ИП в контроле к ИП в опытной группе.при ПД более 2 считали, что препарат оказывает противоязвенное действие.

Однократное применение изучаемого сбора , как и следовало ожидать,противоязвенной активности не вызывает.Тогда как курсовое применение оказывает положительный

результат.При визуальном обследовании слизистой оболочки желудка опытных крыс,получавших сбор и препарат сравнения,слизистая оболочка менее гиперемированна,эрозии и язвы мелкоточечные Проведённые опыты показали, что в данных условиях 10-тикратное профилактическое введение сбора в дозе 100 мг/кг оказывает выраженное противоязвенное действие, что приводило к снижению количества точечных и полосовидных деструкций, а также к ингибиции развития крупных язв. Сравнивая эффективность исследуемого отвара в дозе 100 мг/кг с антисекреторной активностью H2 гистаминоблокатора ранитидина в дозе 50 мг/кг, можно сделать вывод о сопоставимости полученных результатов. Исследуемый отвар в дозе 100 мг/кг показал противоязвенную активность 4,21 единиц, в аналогических условиях противоязвенная активность ранитидина составляло 4,64 единицы. Препарат по степени уменьшения язв на гистаминовой модели на одну крысу и средней площади поражения слизистой оболочки, а также по тяжести поражения действует наравне с известным антисекреторным препаратом - ранитидином.

Вывод: Следовательно, исследуемый поликомпонентный сбор,содержащий в своем составе траву календулы ,листья мяты , листья подорожника и цветков ромашки на моделе гистаминового поражения слизистой оболочки желудка, оказывает выраженный гастропротекторный эффект на течение хронического язвенного процесса у животных. Это свидетельствует о перспективности исследуемого сбора в комплексной терапии язвенной болезни желудка.

Литература:

1.Ферубко Е.В.,Николаев С.В.Изучение противоязвенной активности растительного экстракта при экспериментальных язвах желудка.Современные проблемы науки и образования.2018.№ 4.

2.Стефанов А.В. Доклинические исследования лекарственных средств.Киев.2002.560с.

3. Старцева, Л.В. Сравнительное изучение противоязвенной активности сбора и экстракта на его основе/Л.В.Старцева, К.А.Пупыкина // «Традиционная медицина»–2010.-№3 (22) // Сборн. научн. трудов II Рос. фитотерапевт. съезда. – С. 77-78

ВЛИЯНИЕ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО АЛЛИЛМОРФОЛИНА НА ПОВЕДЕНИЕ РЫБ DANIO RERIO В ТЕСТЕ «НОВЫЙ АКВАРИУМ»

Приходько В.А.[1] , Сысоев Ю.И.[1,2], Оковитый С.В.[1]

[1] ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

[2]Институт трансляционной биомедицины, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

e-mail: veronika.prihodko@pharminnotech.com

Актуальность. Производные аллилморфолина (ПАМ) являются группой соединений, для которых показана *in vitro* блокирующая активность в отношении ацетилхолинэстеразы, бутирилхолинэстеразы, а также рецепторов N-метил-D-аспартата [1]. В связи с этим ПАМ представляют интерес в качестве потенциальных нейропротекторных средств, однако особенности их нейротропного действия *in vivo* требуют дальнейшего изучения.

Цель. Изучение влияния нового производного аллилморфолина (*E*)-4-[3-(6-хлоро-4-оксо-4*H*-хромен-3-ил)-4-циклогексилаллил]морфолин-4-ия хлорида на поведение рыб *Danio rerio* в тесте «Новый аквариум».

Материалы и методы. Эксперимент выполнен на 64 взрослых (5-7 месяцев) рыбах *Danio rerio* (соотношение полов 1:1), рандомизированных в 4 группы по 16 особей. Оценку активности соединения проводили при помощи теста «Новый аквариум» (НА) [2]. Непосредственно перед тестированием рыб на 20 мин помещали в пластиковые контейнеры, заполненные до объема 0.5 л водой (контрольная группа) либо раствором испытуемого вещества с концентрацией 1, 10 или 100 мг/л (опытные группы 1, 2 и 3

соответственно). Запись движения рыб вели в течение 5 мин при помощи видеокамеры. Анализ видеозаписей проводили с использованием программы EthoVision XT 11 (Noldus Information Technology, USA). Для каждой рыбы оценивали проплытую дистанцию (см), среднюю и максимальную скорость (см/с), время, проведенное в неподвижном состоянии (с), время, проведенное в верхней части аквариума (с) и число переходов из нижней части аквариума в верхнюю [3].

Полученные результаты: в дозе 100 мг/л исследуемое ПАМ уменьшало проплытую рыбами дистанцию ($p < 0.01$), их среднюю ($p < 0.01$) и максимальную скорость ($p < 0.05$), а также время, проведенное рыбами в верхней части аквариума ($p < 0.05$) и число переходов в верхнюю часть из нижней ($p < 0.01$). Кроме этого, исследуемое соединение в дозе 100 мг/л увеличивало время, проведенное рыбами в неподвижном состоянии ($p < 0.01$). Дозы 1 и 10 мг/л оказывали аналогичные, но значительно менее выраженные эффекты (рис. 1). Вышеперечисленные изменения, обнаруженные в поведении *Danio rerio*, говорят о наличии у данного ПАМ седативного действия.

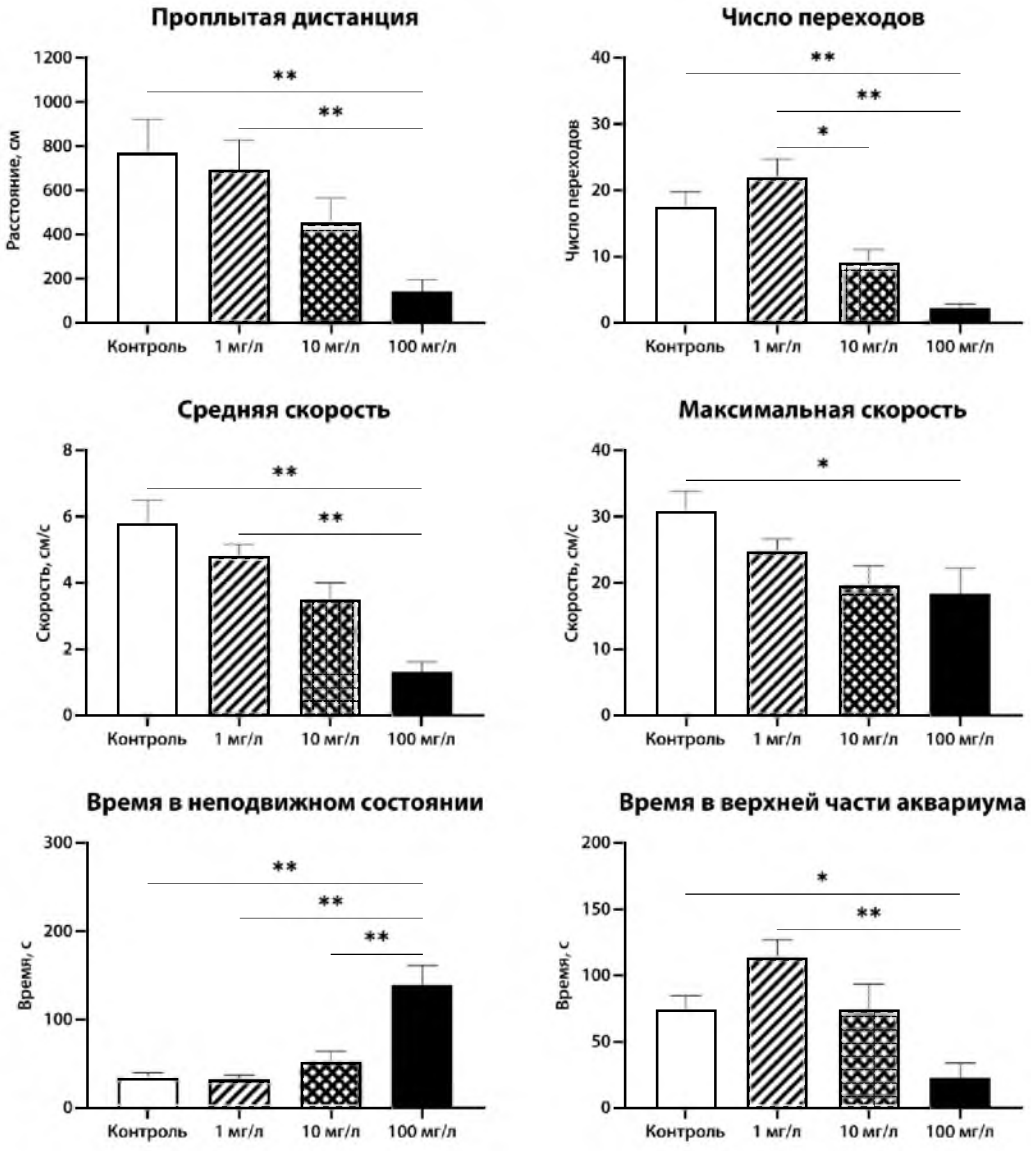


Рис. 1. Влияние исследуемого соединения на поведение *Danio rerio*

Выводы: производное аллилморфолина (*E*)-4-[3-(6-хлоро-4-оксо-4*H*-хромен-3-ил)-4-циклогексилаллил]морфолин-4-ия хлорид в дозе 100 мг/л оказывает выраженный седативный эффект у рыб *Danio rerio* в тесте «Новый аквариум».

Литература:
1. Chernov N. M. et al. Synthesis of Chromone-Containing Allylmorpholines through a Morita-Baylis-Hillman-Type Reaction //European Journal of Organic Chemistry. - 2018. - Т. 2018. - №. 45. - С. 6304-6313.
2. Egan R. J. et al. Understanding behavioral and physiological phenotypes of stress and anxiety in zebrafish //Behavioural brain research. - 2009. - Т. 205. - №. 1. - С. 38-44.
3. Demin K. A. et al. Acute effects of amitriptyline on adult zebrafish: Potential relevance to antidepressant drug screening and modeling human toxidromes //Neurotoxicology and teratology. - 2017. - Т. 62. - С. 27-33.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНАЛЬГЕЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ПОЛИ 1-ХЛОР-3-ПИПЕРИДИН-2-ПРОПИЛ АКРИЛАТА

Пулатова.Н.У. Максумова.О.С.
Ташкентский химико-технологический институт г.Ташкент, Республика Узбекистан
Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: nilufar_pulatova@inbox.ru, omaksumovas@mail.ru

Актуальность. На сегодняшний день синтезировано несколько десятков тысяч соединений пиперидина, и более трехсот из них используются в медицине в качестве лекарственных препаратов. Пиперидин и его производные также являются уникальным сырьем для синтеза органических соединений различного строения. Поэтому большое внимание уделяется разработке методов синтеза полиперинтных производных, содержащих полифункциональные группы и мономеры на их основе, а также полимерных продуктов.

Цель. Изучение анальгезирующего действия поли-1-хлор-3-пиперидин-2-пропил акрилата.

Материалы и методы. Специфическую активность (анальгезирующее действие) сравниваемых препаратов изучали на белых мышах, обоего пола массой 20-24г., по тесту “корчей” [1,2]. Животных делят на 3 группы по 6 животных.

Исследуемые образцы вводили следующим образом:

1 гр. - контрольная, в/б 0,75% уксусная кислота;

2 гр. - опытная, - Поли-1-хлор-3-пиперидино-2-пропил акрилата, разработанного на кафедре “Органическая химия и ТООС” Ташкентского химико-технологического института в/ж в дозе 10 мг/кг + в/б 0,75% уксусная кислота;

3 гр. - опытная, РСО диклофенака натрия (с. DS/1609/0312A, с.г. 01.2022) производства Ultra Laboratories Pvt Ltd, Индия в/ж в дозе 10 мг/кг + в/б 0,75% уксусная кислота.

Исследуемые образцы вводили внутрижелудочно за 30 мин до введения раздражающего агента (уксусной кислоты). Боль вызывали внутрибрюшинной инъекцией 0,75% уксусной кислоты в дозе 0,1мл/10г массы тела. Количество “корчей” подсчитывали в течение 15 минут после инъекции кислоты.

Полученные результаты: обрабатывали методом вариационной статистики с вычислением критерия Стьюдента [3]. Синтез полимера на основе 1-хлор-3-пиперидино-2-пропил акрилата проводили по методике [4].

Результаты проведенных экспериментальных исследований по оценке анальгетической активности показывают, что количество «корчей» у животных в опытной группе поли-1-хлор-3-пиперидин-2-пропил акрилата уменьшилось на 51,4%, а в группе РСО диклофенака натрия производства Ultra Laboratories Pvt Ltd, Индия – на 39,4% по отношению к контрольной группе и указывает на отсутствие достоверной разницы между ними (табл.1).

Таблица 1

Действие поли 1-хлор-3-пиперидино-2-пропил акрилата, диклофенака натрия производства Ultra Laboratories Pvt Ltd, Индия на количество «корчей» у животных

Условия опыта	Контроль	Поли 1-хлор-3-пиперидино-2-пропил акрилат	РСО диклофенака натрия, Ultra Labora tories Pvt Ltd, Индия
Количество «корчей»	35,0 ± 2,9	17,0 ± 1,3*	21,2 ± 1,1*

Примечание: *- разница показателя достоверности при P<0,05 в сравнении с контрольной группой.

Таким образом, изучение анальгезирующего действия поли-1-хлор-3-пиперидин-2-пропил акрилата по сравнению с РСО (рабочий стандартный образец) диклофенака натрия (с. DS/1609/0312A, с.г. 01.2022) производства Ultra Laboratories Pvt Ltd, Индия показало, что исследуемые образцы обладают равнозначным достоверным анальгезирующим действием.

Выводы: изучены анальгетические свойства и «острая» токсичность поли-1-хлор-3-пиперидин-2-пропилакрилата по отношению к диклофенаку натрия, применяемомго в медицине. Выявлено, что его анальгетические свойства несколько лучше, чем у диклофенака натрия и по токсическим свойствам относятся к IV классу малотоксичных соединений по ГОСТ 12.1.007-76.

Литература:

1. Методические указания в Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р. У. Хабриева. Издание второе, переработанное и дополненное/. М.: - 2005. - М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. - 830с.
2. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в Узбекистане: Справочник. М.:АстраФармСервис, 2008. -704с.
3. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. Л Медгиз 1963. -152 с.
4. Пулатова Н.У., Максумова О.С. Синтез полимеров на основе 1-хлор-3-пиперидин-2-пропилметакрилата // 8 th International conference Science and society -Methods and problems of practical application. Vancouver, Canada 2019. -PP. 139 - 141.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЬЕМА СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ “FERULA ASSA-FOETIDA”, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ

Самединов Р.С.[1], Набиев А.[1], Туляганов С.Х[2].

[1]Ташкентский Фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

[2]ЧП «ABDU-S», г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: samedinov.r@gmail.com

Актуальность: ферула асафетида это травянистое многолетнее растение из семейства зонтичных. Это смола, получаемая из массивных стержневых, похожих на морковь, корней растения «Ferula asafoetida».Асафетида родом из Центральной Азии, восточного Ирана и Афганистана [1].

На сегодняшний день «Ferula asafoetida» активно выращивается на плантациях в Республике Узбекистан. В целях стабильного использования запасов лекарственных

растений, произрастающих во флоре Республики Узбекистан в естественном виде, в частности, организации плантаций некоторых лекарственных растений, повышения объемов переработки их сырья и экспорта имеется постановление № ПП-3617 Президента Республики Узбекистан от 20 марта 2018 г.,: « О мерах по созданию в Республике плантации ферулы, увеличению объёма переработки её сырья и экспорта».

Приложение № 4 к постановлению Президента Республики Узбекистан от 20 марта 2018 года № ПП-3617

Параметры организации плантаций ферулы и производства готовой ориентированной на экспорт продукции из ее сырья в 2018 - 2021 годах

табл. №1

№	Наименование регионов	Площадь посевных в 2018 - 2021 годах (гектаров)	годы:				Урожай, получаемый в 2023 - 2026 годах(тонн)	годы:			
			2018	2019	2020	2021		2023	2024	2025	2026
1.	Сурхандарьинская область	8000	1000	1500	2500	3000	2184	120	300	600	1164
2.	Кашкадарьинская область	1000	150	250	300	300	252	18	48	84	102
3.	Навоийская область	500	50	100	150	200	114	6	18	36	54
	Всего	9500	1200	1850	2950	3500	2550	144	356	720	1320

Из приведенной **таблицы №1** видно, что Государство уделяет большое внимание развитию сырьевой базы лекарственного растения «Ferula asafoetida».

Целью проведенного нами исследования было, изучение острой токсичности препарата «Асфервон», полученного нами из растения «Ferula asafoeti da» [2].

Материалы и методы. Определение острой токсичности препарата «Асфервон» проводили согласно руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ - Р. У. Хабриев, 2005 г. на половозрелых белых мышах (массой 20-25 г), обоего пола, прошедших карантин в течение 14 суток. Содержание экспериментальных животных осуществлялось в стандартных условиях вивария при ГУП "Государственном центре экспертизы и стандартизации лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники" Агентстве по развитию фармацевтической отрасли при Министерстве Здравоохранения Республики Узбекистан. Животные были разделены на 4 группы по 10 мышей в каждой.

Первая группа животных получала перорально через желудочный зонд водный раствор препарата «Асфервон» в дозе 1000 мг/кг; вторая - в дозе 2000 мг/кг; третья - в дозе 3000 мг/кг; четвертая - в дозе 5000 мг/кг. Общая продолжительность наблюдения за животными после введения исследуемого препарата составила 14 дней. Оценку общего состояния животных при введении препарата проводили с учетом изменения поведенческих реакций, нервно-мышечной возбудимости, некоторых вегетативных функций.

Полученные результаты: при изучении острой токсичности энтеральное введение мышам водного раствора препарата «Асфервон» в дозах от 1 000 до 5 000 мг/кг массы тела животного не привело к гибели мышей. Общее состояние мышей не изменялось, признаки острого отравления отсутствовали. В течение 14 суток эксперимента гибели животных не отмечено, в связи с чем, установить LD50 не представилось возможным. Что свидетельствует о практической не токсичности препарата.

Выводы: полученные нами данные показали перспективность проведения дальнейших исследований по изучению фармакологической активности препарата «Асфервон».

Литература:
1. www.ncbi.nlm.nih.gov
2. Туляганов С.Х., Набиев А. Патент № IAP 06453 РУз..от 22.01.2014 г.

ИЗУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА *TRIBULUS TERRESTRIS L* НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ

Туляганов Б.С., Набиев А., Туляганов Р.Т
Ташкентский Фармацевтический институт, г.Ташкент , Республика Узбекистан
e-mail: bobur_zamdek@mail.ru

Актуальность. Наиболее перспективным направлением является поиск и разработка адаптогенных препаратов на основе растительного сырья , обладающих рядом преимуществ по сравнению с синтетическими средствами они, как правило содержат широкий спектр биологичекси активных веществ , обладают несколькими видами фармакологичексой активности, характеризуются плавным нарастанием фармакологического эффекта. Немаловажным свойством препаратов растительного происхождения является низкая токсичность и отсутствие неблагоприятных побочных реакций при длительном приёме. Вопросы поддержания физической работоспособности на достаточном для выполнения задач уровне не теряют своей актуальности. Большой объем поступающей информации, ускорение ритма жизни, необходимость быстрого принятия решений и ответственность за их правильность вызывают нервно-психическое перенапряжение. В то же время защитные силы человеческого организма уменьшаются из-за малой физической подвижности (гиподинамия), несбалансированного питания, злоупотребления антибиотиками, обезболивающими веществами и другими лекарственными препаратами, а также из-за злоупотребление вредных привычек: употребления табака, алкоголя и наркотиков. Все это приводит к парадоксальной ситуации: вредные факторы среды нарастают, а резистентность организма к ним снижается. Утомление – это функциональное состояние человека, проявляющееся в неспецифических изменениях физиологических функций, в ряде субъективных ощущений, объединенных чувством усталости в результате выполнения интенсивной или длительной работы. Различают такие виды утомления, как нервное, эмоциональное, умственное и физическое. Все это вызывает в человеке разбитость, моральное истощение, затруднение в мышлении и снижение сил [Березовский В.А.]. Утомление является важнейшей проблемой физиологии спорта и одним из наиболее актуальных вопросов медико-биологической оценки тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов. Знание механизмов утомления и стадий его развития позволяет правильно оценить функциональное состояние и работоспособность спортсменов и должно учитываться при разработке мероприятий, направленных на сохранение здоровья и достижение высоких спортивных результатов.

Цель. В данной работе изучено влияние сухого экстракта растения якорцы стелющиеся *(Tribulus terrestris L)* выделенного в Ташкентском фармацевтическом институте на физическую работоспособность экспериментальных животных.

Материалы и методы. Оценку работоспособности изучали на модели принудительного плавания «до отказа», с 5% нагрузкой от массы тела животного [Н.Н.Каркищенко и С.В.Грачев]. Исследуемые образцы сухого экстракта и препарата сравнения Трибестан [Sopharma PLC, Болгария] вводили в двух дозах 100мг/кг и 200мг/кг за 60 минут до плавания, контрольная группа животных получала 0,9% раствор хлористого натрия в эквивалентном объёме.

Полученные результаты: исследований показали, что время плавания всех экспериментальных групп мышей было сопоставимо между собой. Начиная с первого

часа эксперимента, время плавания контрольной группы животных оставалось практически на исходном уровне. В группе мышей, получавшей сухой экстракт *(Tribulus terrestris L)* в дозе 100 мг/кг и 200 мг/кг, наблюдалась тенденция к увеличению времени плавания на 21% и 33%. В аналогичных условиях препарат сравнения Трибестан увеличила продолжительность плавания мышей соответственно на 24% и 35% .

Выводы: исходя из вышеизложенных изученный образец сухого экстракта якорцы стелющиеся подобно препарату сравнения Трибестан при однократном введении приводит к повышению работоспособности в равной степени выраженности.

Литература:

1. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. – Л.: Медгиз, 1963. – 152 с.
2. Разработка методики оценки физической выносливости мелких лабораторных животных для изучения адаптогенной активности некоторых лекарственных препаратов // В.Н. Каркищенко [и др.] // Биомедицина. – 2011. – № 1. – С. 72–74.
3. Tribulus terrestris Linn.: A review article M. Akram1, H. M. Asif, Naveed Akhtar, Pervaiz A. Shah, M. Uzair, Ghazala Shaheen, Tahira Shamim, S. M. Ali Shah and Khalil Ahmad. Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(16), pp. 3601-3605, 18 August, 2011
4. Physiological and pharmaceutical effects of tribulus terrestris as a multipurpose and valuable medicinal plant. Nasroallah Moradi kor , Saman Hajmohamadi , Zahra Moradi kor International journal of Advanced Biological and Biomedical Research Volume 1, Issue 10, 2013: 1289-1295

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАПСУЛ НА ОСНОВЕ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ ВЫРАЩИВАЕМОЙ В УЗБЕКИСТАНЕ

Зупарова З.А., Олимов Н.К., Исмоилова Г.М., Турсунова М.Х.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: zazulfiya@gmail.ru

Актуальность: растительные средства применяются в медицине ровно столько, сколько существует само понятие лечение болезней. Тысячелетиями человечество использовало в терапевтических целях препараты растительного происхождения. В наши дни изучению фармакологической активности различных лекарственных растений, их экстрактов и лекарственных средств на их основе уделяют огромное значение.

Своими целебными свойствами лекарственные растения обязаны оптимальному соотношению и гармоничному взаимодействию комплекса содержащихся в них биологически активных веществ, имеющих эволюционно и генетически большее сродство с организмом человека, чем синтетические средства. В связи с этим биологически активные вещества из лекарственных растений легче включаются в процессы жизнедеятельности и усваиваются организмом.

В медицинской практике широко применяются препараты из эхинацеи. Лечебные свойства эхинацеи пурпурной обусловлены разнообразным химическим составом всех частей растения. Эхинацея богата биологически активными веществами такими как, полисахариды, фенилпропаноиды, алкиламиды, эфирным масла, антиоксиданты, витамины, микроэлементы. Эхинацея пурпурная обладая уникальным химическим составом проявляет активное противовоспалительное действие, следовательно создание и стандартизация на основе эхинацеи пурпурной противовоспалительных лекарственных средств актуальна[1,2].

Цель: данного исследования, является изучение противовоспалительной активности капсул по 200мг на основе эхинацеи пурпурной, выращиваемого в Узбекистане.

Материалы и методы: противовоспалительное действие сравниваемых препаратов изучали по методу «Cotton pellet» (ватная гранулёма) [3] на 24 белых крысах, массой тела 180 – 200 г обоего пола. Хроническое пролиферативное воспаление вызывали имплантацией под кожу живота крыс 4 простерилизованных фетровых дисков массой

около 10 мг. Операцию выполняли под лёгким эфирным наркозом в асептических условиях. На 8 – е сутки после операции ватные диски с образовавшейся вокруг них грануляционными тканями извлекали и взвешивали на торсионных весах и высушивали до постоянной массы при 60 °С. Пролиферативную реакцию оценивали по разнице между высушенной гранулемы и исходной массой ватного диска. Эксудативную реакцию оценивали по разнице между сырой и высушенной гранулёмы. Сравниваемые препараты вводили ежедневно в течение 7 дней 2 раза в день.

Для эксперимента крыс разделили на 3 группы по 6 голов в каждой. Препараты вводили следующим образом:

1. Группа – контрольная – 1 мл воды очищенной;
2. Группа – опытная –1капсулу по 200 мг на основе сухого экстракта травы эхинацеи
3. Группа – опытная – 1% водный раствор препарата «Иммунал», производства Lek d.d., Словения в дозе 100 мг/кг + 0,1 мл 1% раствора формалина;

Полученные результаты: противовоспалительное действие (влияние на пролиферативный и эксудативный компоненты хронического воспаления) выражали в процентах по отношению к контролю результаты, полученные при изучении противовоспалительной активности сухого экстракта травы эхинацеи, что в дозе по200 мг оказал достоверное противовоспалительное действие.

Изучение антипролиферативной активности показало, что в контрольной группе животных вес грануляционной ткани составил 48 ± 4,2 мг. Эта величина нами принята за 100,00%. Под влиянием исследуемых препаратов величина грануляционно-фиброзной ткани по сравнению с контрольными данными была меньше на 73,3% (водный раствор капсулы на основе сухого экстракта травы эхинацеи), на 77,2% («Иммунал», производства Lek d.d., Словения) что приводило к достоверному снижению воспалительного процесса. При этом более выраженная антипролиферативная активность установлена при введении препарата водного раствора капсул на основе сухого экстракта травы эхинацеи. На фоне приема препарата водного растворакапсул пор 22мг сухого экстракта травы эхинацеи гранулемы составило 12,0 ± 1,8 мг, т.е. эксудативный эффект составил 73,3% а пролиферативный эффект – 95%.

Аналогичные данные были получены при изучении противовспалительных свойств препарата («Иммунал», производства Lek d.d., Словения, т.е. эксудативный эффект составил 77,2% а пролиферативный эффект – 92%.

Выводы: капсулы на основе сухого экстракта травы эхинацеи, оказывают существенное влияние на процессы эксудации и пролиферации при экспериментальной модели хронического воспаления по методу Cotton pellet и по своему действию не уступает препарату сравнения «Иммунал», производства Lek d.d., Словения.

Литература:

1. Брыкалов А.В., Головкина Е.М., Белик Е.В.,Бостанова Ф.А. Исследование физиологически активных соединений в препарате из эхинацеи пурпурной // Химия растительного сырья. 2008. №3 С. 89-91.
2. Бизунок Н.А. Фармакологические свойства эхинацеи //Рецепт. 2008. №5. С.42-49.
3. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / под ред. А.И. Миронова. – М.: ООО «Гриф и К», 2012 – 944 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА СИНЕЗОЛИД

Рустамов И.Х., Туляганов Р.Т., Парпиева С.С.
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: ibrokhim.rustamov.60@mail.ru

Актуальность. На сегодняшний день синтезировано несколько десятков тысяч соединений пиперидина, и более трехсот из них используются в медицине в качестве лекарственных препаратов. Пиперидин и его производные также являются уникальным сырьем для синтеза органических соединений различного строения. Поэтому большое внимание уделяется разработке методов синтеза полиперинтных производных, содержащих полифункциональные группы и мономеры на их основе, а также полимерных продуктов.

Цель. Изучение анальгезирующего действия поли-1-хлор-3-пиперидин-2-пропил акрилата.

Материалы и методы. Специфическую активность (анальгезирующее действие) сравниваемых препаратов изучали на белых мышах, обоего пола массой 20-24г., по тесту “корчей” [1,2]. Животных делят на 3 группы по 6 животных.

Исследуемые образцы вводили следующим образом:

1 гр. - контрольная, в/б 0,75% уксусная кислота;

2 гр. - опытная, - Поли-1-хлор-3-пиперидино-2-пропил акрилата, разработанного на кафедре “Органическая химия и ТООС” Ташкентского химико-технологического института в/ж в дозе 10 мг/кг + в/б 0,75% уксусная кислота;

3 гр. - опытная, РСО диклофенака натрия (с. DS/1609/0312A, с.г. 01.2022) производства Ultra Laboratories Pvt Ltd, Индия в/ж в дозе 10 мг/кг + в/б 0,75% уксусная кислота.

Исследуемые образцы вводили внутрижелудочно за 30 мин до введения раздражающего агента (уксусной кислоты). Боль вызывали внутрибрюшинной инъекцией 0,75% уксусной кислоты в дозе 0,1мл/10г массы тела. Количество “корчей” подсчитывали в течение 15 минут после инъекции кислоты.

Полученные результаты: обрабатывали методом вариационной статистики с вычислением критерия Стьюдента [3]. Синтез полимера на основе 1-хлор-3-пиперидино-2-пропил акрилата проводили по методике [4].

Результаты проведенных экспериментальных исследований по оценке анальгетической активности показывают, что количество «корчей» у животных в опытной группе поли-1-хлор-3-пиперидин-2-пропил акрилата уменьшилось на 51,4%, а в группе РСО диклофенака натрия производства Ultra Laboratories Pvt Ltd, Индия – на 39,4% по отношению к контрольной группе и указывает на отсутствие достоверной разницы между ними (табл.2).

Таблица 2

Действие поли 1-хлор-3-пиперидино-2-пропил акрилата, диклофенака натрия производства Ultra Laboratories Pvt Ltd, Индия на количество «корчей» у животных

Условия опыта	Контроль	Поли 1-хлор-3-пиперидино-2-пропил акрилат	РСО диклофенака натрия, Ultra Labora tories Pvt Ltd, Индия
Количество «корчей»	35,0 ± 2,9	17,0 ± 1,3*	21,2 ± 1,1*

Примечание: *- разница показателя достоверности при P<0,05 в сравнении с контрольной группой.

Таким образом, изучение анальгезирующего действия поли-1-хлор-3-пиперидин-2-пропил акрилата по сравнению с РСО (рабочий стандартный образец) диклофенака натрия (с. DS/1609/0312A, с.г. 01.2022) производства Ultra Laboratories Pvt Ltd, Индия показало, что исследуемые образцы обладают равнозначным достоверным анальгезирующим действием.

Выводы: изучены анальгетические свойства и «острая» токсичность поли-1-хлор-3-пиперидин-2-пропилакрилата по отношению к диклофенаку натрия, применяемомго в медицине. Выявлено, что его анальгетические свойства несколько лучше, чем у диклофенака натрия и по токсическим свойствам относятся к IV классу малотоксичных соединений по ГОСТ 12.1.007-76.

Литература:

1. Методические указания в Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р. У. ХАБРИЕВА. Издание второе, переработанное и дополненное/. М.: - 2005. - М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. - 830с.
2. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в Узбекистане: Справочник. М.:АстраФармСервис, 2008. -704с.
3. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. Л Медгиз 1963. -152 с.
4. Пулатова Н.У., Максумова О.С. Синтез полимеров на основе 1-хлор-3-пиперидин-2-пропилметакрилата // 8 th International conference Science and society -Methods and problems of practical application. Vancouver, Canada 2019. -PP. 139 - 141.

ИЗУЧЕНИЕ ЭМБРИОТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА МАГНИКОМ

Исмоилова Г.М., Рустамов И.Х., Хакимова М.С.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: zazulfiya@gmail.ru

Актуальность. Нарушения эмбрионального развития тесно связаны со способностью лекарственных средств (ЛС) проходить через плацентарный барьер, в силу чего развитие эмбриона происходит в условиях химизации его внутренней среды. Учитывая это обстоятельство, при изучении влияния ЛС на репродуктивную функцию необходимо располагать не только данными клинических наблюдений, но и результатами экспериментальных исследований. Повреждающее действие химических веществ на плод осуществляется опосредованно, через мать при срыве адаптационных возможностей женского организма во время беременности, осложняя её, и увеличивая риск перинатальной и врождённой патологии. Однако не исключено и прямое воздействие токсических веществ на внутриутробно развивающийся плод.

Всё изложенное в целом обусловливает актуальность и своевременность проведения исследований по изучению эмбриотоксических свойств препарата Магником координационного соединения магния с никотиновой кислотой, таблеток по 500 мг.

Цель. изучение эмбриотоксических свойств лекарственного препарата Магником в эксперименте на белых крысах.

Материалы и методы: эмбриотоксическое действие препарата изучали на половозрелых самках, весом 150-170г. У самок крыс предварительно исследовали эстральный цикл с помощью вагинальных мазков. При наличии эструса проводили спаривание с контрольными самцами в соотношении 2:1. Критерием для определения беременности служило обнаружение сперматозоидов при микроскопировании влагалищных мазков. Беременных самок разделили на 3 группы по 12 голов в каждой. Самкам опытных групп внутрижелудочно один раз в сутки вводили препарат в дозах 25 мг/кг - терапевтическая и 125 мг/кг - высшая соответственно в течение всей беременности. Контрольные самки получали физиологический раствор. Часть самок оставляли до естественных родов,

остальных забивали на 20-е сутки беременности, учитывали количество плодов на 1 самку, число мест имплантации, число резорбций, количество жёлтых тел в яичниках и мертвых плодов. В группах, оставленных до естественных родов, учитывали продолжительность беременности, массу плаценты, число, вес, длину туловища новорожденных крысят. Кроме того, вычисляли общую эмбриональную смертность, предимплантационную, постимплантационную гибель, число плодов самок и самцов в помёте, внешние аномалии развития.

Полученные результаты: беременность у интактных крыс длится в течении 23-24 дней и делится на 3 фазы и 2 критических периода, в которые организм наиболее чувствителен к воздействию неблагоприятных факторов. В первую фазу - предимплантационную (первые 5 дней после оплодотворения) происходит дробление яйца до бластоцисты. Вторая фаза включает периоды имплантации, плацентации и органогенеза (с 5-го по 13-й день после оплодотворения). Третья фаза беременности - плодный период (с 3-го по 21 день беременности). В этот период эмбрионы наиболее устойчивы к воздействию факторов внешней среды. При вскрытии самок, получивших препарат в дозе 25 мг/кг массы тела, забитых на 20-й день беременности, в матке отмечалась отёчность, полнокровие.

Количество живых плодов на 1 самку не изменялось по отношению к показателю контроля, мертвых плодов не отмечалось (таблица).

Показатели генеративной функции самок белых крыс после внутрижелудочного введения препарата в дозах 25 мг/кг и 125 мг/кг.

Доза препарата, мг/кг	Показатели			
	Кол-во жёлтых тел на 1 самку	Количество мест импланатции	Количество резорбций	Кол-во живых плодов на 1 самку
25	10,8 ±0,9	9,5 ± 1,3	0,13 ±0,02	8,6 ± 0,8
125	11,2 ± 1,4	10,1 ± 1,0	0,25 ± 0,08	9,0 ± 0,6
Контроль	11,5 ± 1,0	10,0 ± 1,2	0,28 ± 0,08	8,5 ± 1,0

Примечание:-достоверных отличий от контроля не наблюдалось. У самок, получивших препарат в дозе 125 мг/кг массы тела , в матке полнокровный эпителий, наблюдалось недостоверное увеличения количества плодов на 1 самку, число мест имплантаций и резорбций не изменялось по сравнению с контролем.

Выводы: препарат в дозах 25 мг/кг и 125 мг/кг при многократном внутрижелудочном введении беременным самкам крыс достоверных изменений в показателях генеративной функции самок и эмбриогенеза по сравнению с контролем не вызывает

Литература:

1. Методические указания по изучению общетоксического действия фармакологических веществ. /В Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р. У. ХАБРИЕВА. Издание второе, переработанное и дополненное/. М.: - 2005. - М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.- С. 41-54.

КЎКРАК БЕЗИ САРАТОНИ БЕМОРЛАРИНИНГ TNM ТОИФАЛАРИНИ БАҲОЛАШДА TP53 ГЕНИ PRO47SER ПОЛИМОРФИЗМИНИНГ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛИ

Авезов Н.Ш., Қодирова Д.А., Бобоев К.Т., Хакимов Г.А., Каримов А.К., Усмонова Ш.Т., Мақсудова А.Н.
ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: nodir-ibh@mail.ru

Долзарблиги: кўкрак саратони - бу аёллар орасида энг кўп учрайдиган саратон касаллиги бўлиб, Жаҳон соглиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) нинг маълумотига кўра 2018 йилда ҳар йили 2,1 миллион аёллар шу касаллик билан рўйхатга олинади, шундан 627,000 ўлим билан якунланган бўлиб, бу аёллардаги барча саратон ўлимининг 15% ни ташкил қилади. Бугунги кунда фақат карциномага хос ўсмаларнинг таснифланиши TNM Халқаро ўсмага қарши кенгаш тизими асосида ўтказилади.

Мақсади. TP53 гени Pro47Ser полиморфизми сут бези хафли ўсмаси билан касалланган беморларнинг T, N ва M тоифаларини баҳолаш учун статистик таҳлили.

Материаллар ва усуллар. Тадқиқотимиз учун 100 нафар 34-72 ёшлар оралигидаги аёллари олинди. Бу аёлларнинг сут бези ўсмалари ҳолатларни TNM белгилари остида қуйидагича таснифланиш усуллари олиб борилди. T- (tumor) ўсма маносини англатиб, бирламчи ўсмани ҳажмини баҳолаш учун қўлланилади. Бунда ўсма палпатор, ультратовуш, маммография, компютер тамографияси орқали текширилди. N-(nodulus) лимфа тугунлар маносини англатиб уларни ўлчами ва нечтагача (сони) зарарланганлигинини билдиради. Текшириш усуллари: палпатор, ултратовуш, компютер томографияси, MSKT, MRT, PET KT. M-(metastazis) касалликни бошқа аъзоларга тарқалиганлик даражасини кўрсатади. Текшириш усуллари: ультратовуш, компютер томографияси, MSKT, MRT, PET KT. Ўрганилаётган гуруҳларнинг TP53 гени rs1800371 полиморфизмини аниқлашда Литех (01338-100 ООО НПФ "Литех" Россия) фирмасининг тест-тўплами ёрдамида ишлаб чиқарувчиларнинг кўрсатмаларига мувофиқ полимер занжирли реакция (ПЗР) 2720 «Applied Biosystems» (АҚШ) амплификаторида амалга оширилди. ПЗР маҳсулотларининг мавжудлиги 3% агароза гелида электрофорез ўтказилиб, трансиллюминатор (Биоком UVT1) жихозида кўрилди. Олинган натижаларнинг статистик таҳлили «WINPEPI 2016, Version 11.65» ва «EpiCalc 2000 Version 1.02» статистик компьютер дастурлари ёрдамида амалга оширилди.

Натижалар: ўтказган илмий тадқиқот натижаларимизга асосан сут бези ўсмасининг T – бирламчи ўсма (Tx, T1, T2, T3, T4), N – регионар лимфатик тугунлар (NX, N0, N1, N2, N3) ва M – узоқлашган метастазалар (Mx, M0, M1) тоифаларини баҳолаш учун 100 нафар кўкрак бези саратони бўлган аёлларда TP53 гени Pro47Ser полиморфизмнинг генотиплаш частотасини ўтказдик. Булар қуйидагалар ҳолатларда яъни 90 нафар аёллар норма (Pro/Pro) ва 10 нафар аёллар гетерозигота (Pro/Ser) намоён бўлди. Шундан кўриниб турибдики генотиплаш жараёнида мутация (Ser/Ser) учрамади.

Беморларнинг T, N ва M гуруҳларида учраш частотасини ўрганганимизда: 1) кам учрайдиган гуруҳлар – Tx, T1, T3, Nx, N2, N3, Mx, M1; 2) кўп учрайдиган гуруҳлар – T4, M0; 3) энг кўп учрайдиган гуруҳлар – T2, N1, M0 га ажратдик.

Гетерозигота частотасини гуруҳга ажратиб ўрганганимизда:1) гетерозигота учрамаган гуруҳни –Tx,Nx,N2,Mx,M1; 2) гетерозигота кам учраган гуруҳни – T1,T3,T4,N3; 3) гетерозигота кўп учраган гуруҳлар–T2,N0,N1,M0 ни кўрдик.

Хулоса. Гетерозиготага учрамаган гуруҳларда ўсманинг бошқа органларга тарқалиш эҳтимоли камроқ ва хавфсизроқ, герерозиготага учраган гуруҳларда ўсманинг бошқа органларга тарқалиш эҳтимоли юқори ва бундай ўсмалар хавфли саналади.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЛУЧЕНИЯ ЭПИТЕПЛОВЫМИ НЕЙТРОНАМИ И ЧАСТИЦАМИ НЕЙТРОН-ЗАХВАТНОЙ РЕАКЦИИ НА ОБРАЗЦЫ ТКАНЕЙ ОПУХОЛЕЙ

Кулабдуллаев Г.А[1], Ким А.А[1], Абдуллаева Г.А[1], Джураева Г.Т[1], Юлдашев Д.О.[1], Мавлянов И.Р[2], Кадырбеков Р.Т[3], Кадырбеков Н.Р[3], Бекназаров Х. Ж[3], Шадманов К.К.[4]

[1]Институт ядерной физики АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Ташкентская медицинская академия, Минзрав РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан
[3]Республиканский научный центр нейрохирургии, Минзрав РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан
[4]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: mr.djasur.88@mail.ru

Актуальность. Разработка методов нейтрон-захватной терапии в настоящее время находится в основном в стадии доклинических исследований. Актуальность исследования обусловлена разработкой новых методов исследования воздействия облучения эпитепловыми нейтронами и частицами нейтрон-захватной реакции гадолиния на ткани опухолей.

Цель. Цель исследования заключалась в оценке степени воздействия облучения эпитепловыми нейтронами и облучения эпитепловыми нейтронами с гадолиний нейтрон-захватной реакцией на образцы тканей опухолей головного мозга.

Материалы и методы. Исследования проводили на образцах тканей глиомных опухолей человека, удаленных во время стандартной хирургической операции. Из образцов тканей опухолей, подготавливали живых срезы и помещали их в питательную среду. Подготовленные живые срезы использовали для облучения пучком эпитепловых нейтронов в присутствии гадолиний-содержащего препарата Магневист (гадопентетата димеглюмин) и без него с различными поглощенными дозами. После облучения образцы срезов инкубировали в физрастворе с 5% глюкозой в течение 24 часов при температуре 4°C. После инкубации срезы фиксировали в 10% формалине и проводили гистологический анализ степени некроза опухолевой ткани. Для проведения экспериментов были проведены расчеты для нейтрон захватной реакции гадолиния.

Полученные результаты: естественный гадолиний состоит из семи изотопов: ^{152}Gd (0,205%), ^{154}Gd(2,23%), ^{155}Gd(15,10%), ^{156}Gd(20,60%), ^{157}Gd(15,70%), ^{158}Gd(24,50%), ^{160}Gd(21,60%), где в скобках указана их распространенность в ^{ест}Gd. Из них ^{155}Gd и ^{157}Gd имеют очень большие (n,γ) сечения, которые составляют соответственно 255 000 и 60000 барн Поэтому эти изотопы, которые составляют >30% в ^{ест}Gd, являются наиболее эффективными изотопами для нейтронного захвата. Для ^{ест}Gd сечение захвата тепловых нейтронов равно 49000 барн, благодаря которому ^{ест}Gd является одним из широко используемых элементов в нейтрон захватной терапии.

Для создания необходимой поглощенной дозы в образце опухолевой ткани применяются различные концентрации гадолиния, которые можно регулировать разбавлением исходного препарата магневиста. Концентрация гадолиния в Магневисте составляет 65,916 мг/г (65.916 ppm). При взаимодействии эпитеплового пучка нейтронов с элементами биологической ткани выделение энергии происходит в результате ядерных реакций и поглощения вторичных гамма-квантов. При ядерных реакциях образуемые заряженные частицы и ядра отдачи имеют короткий пробег, и их энергия поглощается в слоях толщиной несколько десяток микрон. Вторичные гамма-кванты имеют энергии до ~10 МэВ и их пробег составляет несколько десятков сантиметров. Поэтому для вычисления дозы в биологической ткани требуется знание полного спектра гамма-квантов и зависимости кермы от энергии нейтронов и гамма-квантов для всех элементов

биологической ткани. Керма, близкий аналог поглощенной дозы, при известном спектре нейтронов определялась способом, опубликованном нами ранее [1].

Для определения кермы, близкого аналога поглощенной дозы, при известном спектре нейтронов в точке с координатами - r и за время - t используется следующее выражение:

$$K(r,t) = \int \Phi(r,E)dE \sum w_i(r,t)\, k_i(E)$$

где, E - энергия нейтронов, МэВ; $\Phi(r,E)dE$-плотность потока нейтронов в точке с координатами r в интервале энергии dE, нейтрон/см^{2}с, $w_i(r,t)$-относительная фракция нуклида, рассчитанная с учетом его распределения во времени, $k_i(E)$- удельная керма (керма фактор) i-того нуклида в зависимости от энергии.

В свою очередь $k_i(E)$- керма фактор можно определить методом средней энергии реализованной в реакции j:

$$k_i(E) = k_D \frac{N_A}{A_i} \sum \sigma_{ij}(E)\, \overline{E_{ij}}(E), \qquad Гр\ см^2/нейтрон$$

или методом энергетического баланса:

$$k_i(E) = k_D \frac{N_A}{A_i} \sum \sigma_{ij}(E) \cdot [E + Q_{ij} - Y_{\gamma ji}\, \overline{E^{\gamma}_{ji}}], \quad Гр\ см^2/нейтрон$$

здесь k_D - коэффициент перевода энергии из МэВ в Гр×г, k_D = 1,602×10^{-10} Гр×г/МэВ ; N_A-число Авогадро -0,6023×10^{24} а.е.м./г; A_i –атомная масса нуклида, а.е.м./атом, $\sigma_{ij}(E)$ – среднее сечение j-той реакции в i-том материале, Q_{ij} –средняя энергия j-той реакции в i-том материале; $Y_{\gamma ji}\, \overline{E^{\gamma}_{ji}}$ - выход вторичных гамма-квантов и их средняя энергия.

Общая поглощенная доза в биологической ткани с препаратом на основе Gd определяется как:

$$D_{общ} = D^{нейтрон}_{ткань} + D^{фотон}_{ткань} + \rho_{Gd} \times D^{n}_{1ppmGd} + \rho_{Gd} \times D^{ph}_{1ppmGd}$$

где ρ_{Gd}-количество Gd в единице ppm, D^{n}_{1ppmGd} – доза создаваемая нейтронами при 1 ppm ^{ест}Gd, D^{ph}_{1ppmGd} – доза создаваемая гамма-квантами при 1 ppm ^{ест}Gd,

Для вычислений была использована база данных EPAPS [2] по парциальной нейтронной керме в зависимости от энергии составляющих биологическую ткань элементов.

Выводы: полученные данные позволили получить точную оценку степени поражения опухолевой ткани in vitro при облучении различными поглощенными дозами и при облучении эпитепловыми нейтронами и облучении эпитепловыми нейтронами с частицами, выделяющимися при гадолиний-нейтрон захватной реакции с использованием препарата Магневист.

Литература:

1. Г. А. Абдуллаева, Ю. Н. Коблик, Г. А. Кулабдуллаев, А.А. Ким, Г. Джураева, А.Ф. Небесный, Ш. Сайтджанов. «Определение кермы в биологической ткани с гадолинием при облучении эпитепловым нейтронным пучком реактора ВВР-СМ АН РУз», Ж. Атомная Энергия, 2013, т.115, №3,166-169.
2. EPAPS (Electronic Physics Auxillary Publication Service) (http://ftp.aip.org./epaps/medical_phys/E-MPHYA6-29-009201/)

ПАРРАНДАЛАР ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ПРОБИОТИКЛАРНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

Нуриддинов С.Ф. Артикова Р.М., Закирова М.Р. Хушвақтова С. У.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: rartikova1961@mail.ru

Долзарблиги: пробиотиклар – тирик микроорганизмлардан яратилган препаратлар бўлиб, тирик организмга киритилганда унинг ичак микрофлораси таркибини оптималлаштириш орқали хўжайин-организмнинг физиологик, биокимёвий ва иммун реаксияларига ижобий таъсир кўрсатади.

Соглом инсон ва ҳайвонлар микрофлораси тугилгандан то қаригунига қадар пробиотикларга бой бўлиши керак. Айнан улар организмда Б, С, К гуруҳ витаминлари синтезида иштирок этади, органик азотли бирикмалардан баъзи алмашинмайдиган аминокислотларни ҳосил қилади. Бу бактериялар қандларни ферментлаш оқали ичакдан қонга калций, темир, ноорганик фосфат, Д витаминини сўрилиши учун зарур бўлган кислотали мухит яратади. Пробиотиклар комлекс таъсирга эга бўлиб улар: антибиотиклар, лизоцим, органик кислоталар (сут, сирка, қахрабо, чумоли), водород пероксиди ҳосил қилиши, шунингдек озиқланиш жойига ва озиқавий моддаларга рақобатлашиши ҳисобига патоген ва шартли патоген микроорганизмларга нисбатан антогонистик фаолликни намоён қилади; гидролитик ферментларни синтез қилиб овқат ҳазм қилишда иштирок этади; микроорганизмлар томонидан ўзлаштириладиган аминокислоталар, витаминлар ва бошқа биологик фаол моддалар ҳосил қилади; иммуномодуляторлик таъсир кўрсатади; токсинларни ва аллергенларни деструциясини амалга оширади; қондаги холестериннинг миқдорини камайтиради; организмдан огир металларнинг чиқиб кетишига ёрдам беради. Шунингдек пробиотиклар ичакдаги зарарли микроорганизмларнинг кўпайишини чеклаб, нормал микрофлора ривожланиши учун шароит яратади. Паррандачиликда уларнинг махсулдорлигини ошириш, касалликларга чиқдамлилигини ошириш учун кўпинча ваксиналар ва антибиотиклардан фойдаланилади. Лекин хозирда олинган маълумотларга қараганда улар паррандалар организмида дисбактериоз каби ножўя таъсири кўпроқ эканлиги аниқланди. Антибиотиклардан фойдаланиш жўжаларнинг дисбактериоз бўлишига олиб келади. Бундан ташқари паррандалар гўшти таркибида антибиотиклар сақланиши ҳам аниқланди.

Мақсад: мазкур ишдан мақсад пробиотиклардан жўжалар озуқасига озуқа қўшимчаси сифатида фойдаланиш, уларнинг жўжаларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсирини ўрганишдир. Хозирги кунда бутун Дунёда ҳавфсиз, самарали пробиотик препаратлар яратиш устида ишлар олиб борилмоқда. Қишлоқ хўжалик хайвонларининг махсулдорлигини ошириш учун на фақат уларнинг озуқасини яхшилаш, шунингдек хайвонларнинг иммунитетини ошириш, иштахасини яхшилаш учун зарур бўлган қўшимчалар қўшиш зарур бўлади.

Мазкур ишдан мақсадимиз Bacillus subtilis бактериясининг маҳаллий штаммларини жўжаларнинг ўсиши ва ривожланишига самарадорлигини ўрганиш бўлди.

Усул ва услублар: бунинг учун бройлер жўжаларини иккита гуруҳга бўлиб, хар бир гуруҳда 80та дан жўжа иштирок этди. Назорат гуруҳидаги жўжалар асосий рационга пробиотик қўшилмади, тажриба гуруҳидаги жўжалар асосий рационига эса Bacillus subtilis бактериясининг махаллий штаммлари қўшимча сифатида қўшилди. Жўжалар 7 кун давомида боқилди.

Тажриба ўтказиш жараёнида қуйидаги кўрсаткичлар ҳисобга олинди:

-ҳар куни жўжаларнинг сони аниқланди;

- тирик массаси- бир ҳафта давомида хар куни тарозида ўлчанди.

Натижалар: олинган натижалар назорат гуруҳида тажриба гуруҳига нисбатан жўжалар нобуд бўлиши 7,5% га юқори бўлганини кўрсатди. Жўжаларнинг нобуд бўлиши асосан улар хаётининг биринчи хафтасига тўғри келди.

Bacillus subtilisнинг жўжалар рационида иштирок этиши натижасида улар организмининг физиологик жараёнлари нормаллашганлигини уларнинг ўсиши ва ривожланишига ҳам ижобий таъсир этганлигини кўриш мумкин.

Жўжалар ҳар ҳафта 42 кунлик муддатгача тарозида ўлчаниб, уларнинг тирик вазни массаси аниқланиб борилди. Олинган натижаларнинг гувоҳлик беришича 7 кунлик жўжалар тирик вазни назоратдагига нисбатан тажрибадагиларининг 5%га юқори бўлган. Бутун ўстириш жараёнида 22 дан 28 суткалик давригача ўсиш жадаллиги тажрибадаги гуруҳларда назоратга нисбатан 10,4% юқори бўлди.

Хулосалар: тажрибалар асосида олинган натижалардан келиб чиқиб, шундай хулосага келиш мумкин-ки Bacillus subtilis бактериясини пробиотик сифатида жўжалар очилишининг биринчи кунидан бошлаб озиқа қўшимчаси сифатида бериш уларнинг тирик массасини юқори тезликда ўсиши, касалликларга чидамли бўлишига олиб келар экан.

Адабиётлар:

1.Пробиотики на основе спорообразуюших микроорганизмов рода *Басиллус* и их исползование в ветеринарии/ Бакулина Л. Ф. [и др.] // Биотехнология.-2001. - Т. 2. - С.48-56.

2.Тараканов Б. В. Исползование пробиотиков в животноводстве // Калуга.- 1998. 53 с.

3.Смирнов В.В., Резник С.Р., Вюнитская В.А., Сорокулова И.Б., Самгородская Н.В., Тофан А.В. Современные представления о механизмах лечебно-профилактического действия пробиотиков из бактерий рода Басиллус// Мікробіол. ж. – 1993. – Т. 55, №4. – С. 92–112

КУМУШ ИОНЛАРИНИНГ ТИББИЁТДА ҚЎЛЛАНИЛИШИ ВА ВИРУСЛАРГА БЎЛГАН ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

Урозов М.К., Муродов М.М., Юсупова Н.Ф., Зайнутдинова Г.Ф.

Термиз давлат университети, Термиз ш., Ўзбекистон Республикаси

Тошкент инновацион кимё технология илмий тадқиқот институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail:Yusupova69@mail.ru

Долзарблиги: анъанавий тиббиёт соҳасида кумуш билан овқат ҳазм қилиш ва асаб тизими касалликлари даволанган бўлса, ҳозирги кунга келиб эса унинг асосида тайёрланган кўплаб самарали дори-дармонлар ишлаб чиқарилмоқда. Жумладан, кумуш таркибли дори воситалари ёрдамида кўз, томоқ, тўқималар яраси ва яллигланиши, шунингдек, саратон касалликлари самарали даволанмоқда.

Мақсад: чет элда кумушнинг хусусиятлари узоқ вақт давомида сув линияларини қуришда ишлатилган. Бундан ташқари, кўллар дезинфекциялаш учун кумуш ишлатилади. Афсуски, бизнинг мамлакатларимизда бундай сувни дезинфекция қилиш амалда қўлланилмайди, шунинг учун уйда кумушдан фойдаланинг. Аммо шуни таъкидлаш керакки, ортиқча миқдорда кумуш аллергия кўринишини келтириб чиқариши мумкин, бу эса терининг қорайиши сифатида намоён бўлади.Кумуш кимёвий бирикмаларда бир валентли, аммо унинг 2 ва 3 валентли бўла олиш ҳоллари ҳам учрайди. Уй шароитида, намли ҳавода кумуш метали сиртида юпқа 12А, қалинликда кислород пардаси ҳосил бўлади. Ҳарорат ошиб бориши билан, кислород пардаси ҳам қалинлашади. Ҳарорат 400^0С га етганда кислород кумушда Ag_2O сифатида эрийди. Босим 414 атм. бўлганда AgO_2 системасида 507^0С да евтектика ҳолати кузатилади (евтектика шу бирикмада икки элементнинг бир-бирида эрий олиш қобилиятидир), (масалан AgO_2 - 51%). Эриётган кумуш ўзига кислород ютади, совуганда у газ сифатида ажралиб чиқади, кумуш оксидланади: Ag_2O, AgO, Ag_2O_3 лар маълум. Азот ва водород билан кумуш ўзаро реакцияга киришмайди, аммо атцетон

ёки спиртларда Ag_2O ва AgH ҳосил бўлади. Юқори ҳароратда (С) углерод кумуш билан кумуш карбиди Ag_2C_2, фосфор билан AgP, Ag_2P_3 ва AgP_2 ҳосил қилади. Нитрат кислотада ва концентрланган сулфат кислотада кумуш яхши эрийди.

$2Ag + 2H_2SO_4 = Ag_2SO_4 + 2H_2O + SO_2$

Кумуш сульфат оқ тусли, ромбик шаклидаги кристаллардан иборатдир. Азот кислотаси кумушни уй ҳароратида эрита олади:

$6Ag + 8HNO_3 = 6AgNO3 + 4H_2O + 2NO$

Кумуш нитрат $AgHO_3$ - ромб шаклидаги рангсиз кристаллардир. Юқори ҳароратда кумуш ва HCl ўртасида мувозанатли реакция юз беради:

Ag + 2HCl

AgCl + H_2 (3)

Фтор билан кумушнинг қуйидаги бирикмалари мавжуд: AgF_2, Ag_2F, AgF. Кумуш бирикмаларида кумуш хлорид AgCl - амалий аҳамиятга эгадир. У оқ кристаллик модда, одатда кумуш хлорид кумуш азот тузлари таъсирида чўкмага AgCl сифатида ўтиради. Кумуш хлорид тузи фотоматериаллар тайёрлашда кенг қўлланилади. Кумуш хлорид космик нурланишларда детекторлар сифатида ишлатилади. У медицинада ҳам ишлатилади. Кумуш бром бирикмалари кумуш йод ҳам фотоматериаллар тайёрлашда ишлатилади. Кумуш сулфид- AgS- табиатда аргентит минерали сифатида учрайди. Олтин каби кумуш хам синил кислота тузлари билан комплекс бирикмалари ҳосил қилади. Бу эса кумушни рудалар таркибидан эритиб ажратиб олишда жуда қўл келади.

Натижалар: кумуш ионларига бой бўлган колоидли эритма ҳосил қилиш учун махсус электр асбоб ионатром ишлатилади. Бунда кумуш электродлар сувга солинади ва доимий электр ток юрганда сувда эрийди кейин эса сувни кумуш ионлари билан бойитади. Диффузия жараёнида кумуш ионлари сувга ўтиб, унда паст концентрацияли коллоид эритма хосил қилган (Коллоид деб заррачалари хажми 0,001 – 0,1 мкм дан иборат эритмага айтилади). Коллоид кумуш эритмасини тайёрлашда кимёвий қўшимчалар, красителлар ва глюкопротеин стабилизаторлар ва ҳоказолар талаб қилмайди.

Кумуш ионлари жуда кам миқдорининг бактерицид хусусияти микроб ферментлари фаолиятини издан чиқариб, унинг ривожланишини тўхтатиб қўяр экан. Яъни, бу модда кўплаб ферментлар таркибини ташкил этувчи аминокислота билан бирикиб, микробнинг меъёрий ишлаши учун тўсқинлик қилади. Мис ёки симоб каби огир металларнинг ионлари ҳам худди шундай хусусиятга эга. Бироқ, улар заҳарли ва одам танасидан чиқиб кетмайди. Организмга киритилган ортиқча кумуш эса 1-2 ҳафтада чиқиб кетади ва ундаги миқдор меъёрлашади.

Хулосалар: кумушнинг бактерияларга нисбатан қарши қўлланилиши жуда самарали. Ушбу модда зарарли микроорганизмларни нобуд қилади. Жумладан, карбол кислотасига нисбатан 1750 марта, хлор, фурациллин, марганцовкга нисбатан 3,5 марта самаралироқдир. Фарацевтикада кўп ишлаб чиқарилаётган антибиотиклар 5-10 турдаги бактерияларга қарши курашаолса, кумуш 650 турдан ортиқ бактерияни нобуд қилади. Шунингдек, организмда фойдали микроорганизмлар сақланиб қолади. Энг асосийси, бактериялар дорилар таъсирига мослашганлиги каби кумуш таъсирига мослаша олмайди.

Адабиётлар:

1. Дилфуза Азимова Кумуш хосияти ва хусусиятлари "Соғлом авлод" ғазетаси 2018 й.
2. Jeihanipour Azam, Karimi Keikhosro, Niklasson Claes, Taherzadeh Mohammad J. Waste Manag. Amount of cellulose and other components in various parts of a poplar N"2, 2010, т.30, стр.
3. Turdiboeva N.U., Urozov M.K., Murodov M.M. Comparative characteristics of samples of cmc from cotton and microcrystallinecellulose obtained in the semicontinuous and monoapparatus way. Республика илмий – амалий анжумани мақолалар тўплами. Тошкент-2018 й. - с. 378 бет.

СЕКЦИЯ 7. СУДЕБНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ

СУД-КИМЁ АМАЛИЁТИДА ДИРАКС ПЕСТИЦИДИНИ АШЁВИЙ ДАЛИЛЛАРДА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Нурматова М.И[1]., Зулфиқориева Д.А[1]., Яхёева О.Э[2]., Турсунова Б.Х[2]., Бижанов Р.О[2]., Фозилов Б.Н[2].

[1] Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

[2] Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази, Тошкент вилоят филиали

e-mail: malohat_nurmatova@mail.ru

Долзарблиги: ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги соҳасида йил давомида сифатли озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш ва ўсимликларни турли хил зараркунанда ҳашоратлардан ҳимояловчи воситалар қаторига кирувчи пестицидлардан бири диракс (АНТУ, 1-нафтилтиокарбамид, муританил) кенг кўламда қўлланилиб келинмоқда[1]. Диракснинг 0,5-1% эритмалари ҳайвонларни каналардан тозаловчи, уйда учрайдиган каламуш ва сичқонларга қарши ишлатиладиган восита сифатида ишлатилади[2]. Диракс пестициди билан заҳарланганда бош огриги, бош айланиши, қон босимининг доимий пасайиши кузатилади. Дираксдан фойдаланишда эҳтиётсизликка йўл қўйилиши оқибатида суд-кимё амалиётида заҳарланиш ҳолатлари учраб турибди. Бу эса дираксни аниқлаш усулларини такомиллаштириш, сезгир таҳлил усуллари яратишни тақозо этади. Жорий йилда Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Тошкент вилоят филиали суд-кимё бўлимига 1956 й.т “В.Т” исмли фуқаро шахсий томорқасида жойлашган иссиқхонада сақланиб келаётган дираксни суюлтирилган суюқлигидан ичиб ўз жонига қасд қилган. Фуқаро кучли заҳарланиб огир аҳволда хушини йўқотган ҳолатда вилоят касалхонасининг жонлантириш бўлимида вафот этган Йўлланма асосида “В.Т” мурдасидан олинган ички аъзо бўлаклари (қон, пешоб, жигар, буйрак, ўпка ва ошқозон) ва диракс қолдиги сақлаган 0,5 л пласмасса идиш тақдим этилди. Дираксдан фойдаланишда эҳтиётсизликка йўл қўйилиши натижасида суд-кимё амалиётида заҳарланиш ҳолатлари учраб турибди. Бу эса дираксни аниқлаш усулларини такомиллаштириш, сезгир таҳлил усуллари яратишни тақозо этади. Ушбу ашёвий далилларда диракс моддасини аниқлаш вазифаси қўйилди. Таққословчи модда сифатида идиш ичидаги дираксдан фойдаланилди.

Мақсад: дираксни кимё-токсикологик аниқлаш услубларини ишлаб чиқиш ва ички аъзолар таҳлилида қўллаш.

Усул ва услублар: диракс билан заҳарланиш ҳолатларининг таҳлили адабиётларда ёритилмаган ва суд-кимёвий текшириш усуллари ишлаб чиқилмаган. Шу муносабат ушбу пестицидни адабиётларда келтирилган физик-кимёвий хоссаларига асосланган ҳолда таҳлил услублари ишлаб чиқилди.

Биологик объект жигардан ацетон ёрдамида ажратма олиш. 200 мл тоза қуруқ колбага 100 гр жигар яхшилаб майдаланди, биологик объект ёгли бўлганлиги учун, ацетон солиб бўктирилди. Колба қайтар совутгичга ўрнатилди ва сув ҳаммомида 15 дақиқа қиздирилди. Бу жараён икки маротаба қайтарилди. Ацетонли ажратмалар бирлаштирилиб қогоз фильтр орқали фильтрланди устидан 100 тозаланган сув солиниб яна қайтар совутгичга уланди, токи 100 мл суюқлик қолгунча ҳайдалди. Ушбу суюқликни ажратгич воронкага ўтказиб диэтил эфир билан балласт моддалардан тозаланди. Эфир қават ташлаб юборилди, сувли қисм 0,1 н калий ишқори билан pH 9-10 шароитга келтирилди. Сўнгра 10 мл хлороформ билан уч маротаба экстракция қилиниб қуруқ натрий сульфат тузи солинган қогоз фильтрдан чинни идишга ўтказилди. Пластмасса идишдаги диракс қолдигидан худди шу

тартибда ажратмалар олинди. Ажратмаларни иккига бўлиб, бир қисми 0,2-0,3 мл қолгунча чинни ҳавончаларга солиниб, хона ҳароратида порлатилди.

*1.Бензофенонхлорид билан реакцияси.*Чинни хавончадаги қолдиқ устига бензофенон хлорид эритмасидан қўшиб алангада қиздирилганда кўк ранг ҳосил бўлди. Ранг устига хлороформ қўшиб эритилганда ранг йўқолди.

2. *Концентрланган нитрат кислотаси билан реакцияси.* 1мл текширилувчи ва таққословчи ажратмага концентрланган нитрат кислота эритмаси қўшилганда аввал тўқ-қизил ранг ҳосил бўлди, сўнгра тўқ сариқ рангга ўтганлиги кузатилди.

3. *Натрий ишқор эритмаси билан реакцияси.* 1 мл текширилувчи ва таққословчи эритмага ишқор қўшиб қиздирилса, ўзига хос ёқимсиз ҳидли 1-нафтиламин ҳосил бўлганлиги кузатилди.

4. *Бром суви ва ишқор билан реакцияси.* 1мл текширилувчи эритма ва таққословчи эритма устига бром суви қўшиб чайқатилди, сўнгра устига 10% натрий ишқори эритмаси қўшилганда аввал кўк, сўнгра пушти ранг ҳосил бўлди[3].

Натижалар: олиб борилган таҳлил натижасида биологик объектдан ажратиб олинган ажратмага бензофенон хлорид, концентрланган нитрат кислота, бромли сув ва 10% ишқор эритмаси билан реакциялар олиб борилганда диракс пестицидини тасдиқловчи рангли маҳсулотлар ҳосил бўлди. Параллел равишда ашёвий далил сифатида келтирилган 0,5 л пласмасса идиш ичидаги дираксннинг суюлтирилган эритмаси ҳам худди шундай натижаларни қайд қилди.

Хулоса: мурда ички аъзолардан топилган модда диракс пестициди эканлиги исботланди. Республика суд тиббий экспертиза илмий-амалий марказ Тошкент вилояти филиали суд-кимё бўлимига текширишга келтирилган 1956 й.т “В.Т” диракс пестицидидан заҳарланганлиги тасдиқланди.

Адабиётлар:

1. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов Российской Федерации, 2014 г. [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые дан. - Режим доступа: http://www.mcx.ru
2. Говоров, Д.Н. Применение пестицидов / Д.Н. Говоров, А.В. Живых, С.Н. Четвертин // Защита и карантин растений. - 2013. - № 4. - С. 6-8.
3. Икромов Л.Т., Мирхаитов Т., Тожиев М. А., Юлдашев З.А. Токсикологик кимё. Т. Экстримум Пресс, 2010, 600 б.

СОННАТНИ БИОЛОГИК СУЮҚЛИКЛАРДАН ТЕРМОДЕСОРБЦИОН СИРТ ИОНЛАШУВ СПЕКТРОСКОПИЯ УСУЛИДА ТАҲЛИЛИ

Султанова А.А., Усманалиева З.У.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

e-mail: adolat.sultanova123@gmail.com

Долзарблиги: бутун жаҳон соглиқни сақлаш ташкилоти маълумотига кўра, уйқу бузилиши катта ёшдаги инсонларнинг 4-45% да учрайди ва бундай ҳолатда табиийки дори воситаларига мурожат этилади. Соннат тиббиёт амалиётида асосан тинчлантирувчи ва уйқу чақирувчи дори воситаси сифатида кенг қўлланилиши натижасида ундан захарланиш ҳолатлари учраб келмоқда. Шуларни инобатга олган ҳолда, соннатни заҳарланган ички аъзоларидан ажратиб олиш, таҳлил усулларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш муҳим вазифаларидан биридир. Бугунги кунда жаҳонда суд-кимё лабораториялари учун уйқу чақирувчи ва тинчлантирувчи дори воситаларини мурда ички аъзоларидан ажратиб олиш ва таҳлил усулларини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада биологик объектдан захарли моддаларни ажралиб чиқишига таъсир қилувчи омиллар, текширилувчи моддаларни организм ички аъзоларида тарқалиши ва тўпланиши, тўпланган ички аъзоларда сақланиш муддати ва уларга таъсир этувчи омилларни ўрганишни тақозо этмоқда [1,2].

Мақсад: соннатни турли биологик суюқликлардан ажратиб олиш усулларини ишлаб чиқиш ва ТДСИС усулида чинлигини аниқлаш асосий мақсад қилиб олинган.

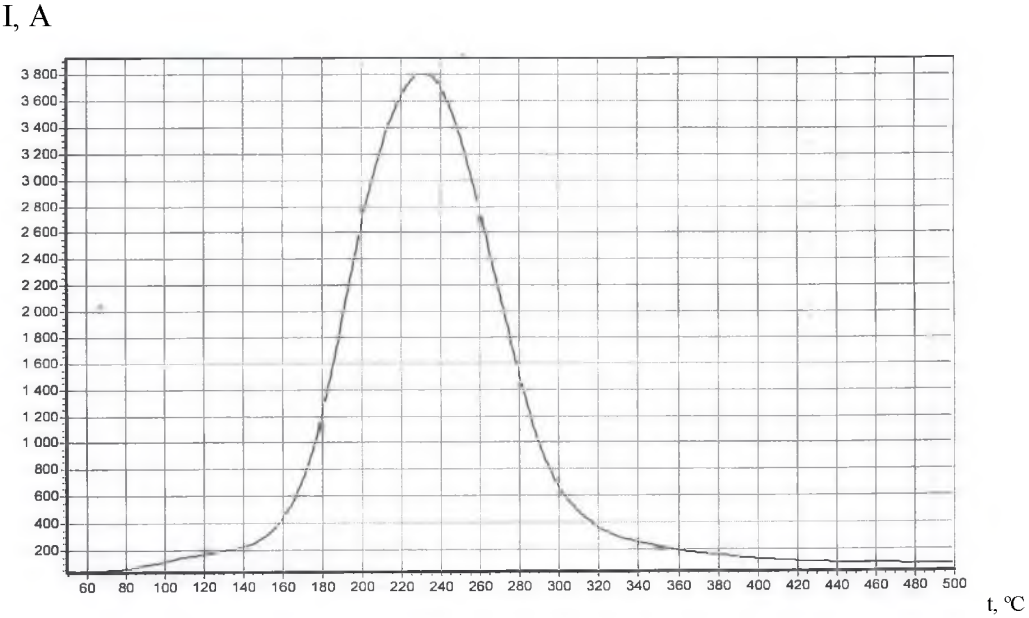
Усул ва услублар: термодесорбцион сирт ионлашув спектроскопия (ТДСИС) усулида зопиклон дори воситасини таҳлилини амалга оширишда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг У.А.Орифов номидаги Электроника институти томонидан гиёҳванд ва бошқа гангитувчи таъсирга эга бўлган доривор моддаларни тез аниқлаш учун тавсия этилган сирт ионлашув индикатори ПИИ-Н-С "Искович-1" дан фойдаланилди [3].

Зопиклон дори воситасини термодесорбцион сирт ионлашув спектроскопик таҳлили қуйидаги шароитда олиб борилди:

- эмиттер – иридий киришмали оксидланган молибден,
- эмиттер кучланиши – 405 В,
- эмиттер ҳарорати – 390 – 420 ^{o}С,
- буглатиш ҳарорати – 505 ^{o}С,
- ҳаво оқими – 50 л/соат (компрессор кучланиши 12 В),
- таҳлил учун олинган текширилувчи намуна ҳажми - 1,0 мкл,
- таҳлил давомийлиги -3 дақиқа,
- спектрларни ёзиб олиш бевосита компьютер дастури ёрдамида амалга оширилди.

Зопиклон дори воситасидан 0,01 г (а.т) тортилиб, 100 мл ўлчов колбасида 95% этил спирти билан эритилди. Тайёрланган эритманинг ҳажми белгисигача 95% этил спирти билан етказилди. Шу эритмадан 0,5 мл олиб 100 мл ли ўлчов колбасига солинади ва белгисигача 95% этил спирти билан етказилди. Ушбу 50 мкг/мл ишчи стандарт эритмасидан микрошприц ёрдамида 1 мкл миқдорда ПИИ-Н-С "Искович-1" аппаратининг буглатгич лентасидаги цилиндрик чуқурчага солинди ва зопиклон дори воситасининг термодесорбцион сирт ионлашув спектрлари олинди.

Натижалар: бунда ~229±10 ^{o}С зопиклон дори воситасига хос чизиқли чўққи пайдо бўлиши кузатилди. Олинган натижалар 1-расмда келтирилган.



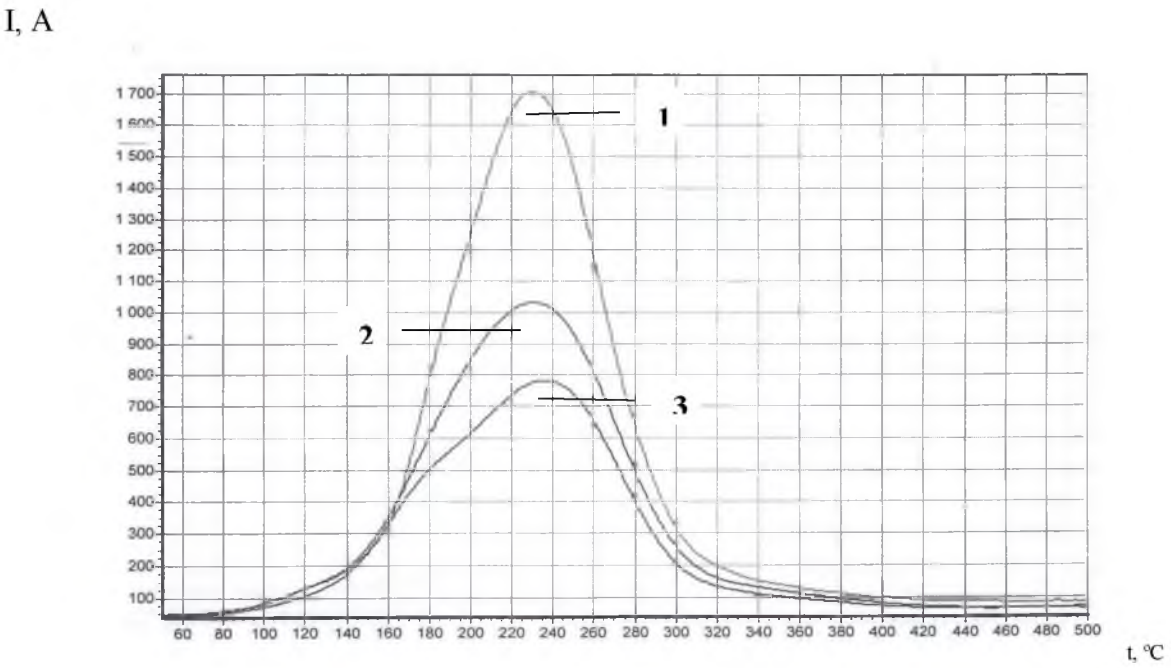
1-расм. Соннат дори воситасининг ТДСИ спектри

Усулнинг сезгирлик даражаси 10^{-10} г ни ташкил қилди.

Олиб борилган таҳлил натижаларига асосланиб, соннатни биологик суюқликлар (пешоб ва қон) таркибидан аниқлашда қўлланилди.

Бунинг учун объект сифатида (20 мл) пешоб ва (5 мл) қон ишлатилди. Таркибида 1 мг/мл зопиклон дори воситасини сақлаган стандарт эритма тайёрлаб олинди. Биологик суюқликга (пешоб ёки қон), ҳар бирига алоҳида 3мл стандарт эритмадан солиниб, аралашма 10% хлорид кислота билан муҳити pH 2-3 шароитга келтирилди, сўнгра 5 мл

бензол билан бир марта экстракциялаб олинди. Ажратгич воронкадаги сувли қисм ажратиб олиниб, 10% натрий гидроксид билан муҳити pH 9-10 га етказилди ва 10 мл хлороформ билан уч марта экстракция жараёни амалга оширилди. Ажратгич воронкада органик қатлам ажратиб олиниб, 5 г сувсиз натрий сульфат сақлаган фильтрдан чинни товоқчага ўтказилди. Хлороформли ажратма илиқ хона ҳароратида қуруқ қолдиқ қолгунча буглатилиб, сўнгра 10 мл 95% этил спиртда эритилди ва ТДСИС усулида таҳлили олиб борилди. Таҳлил натижалари бўйича маълумот 2-расмда келтирилган.



2-расм. Соннатнинг ТДСИ спектрлари: 1-зопиклонни стандарт намунаси, 2-пешобдан ажратилган соннат, 3-қондан ажратилган соннат

Ҳулосалар: зопиклон дори воситасининг термодесорбцион сирт ионлашув спектроскопик таҳлили амалга оширилди. Бунда унинг 95% этил спиртдаги эритмаси ~229±10 °С чизиқли чўққиларни пайдо бўлиши билан тасдиқлаб олишга эришилди. Таҳлил натижалари асосида биологик суюқликлар (қон ва пешоб) таркибидаги зопиклон дори воситасини таҳлилини олиб боришда қўлланилди ва ижобий натижаларга эришилди.

Адабиётлар:

1. Clarke's Analysis of drugs and Poisons. /Antony C Moffat, David M, Osselton and Brian Widdop./ London: The Pharmaceutical Press, 2004.V.1 – P. 703.
2. Randall C., Baselt F. Disposition of Toxic Drug and Chemicals in Mon. 2004. P. 476-478.
3. Об анализе опиатов в крови, моче и в трупных материалах методом термодесорбционной поверхностно-ионизационной спектроскопии / Гиясов З.А., Шахитов М.М. и др.;– Ташкент, 2003. – 12 с.

ЛЕВАМИЗОЛНИ СУВЛИ МУҲИТДАН ЭКСТРАКЦИЯ ШАРОИТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Усманалиева З.У.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: usmanalieva1970@mail.ru

Долзарблиги: антигельмент дори воситалари тиббиётда инсонларда учрайдиган гельминтоз касаллигини даволашда кенг қўлланилади. Ҳозирги кунда бу препаратларнинг тури жуда кўп бўлиб, улар гижжаларнинг турларига қараб таъсир кўрсатади. Шундай препаратлардан левамизол дори воситаси аскаридаларга қарши дори восита сифатида

тиббиётда кенг қўлланилади [1,2]. Ундан кенг кўламда қўлланилиши оқибатида заҳарланиш ҳолатлари кузатилганлиги адабиётларда келтирилган. Левамизолнинг заҳарлилик даражасини инобатга олиб, у билан ўткир заҳарланиш ҳолатлари юз берганда инсонларга тез тиббий ёрдам кўрсатиш учун тўғри ташҳис қўйиш жуда муҳимдир. Бунда заҳарланган инсон биологик суюқликлари, ошқозон чайинди сувларидаги заҳарли моддани ажратиб олиб, аниқлаш катта аҳамият касб этади. Кимё – токсикологик изланишлар биологик суюқлик ва объектлар таркибидаги заҳарли моддани турли усулларда ажратиб олиш ва уни аниқлашдан иборатдир.

Мақсад: шу муносабат билан левамизолни сувли муҳитдан ажратиб олишнинг мўътадил шароитларини (pH-муҳитнинг таъсири, органик эритувчи табиати, электролитлар ва қайта такрор экстракциялаш таъсири) ўрганишни мақсад қилиб қўйилди.

Усул ва услублар: ажратиб олиш жараёнига органик эритувчи табиатининг таъсирини ўрганиш учун диэтил эфири ($T_{қай}$= 34,6ºС), бензол ($T_{қай}$=80,1ºС), хлороформ ($T_{қай}$=61ºС), гексан ($T_{қай}$=69ºС) каби эритувчилардан фойдаланилди.

Левамизолнинг сувли муҳитдан ажратиб олинишига pH кўрсаткичининг таъсири ўрганилди. Бунинг учун стандарт фиксаналлар ёрдамида (ГОСТ 8.135 – 74, pH стандарт) pH - муҳитининг кўрсаткичлари 3,56; 4,01; 6,86; 9,18 ва 12,45 га тенг бўлган эритмалар тайёрланди. Сигими 100 мл бўлган огзи зич ёпиладиган конуссимон колбаларга 9 мл турли pH кўрсаткичли эритмалардан олиниб, унга 100 мкг/мл левамизол сақловчи ишчи эритмадан 1 мл қўшилди ва органик эритувчилардан 10 мл қўшиб, 15 дақиқа давомида механик чайқатгичда бир меъёрда чайқатилди. Колбаларни қатламлар ажралиши учун 5 дақиқа қолдирилди. Қатламлар тўлиқ ажралгач, ажратиш воронкаси ёрдамида органик эритувчи қатлами олдиндан 5 г сувсизлантирилган натрий сульфат солиб, эритувчи билан намланган фильтр қогоз орқали қуруқ чинни косачаларга фильтрлаб олинди. Фильтр қогози 3-5 мл органик эритувчи билан ювилди ва чайинди асосий экстрактга қўшилди. Экстрактлардан органик эритувчилар иссиқ ҳаво оқимида қуруқ қолдиқ қолгунча буглатилди. Қуруқ қолдиқ 0,1М сульфат кислотада эритилиб, 10 мл га етказилди ва "Agilent Technologies" фирмасининг 8453E Spectroscopy System маркали УБ-спектрофотометрда таҳлил қилинди [3,4]. Сувли муҳит таркибидаги левамизол миқдори олдиндан тузиб олинган калибрлаш чизмаси асосида аниқланди. Электролитларнинг экстракция даражасига таъсирини ўрганиш қуйидагича олиб борилди. Натрий хлорид ҳамда аммоний сульфатнинг 5%, 25% ли ва тўйинган эритмалари тайёрланди. Сўнгра ажратгич воронкага 9 мл pH=9,18 бўлган эритма ва 2 мл миқдорда электролит ва уларга 100 мкг левамизол сақловчи ишчи эритмадан 1 мл қўшилди ва юқорида келтирилган шароитда левамизолнинг экстракцияси олиб борилди. Шу билан бирга моддaнинг органик қатламга тўлиқ ўтишига экстракция сонининг таъсирини ўрганиш мақсадида хлороформ билан 1, 2, 3, 4 марта экстракция олиб борилди. Экстрактлардан органик эритувчилар иссиқ ҳаво оқимида қуруқ қолдиқ қолгунча буглатилди. Қуруқ қолдиқлар 0,1 М сульфат кислотада эритилиб, ҳажми 10 мл га етказилди ва спектрофотометрик усул ёрдамида таҳлил қилинди.

Натижалар: олиб борилган таҳлил натижаларига асосан, левамизолни сувли муҳитдан pH=9,18 шароитда хлороформ билан уч қайта экстракциялаб 97,52% миқдорда ажратиб олишга эришилди. Левамизолни сувли муҳитдан ажратиб олишда электролитлар экстракция жараёнига сезиларсиз таъсир кўрсатди.

Хулосалар: сувли муҳитдан левамизолни ажратиб олишда таъсир этувчи омиллар: органик эритувчилар табиати, эритманинг pH кўрсаткичи, экстракция сони, электролитларнинг таъсири ўрганилди.

Адабиётлар:

1. Архипов И.А. Антигельминтики: фармакология и применение. – М., 2009.– 405 с.
2. Машковкий М.Д. Лекарственных средства том II. – М.; ООО Новая волна. – 2002, - С.296.
3. Гармаш А.В. Введение в спектроскопические методы анализа. Оптические методы анализа.–М.: ВХК РАН, 1995. – 40 с.

4. Государственная фармакопея СССР. – XI Изд. М.: Медицина, 1987. Вып -334.

ЯШИЛ ШАМШОД ЎСИМЛИГИ БИЛАН ЗАҲАРЛАНИШДА ДИАГНОСТИК БЕЛГИЛАРНИ АНИҚЛАШ

Зулфиқориева Д.А., Юлдашев З.А.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: zulfidil@mail.ru

Долзарблиги: яшил шамшод – Buxus sempervirens ўсимлиги шамшоддошлар (Buxaceae) оиласига мансуб бўлиб, бу оилага 5 туркум ва 80 га яқин турлар киради. Шамшоднинг барча қисмида алкалоидлар мавжудлиги аниқланган. Булар циклокореанин В, буксин, парабуксин, буксипиин ва циклобуксин. Ўсимликнинг заҳарлилиги туфайли расмий тиббиётда ишлатилмайди, бироқ табобатда унинг баргларидан тайёрланган дамламалар ҳарорат юқори бўлганда, ўт пуфаги ва пешоб йўллари яллигланишида иситма туширувчи, гипотензив, антибактериал, ўт ва пешоб ҳайдовчи сифатида қўлланилади. Хитой табиблари шамшоддан тайёрланган препаратларни юрак ишемияси ва артритда кучли оғриқ қолдирувчи сифатида фойдаланишади. Гомеопатлар ўсимлик дамламасини гижжа касалликларида қўллашади. Лекин эҳтиётсизлик оқибатида заҳарланиш вужудга келади. Заҳарланиш белгилари: қайт қилиш, диарея, тери гиперемияси, қўл ва оёқ учларининг увишиб, бўшашиш ҳолати, аввал енгил титроқ, сўнгра тутқаноқ тутиши ва нафас олишнинг қийинлашуви кузатилади. Агар 12-24 соат ичида зудлик билан тиббий ёрдам кўрсатилмаса, нафас олиш марказининг фалажланиши оқибатида ўлим ҳолати қайд этилади. Бунда симпатик асаб тизимининг қўзғалувчанлиги ортади [1,2]. Қон босими одатда заҳарланишнинг бошлангич даврида кўтарилади, сўнгра эса коллапс ҳолатигача тушади. Тахикардия вужудга келади ва баъзи ҳолларда галлюцинация ҳолати содир бўлади. Ўсимликлар билан заҳарланишда биринчи тез тиббий ёрдам кўрсатиш учун аниқ ташҳис қўйиш муҳим аҳамиятга эга. Бунда ташҳиснинг тўғри қўйилиши дастлабки текшириш усуллари, жумладан, қуйидаги ҳолатлар ёрдамида олиб борилади: заҳарланган одамда кузатилаётган клиник белгиларни таҳлил қилиш, заҳарланган одамнинг ошқозони ҳамда қусуқ массаларида ўсимлик қолдиқларини фармакогностик ўрганиш, биологик объектларда (қон, пешоб, ошқозон чайинди сувлари) заҳарли ўсимлик биологик фаол моддасининг таҳлили. Ошқозонда ўсимлик қисмларининг қолдиқларини фармакогностик ўрганиш айнан қайси ўсимлик билан заҳарланиш юз бергани ҳақида дастлабки тахминларни келтиришга ёрдам беради.

Мақсад: яшил шамшод билан заҳарланиш ҳолатларида ошқозон чайинди сувлари таркибидан уларни дастлабки таҳлил қилиш услубларини ишлаб чиқиш.

Усул ва услублар: заҳарланган инсоннинг ошқозон чайинди сувлари ва қайт қилиш массалари фармакогностик текширилганда асосан барг, мева қолдиқларининг микроскопик таҳлили ўтказилади. Ўсимликнинг баргларини диагностик белгиларини аниқлаш мақсадида глицерин-спирт-сув (1:1:1) аралашмасида микропрепарат тайёрлаб, микроскоп остида кўрилганда баргнинг ҳар иккала томонидаги эпидермис ҳужайралари эгри-бугри деворли бўлиб, устьицалар баргнинг фақат пастки томонидаги эпидермисида 3-5 та эпидермис ҳужайралари билан ўралган. Баргнинг четларида калта бир ҳужайрали бошчали ва узун оёқчали туклар жойлашган. Ушбу микроскопик кўрсаткичлар ўрганилган ўсимликлар билан заҳарланишларни аниқлашда дастлабки диагностик белгилар сифатида фойдаланиш мумкин. Ошқозон чайинди сувларидан ажратиб олинган ўсимлик қисмларини фармакогностик таҳлилини ўтказиш мақсадида тажриба ҳайвонларида изланишлар олиб борилди. Тажриба учун лаборатория қуёнларининг овқатига яшил шамшод ўсимлигидан аралаштириб, енгил заҳарланиш ҳолатини юзага келтирилди. 0,5-

1соатдан сўнг қуённинг ошқозонини ювиб, ювинди сувлар алоҳида идишга йигилди. Ўсимлик қисмлари пинцет ёрдамида ажратиб олиниб, аввал глицерин-спирт-сув (1:1:1) аралашмаси билан, сўнгра хлоралгидрат эритмаси билан ювилди. Тайёрланган намуналар микроскоп остида кўрилганда юқорида келтирилгандек белгилар кузатилди. Олинган натижалар асосида ушбу диагностик белгилардан яшил шамшод билан ўткир заҳарланиш юз берганда кимё-токсикологик таҳлилларнинг дастлабки тезкор таҳлилларини олиб бориш учун фойдаланиш мумкин.

Натижалар: олинган натижалар асосида яшил шамшод билан заҳарланиш юзага келтирилган ҳайвонларнинг ошқозон чайинди сувлари таркибидаги ўсимлик қолдиқларининг ўзига хос микроскопик белгилари аниқланди. Бунда эпидермис ҳужайралари эгри-бугри деворли, устьицалар баргнинг фақат пастки томонидаги эпидермисида 3-5 та эпидермис ҳужайралари билан ўралган, баргнинг четларида калта бир ҳужайрали бошчали ва узун оёқчали туклар жойлашган ҳолда бўлса яшил шамшод билан заҳарланишга тахмин қилинади.

Хулосалар: ўрганилган ўсимликнинг микроскопик таҳлилини ўтказиш натижасида унинг ўзига хос дастлабки диагностик белгилари аниқланди. Аниқланган диагностик белгилар асосида ўсимликлар билан заҳарланиш ҳолатлари юз берганда тезкор тиббий ёрдам бериш мақсадида дастлабки таҳлил усуллари сифатида ошқозон чайинди сувлари таркибини микроскопик таҳлилини ўтказиш учун тавсия этилди. Қисқа вақт орасида аниқланган заҳарли модда унга қарши зиддизаҳарни қўллашда ва шу билан инсон ҳаётини сақлаб қолишда катта ёрдам беради.

Адабиётлар:

1. Большой энциклопедический словарь лекарственных растений: учебное пособие/Под ред. Г.П. Яковлева. -3-е изд., исп. и доп. – СПб: Спец Лит, 2015.– 759 с.
2. O. Bauerová and Z. Voticky Buxus alkaloids XXII. Alkaloids of leaves from immature twigs of Buxus sempervirens var. angustifolia WEST. Chcm. zvesti 38 (2) 255-259.

ЭКСПЕРТНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕГАБАЛИНА И ТРАМАДОЛА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Абдуллаева М.У.[1]., Халилова Н.Ш. [2] , Боисхожаева А.А.[2] , Ташпулатов А.Ю.[1], Усманалиева З.У.[1]

[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

[2]Республиканский центр судебной экпертизы имени Х.Сулаймановой, г. Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: halilova79@inbox.ru

Актуальность. Прегабалин, относится к противоэпилептическим лекарственным средствам, применяется при нейропатических болях и тревожном расстройстве, как несколько облегчающее депрессию, выпускается в виде капсул под наименованием «Lyrica», «Regapen» и др.

Трамадол является опиодным анальгетиком, в медицинской практике применяется как обезболивающее средство при сильных болях, он является действующим веществом таблеток Dromadol, Tramal и др. В результате применения их не по назначению или превышения дозы, продолжительного применения их может наступить острое отравление, заканчивающееся в отдельных случаях летально.

Цель. В последнее время прегабалин и трамадол являются частыми объектами исследования экспертов - судебных химиков. Для экспертного исследования малых количеств прегабалина и трамадола ранее нами были разработаны методики с использованием методов хрома-масс-спектрометрии и ИК-спектрофотометрии [1,2]. Но за зачастую применение таких дорогостоящих методов доступно не всем экспертным лабораториям. Таким образом, цель этого исследования заключалась в разработке простого и

экономичного метода обнаружения прегабалина и трамадола с помощью тонкослойной хроматографии.

Материалы и методы. Метод тонкослойной хроматографии получил наиболее широкое применение среди высокочувствительных физико-химических методов для анализа органических соединений с целью решения вопросов по определению их природы, отнесению их к наркотическим, психотропным средствам [3]. Преимущества метода – доступность, быстрота разделения, высокая разрешающая способность, чувствительность и простота выполнения анализа являются основными причинами широкого использования его при экспертном исследовании многих веществ. Необходимое лабораторное оборудование и материалы: комплект оборудования для тонкослойной хроматографии; источник ультрафиолетовых лучей - УФ-лампа (254 и 366 нм); пластинки для тонкослойной хроматографии (MERK, Германия); реагент нингидрин (20 мг 0,4% нингидрина в 100 мл ацетона (0,2% в н-бутаноле); реактив Драгендорфа по Мунье; микрошприц МШ-10, опрыскиватель, образцы опиатов, каннабиса, бензодиазепинов, барбитуратов, амфетаминов, кодеина, прегабалина и трамадола из коллекции лаборатории РЦСЭ им. Х.Сулаймановой. Для хроматографирования прегабалина испоьзуют систему растворителей хлороформ: метанол в двух различных концентрациях (4:1) и (3:2), для трамадола - системы растворителей: толуол: этанол: триэтиламин (9:1:1), и метанол:25% раствор аммиака (100:1). Пробы готовят следующим образом: часть таблетки трамадола растирают до порошкообразного состояния и из порошков трамадола и прегабалина готовят 0,1 % спиртовые растворы. Спиртовые растворы отфильтровывают через бумажный фильтр и анализируют методом тонкослойной хроматографии. Необходимые факторы, оказывающие влияние на разделительную способность сорбента в условиях ТСХ связаны с изменением состава разделительных систем при насыщенности и размера камер (d=140 x h = 200 мм), длине разделительного пути (10 см) и температуры окружающей среды 18-20^0 С. Нанесение образцов производится на обогревающемся столике для тонкослойной хроматографии микрошприцом МШ-10 при концентрации спиртовых растворов соединений 0,2 мкг/мкл, с диаметром стартовых пятен 2,5-3 мм, на расстоянии 1,5-2 см друг от друга и от краёв пластинки.

Полученные результаты: для обнаружения локализованного пятна вещества используют окрашивание его в фиолетовый цвет после распыления реагента нингидрина на пластинке при ультрафиолетовом свечении лампой 366 нм, что указывает на положительный результат для прегабалина. Пятно трамадола на пластинке детектируют путем просматривания в УФ-лучах (254), при этом наблюдают гашение флуоресценции, а при последущей оработке пластинки реактивом Драгендорфа пятно орашивается в оранжевый цвет.

Выводы: в результате изучения элюирующей способности систем растворителей различной полярности установлено, что три системы растворителей, приведенные выше, являются эффективными для хроматографического разделения прегабалина и трамадола. Так, система хлороформ:метанол (4:1) является эффективной для обнаружения прегабалина (R_f = 0,71); для обнаружения трамадола подходящей системой оказались системы толуол: этанол: триэтиламин (9:1.1), R_f=0,74, и метанол: 25% раствор аммиака (100:1), R_f 0,55. Опиаты, каннабис, бензодиазепины, барбитураты, амфетамины, кодеин в этих условиях не разделяются.

Литература:

1. Халилова Н.Ш., Боисхожаева А.А. и др. Методика экспертного исследования малых количеств прегабалина с помощью метода ИК-спектрофотометрии. Современная наука: проблемы, идеи, тенденции. Материалы международной научно-практической конференции 23 июня 2020 г., г.Нефтекамск, Башкортостан, с. 506-513.
2. Халилова Н.Ш., Боисхожаева А.А. и др. Методика экспертного исследования малых количеств трамадола с помощью метода хромато-масс-спектрометрии. Ҳаётий фаолият хавфсизлигини таъминлашда инновацион ёндошув, илмий ишланмалар ва замонавий технологиялар, ёш олимларнинг II республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами, 2020, Ташкент, с. 12-15.

3. Эль-Багари, Р.И.; Мохаммед Н.Г. и Наср, Х.А. (2012): «Два хроматографических метода для определения некоторых лекраств от мигрени» Anal. Chem Insights., 7: 13-21.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЫДЕЛЕНИЮ И ИДЕНТИФИКАЦИИ СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ И ПРЕПАРАТОВ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ

Абдуллабекова Н.А.[1], Бобакулов Х.М.[2], Нишанбаев С.З.[2]
[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: nargizachemist1987@mail.ru

Актуальность. Sophora japonica (Fabaceae), представляет собой листопадное дерево среднего размера, обычно встречается в Китае, Японии, Корее, Вьетнаме, Болгарии, Азербайджане, Австралии, Южной Америке и других странах, а также культивируется на территории Узбекистана. Использование этого растения было описано в классических медицинских трактатах древнего Китая, и в настоящее время оно зарегистрировано как в Китайской, так и в Европейской фармакопее. Бутоны и плоды S. japonica, чаще всего используются в Азии для лечения геморроя, кровавой рвоты, маточных или кишечных кровотечениях, артериосклерозе, головной боли, гипертонии, дизентерии, головокружениях и пиодермии. Из листьев, ветвей, цветов, бутонов, околоплодников и / или плодов S. japonica было выделено около 153 химических соединений, включая флавоноиды, изофлавоноиды, тритерпены, алкалоиды, полисахариды, аминокислоты и другие соединения. Следует отметить, что среди этих соединений флавоноиды и изофлавоноиды являются наиболее значимыми активными компонентами S. Japonica [1,2].
Цель исследования. Выделение и идентификация изофлавоноида плодов S. Japonica для использования его в контроле и оценке качества сырья, а также лекарственных препаратов на его основе.
Материалы и методы. Информация о S. japonica была собрана из основных научных баз данных (SciFinder, PubMed, Elsevier, SpringerLink, Web of Science, Google Scholar, Medline Plus, China Knowledge Resource Integrated (CNKI) и "Da Yi Yi Xue Sou" Suo (http://www.dayi100.com/login.jsp) " в период с 1957 по 2015 года [3,4]. Для выделения изофлавоноидов использовали метод экстракции растительного сырья, ТСХ и КХ. Инфракрасные спектры выделенных веществ снимали на инфракрасном спектрофотометре System 2000 FT IR (Perkin Elmer, США) в виде таблеток с KBr. УФ-спектры были сняты в спиртовом (C_2H_5OH) растворе на приборе Lambda-16 (Perkin Elmer, США). ^1H, ^{13}C ЯМР спектр снимали на приборе Unity 400 plus (Varian, США, 400 МГц для ^1H и 100 МГц для ^{13}C) в растворе DMSO-d_6. В качестве внутреннего стандарта в спектрах ^1H ЯМР использовали ГМДС (0 м.д.) [3,4].
Колоночную хроматографию (КХ) проводили с использованием силикагеля 150/200 меш, КСК фирмы «Tianjin Sinomed Pharmaceutical» (China), Sephadex LH-20 сорбент фирмы «GE Healthcare Bio-Sciences AB» (Sweden); тонкослойную хроматографию - на пластинках «Silufol UV-254» в системе хлороформ: метанол: уксусная кислота и вода (9:3:0,5:0,5). Соединение обнаруживали по характерному свечению в УФ-свете при длине волны 254 нм и 365 нм. А также обработкой хроматограмм парами аммиака, 1% спиртовом раствором алюминия хлорида, 1% раствором ванилина в 5% спиртовом растворе серной кислоты.
Полученные результаты: выделенное соединение представляет собой желтоватый мелкокристаллический порошок состава $C_{21}H_{20}O_{10}$ с т.пл. 253-255 °С. УФ спектр (C_2H_5OH, λ_{max} нм): 235, 264, 305 нм. В ИК-спектре наблюдаются полосы поглощения (KBr, ν, см$^{-1}$):

3424 (гидроксильных групп), 2927 (С-Н связи), 1657 (карбонильная группа γ-пирона), 1620, 1575, 1513 (ароматические С=С-связи) и 1179, 1075, 1048 (С-О колебания глюкозида). Спектр ЯМР ^{1}Н (400 МГц, ДМСО-d_6, δ, м.д., *J*/Гц): 3.10-3.70 (6Н, м, Н-2″,3″,4″,5″,6″), 4.87 (1Н, д, *J* = 7.1, Н-1″), 6.17 (1Н, д, *J* =2.1, Н-6), 6.33 (1Н, д, *J* = 2.1, Н-8), 7.05 (2Н, д, *J* = 8.7, Н-3′, 5′), 7.44 (2Н, д, *J* = 8.7, Н-2′, 6′), 8.31 (1Н, с, Н-2), 12.85 (с, 5-ОН). Спектр ЯМР ^{13}С (100 МГц, ДМСО-d_6, δ, м.д.): 154.44 (С-2), 121.95 (С-3), 180.09 (С-4), 162.04 (С-5), 99.18 (С-6), 164.66 (С-7), 93.86 (С-8), 157.67 (С-9), 104.44 (С-10), 124.31 (С-1′), 130.15 (С-2′, 6′), 116.12 (С-3′,5′), 157.34 (С-4′), 100.37 (С-1″), 73.31 (С-2″), 76.70 (С-3″), 69.77 (С-4″), 77.12 (С-5″), 60.76 (С-6″).

Выводы: впервые из отечественного сырья S. japonica выделены и изучены фракции, которые представлены изофлавоноидами. С помощью методов химического и физико-химического анализа (тонкослойной хроматографии, ИК-, УФ-, ЯМР-спектроскопии) определен состав изофлавоноидных фракций. На основании изучения спектральных данных и сравнением со стандартным образцом выделенное соединение было идентифицировано как генистеин (генистеин-7-*O*-β-*D*-глюкопиранозид) [5]. Генистеин может быть использован как стандартный образец для контроля качества сырья не только S. japonica , но и других изофлавоноидсодержащих лекарственных растений, а также препаратов на их основе. Наличие соответствующего стандартного образца при стандартизации природных фармацевтических препаратов обеспечит специфичность методов анализа и существенно повысить качество аналитических исследований.

Литература:

1. Shreter, A. I. Chinese medicine natural raw material - in 3 vol. T. I. [Text] / A. I. Shreter, B. G. Valentinov, E. M. Naumova. - Moscow, 2000. - 340 p.
2. Chen, Q. C. Flavonoids and isoflavonoids from Sophorae flos improve glucose uptake in vitro [Text] / Q. C. Chen, W. Y. Zhang, W. Jin et al. // Planta medica. – 2010. – Vol.76. – P. 79-81.
3. Lao, C. J. Microglia, apoptosis and interleukin-1-β expression in the effect of Sophora japonica L. on celebral infarct induced by ischemia –reperfusion in rats [Text] / C. J. Lao, J. G. Lin, J. S. Kuo et al. // Am. J. Chin. Med. -2005. – Vol. 33. – P. 425-438.
4. Park, K. W. Diets containing Sophora japonica L. prevent weight gain in high-fat diet-induced obese mice [Text] / K. W. Park, J. E. Lee // Nutr. Res. -2009. –№.29. – P. 819-824.
5. И. В. Шилова, А. А. Семенов, Н. И. Суслов, Е. И. Короткова, А. Н. Вторушина, В. В. Белякова, Химико-фармацевтический журнал, 43 (4), 7 (2009)

СПИРТЛИ ИЧИМЛИК ВА НИКОТИНГА ГЕНЕТИК ҚАРАМЛИК

Рахимова Д.О., Хасанова Б.Ж., Рахимов Б.С.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

Долзарблиги: никотин ва алкоголь энг кўп истеъмол қилинадиган қонуний моддалар ҳисобланади. Бирини истеъмол қилиш кўпинча иккинчисидан фойдаланишга олиб келиши мумкин. Алкоголизм ва чекиш бирга синергетик салбий таъсирларга ва турли касалликларга олиб келиши мумкин.

Мақсад: спиртли ичимлик ва никотин бирга истеъмол қлинганда салбий таъсирларни кўриб чиқиш, спиртли ичимлик ва никотинни бирга истеъмол қилишга олиб келувчи омилларни ўрганиш.

Усул ва услублар: махсус адабиётлар ва публикацияларни таҳлил қилиш ва умумлаштириш.

Натижалар: тамаки чекишнинг инсон организмига бўлган зарарли таъсири жуда кўп десак янглишмаган бўламиз. Тамаки таркибида, асосан никотин бўлади. Чекишни бошлаганидан 7-10 сония ўтгач, никотин мияга етиб боради, у ерда нейронларнинг рецепторларига таъсир эта бошлайди. [1] Шу ўринда нейромедиатор ацетилхолин иштирок этади.Тамаки чеккан кишининг дастлаб нерв ва бошқа тўқималарида кучли

қўзғалиш пайдо бўлади. Бу бора-бора бошқа аъзоларга юрак-қон томирлари, нафас, эндокрин ва овқат ҳазм қилиш аъзоларига салбий таъсир этади.

Спиртли ичимликларни меъёридан ортиқ истеъмол қилиш организмдаги барча ҳаёт учун зарур бўлган аъзолар ва тўқималарга, жумладан сийдик йўллари ва жинсий безларга алоҳида таъсир қилиб турли хил касалликларни келиб чиқишига омил бўлади. Спиртли ичимликлар безларда ишлаб чиқариладиган гормонни пасайишига олиб келиб, жинсий аъзолар ва уларнинг безларида ишлаб чиқарувчи гормонни идора қилувчи гонадотропин гормонини ишлаб чиқарувчи бош мияда жойлашган гипоталамус-гипофиз бези орасидаги мувозанатни бузилишига имкон яратади. Бунинг натижасида алькоголизмга хос бўлган жинсий камқувватлик келиб чиқади. Шунингдек, уруг йўллари ёг тўқимасига, мояк перенхимаси бириктирувчи тўқималарига айланиб, мояк простата бези атрофиясига учрайди ва бу фарзандсизликка ҳам олиб келиши мумкин. Шунингдек, маст ҳолда муносабатга киришилганда, ҳомиладорлик вужудга келса, ҳомила тушиш хавфи ошади ёки тугилган бола асаб ва руҳий касалликлар асорати билан тугилиши мумкин. Нима бўлганда ҳам жинсий заифликка олиб келувчи чекиш, ичиш каби зарарли иллатлардан бутунлай воз кечиб, тан сиҳатлик учун курашиб яшаб, келажагимизга муносиб, тўрт мучаси сог фарзандларни дунёга келтиришимиз керак. Алкоголни айниқса, жигар фаолиятига таъсири алоҳида ўрин эгаллайди. Жигардаги ўзгаришлар гонадотропин гормонини ишлаб чиқарилишини пасайтиради.

Жанубий Калифорния университети олимлари спиртли ичимлик ва тамаки маҳсулотларининг зарари масаласида навбатдаги тадқиқотларни ўтказишди. Натижа шундай бўлдики, кунига бир бокал вино, пиво ва бошқа ичимлик истеъмол қилган, бир неча ўн донадан сигарет чеккан одамнинг мияси тез фурсатда қариб қоларкан. Шу нарса ёши 41-80 атрофида бўлган юздан зиёд кўнгиллиларда текшириб кўрилди.

Агар ҳар куни ичкилик дозаси бир граммданга кўпайтириб борилса, мия қаришининг тезлиги кунига 0,02 ёшга қисқариб боради. Сигарет эса мия ва бошқа аъзолар учун ичкиликдан ҳам хавфлироқ. У нафақат мияни эрта қаритади. Балки тишларни тўкади, ўпкани чиритади, жигарни қуритади, юракни заифлаштиради, қон томирларни қисқартиради, уларда холестерин кўпайишини таъминлайди. Олимларнинг гапига кўра, агар одам кунига ярим қути сигарет чекса ҳам, миясининг қариш муддати 0,03 ёшга қисқариб боради.

Париждаги Пастер институти ходимлари тадқиқотлар давомида CHRNA5 генлари мутациясини аниқлашди ва уни 5SNP дея номлашди. ДНК кодидаги айнан шу “хатолар” инсонларнинг тамакига тобелигига таъсир кўрсатади, дейилади “Ортодокс” тиббий порталида. Олимларнинг сўзларига кўра, чекишга тобелик психологик эмас, генетик табиатга эга.

Генетик омиллар никотин ёки спиртли ичимликларга қарамликнинг 50% ини ташкил қилади, аммо бу рақам жинси, ирқи, маданияти ва динига қараб ўзгариши мумкин. Алкоголь ва никотинга қарамлик эркак ва аёлларда генетик омиллар билан тенг таъсир кўрсатади.

Хулосалар: тадқиқотнинг генетик боглиқлиги бир нечта омилларга ва нейромедиатор тизимларнинг дисфункцияларига асосланган. Бу салбий таъсирларни ўрганиш ва бартараф қилиш, инсон организмини огир асоратлардан халос этишига олиб келади.

Адабиёт:

1. Falk DE, Yi HY, Hiller-Sturmhöfel S. An epidemiologic analysis of co-occurring alcohol and tobacco use and disorders: findings from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. Alcohol Res Health. 2006;29(3):162–171.

ТОКСИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ У ДЕТЕЙ

Мавлянова Н.Т., Агзамова Н.В., Маматова Н.М.
Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: lolaisroilova486@gmail.com

Актуальность: сердечные гликозиды являются потенциально одними из самых токсичных препаратов. Они имеют исключительно малый терапевтический индекс - токсическая доза составляет 50–60 % от терапевтической. У каждого четвертого больного, принимающего препараты сердечных гликозидов, отмечаются симптомы отравления [1,2].
Цель: подчеркнуть важность внесердечных симптомов интоксикации сердечными гликозидами у детей, а также новорожденных и оценить риск повреждающего действия препаратов данной группы на детский организм.
Материалы и методы: для осуществления этой задачи предметом исследования является научная литература по сердечным гликозидам, практический навык лечащих врачей.
Полученные результаты: сердечные гликозиды являются эффективным средством лечения аритмий, сердечной недостаточности различной этиологии у детей раннего возраста и широко применяются в педиатрии. Однако особенности детского организма требуют применения более высоких доз насыщения, что очень часто вызывает гликозидную интоксикацию.
Сердечные гликозиды являются одними из самых токсичных препаратов, так как они имеют исключительно малый терапевтический индекс, потому, требуют осторожности при применении. Большое значение имеет взаимодействие её с другими препаратами: в частности, с диуретиками происходит потеря калия. Механизм развития интоксикаций СГ связана со снижением активности мембранной АТФ-азы с последующим нарушением функции калий-натриевого насоса, что способствует повышению возбудимости клетки и развитию аритмий. Наиболее распространенные симптомы интоксикации сердечными гликозидами у взрослых могут сопровождаться с симптомами: кардиальными и экстракардиальными. Но у младенцев из-за измененной симптоматологии, передозировка не всегда обнаруживается на симптоматической основе, и особая настороженность должна быть проявлена именно к внесердечным симптомам интоксикации, особенно у новорожденных. У детей более выражены изменения со стороны ЖКТ- снижение аппетита, тошнота, рвота, боли в животе; по сравнению с неврологической симптоматикой- брадикардия, адинамия, головокружение, слабость, головная боль, спутанность сознания, афазия, нарушение цветоощущения, галлюцинации, "дрожание предметов" при их рассматривании, падение остроты зрения [3,4]. У недоношенных детей это еще более явно из-за уменьшенной чувствительности к СГ, в частности симптомы интоксикации проявляются в виде различных желудочно-кишечных симптомов, при очень незначительной кардиальной симптоматике.
При интоксикации сердечными гликозидами следует: немедленно отменить препараты сердечных гликозидов с одновременным назначением активированного угля, промыванием желудка, также следует назначить солевые слабительные. В условиях стационара можно назначить (4-5%) раствор хлорида калия, внутривенно, капельно, под контролем ЭКГ. Назначение больному препарата дифенин, способствует стимуляции микросомальных ферментов печени и оказывает антиаритмический эффект.
Также можно назначить унитиол, являющийся донатором сульфгидрильных групп, растворы трилона Б, связывающего ионизированный кальций, а также специфические антитела к сердечным гликозидам [5,6].
Выводы: таким образом, при применении СГ надо быть очень осторожным, особенно у детей, уметь своевременно обратить внимания на токсические её действия, оказать помощь. Соблюдать принципов назначения сердечных гликозидов и выбирать рациональные комбинации с другими лекарственными средствами и постоянный контроль

ЭКГ. В частности, препарат Дигоксин у больных всегда должен применяться в малых дозах. Однако даже при использовании невысоких доз сохраняется риск развития интоксикации (и в первую очередь нарушений ритма), что обусловливает особую осторожность при назначении препарата Дигоксина больным с заболеваниями сердечно-сосудистой терапии.

При подозрении на передозировку сердечными гликозидами из вышеупомянутых признаков, необходимо привести клинический контроль лекарственного средства, несмотря на неопределенные кардиальные симптомы.

Литература:

1. Малая Л. Т. Хроническая сердечная недостаточность/Л. Т. Малая, Ю. Г. Горб - Х.:«Торсинг», 2002.- 768 с.
2. Чазов Е. И. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний: Рук. Для практикующих врачей / Под общ. ред. Е. И. Чазова, Ю. Н. Беленкова. - Литера, 2005.- 972 с.
3. J. P. Curtis, Y. Wang et al. // JAMA.- 2003.-Vol.289.-P.871–878.
4. Heart rate variability in patients with mild to moderate heart failure: effects on neurohormonal modulation by digoxin and ibopamine / J. Brouwer, D. J. Van Veldhuisen, A. J. Manintveld et al. // J. Am.Coll. Cardiol.- 1995.-Vol.26.-P.983–990.
5. Digoxin with drawal in patients with dilated cardiomyopathy following normalization of ejectionfraction with beta blockers / N. W. Shammas, M. L. Harris, D.Mc Kinney et al. // Clin. Cardiol.- 2001.-Vol.24(12).-P.786-787.
6. Effect of concomitant digoxin and carvedilol therapy on mortality and morbidity in patients with chronic heart failure / E. J. Eichhorn, M. A. Lukas, B. Wu et al. // Am. J. Cardiol.- 2000.-Vol.86(9).- P.1032-1035.

ТЕРМОДЕСОРБЦИОННАЯ СПЕКТРОМЕТРИЯ: ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ФИТО- И СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТАХ

Исхакова С.С., Хасанов У., Усмонов Д.Т.

Институт ионно-плазменных и лазерных технологий АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: saidais@mail.ru

Актуальность. В конце первого десятилетия нынешнего века на незаконном обороте начали появляться взамен “тяжелых” наркотиков (героин и др.) Новые Психоактивные Вещества (НПВ) - синтетические каннабиноиды, производные катинона, пиперазина и аминоиндана [1]. По данным Европейского Центра Мониторинга Лекарств и Злоупотребления (EMCDDA) если в 2015 году в странах Евросоюза они составляли 101 наименований [2], то к 2018 году – более 500. Среди НПВ около половины составляли синтетические каннабиноиды - производные индола и индазола.

В Узбекистане тоже имеются случаи конфискации НПВ с содержанием новых производных синтетических каннабиноидов, принимаются меры по обеспечение лабораторий современными приборами, и разработка методов экстракции и методических указаний по анализу в биообъектах.

Развитие и разработка новых методов высокочувствительного обнаружения и анализа каннабиноидов, часто встречающийся в нелегальном обороте наркотиков, является актуальной проблемой судебно-химического анализа.

Целью настоящей работы является выявление аналитических возможностей развиваемой термодесорбционной поверхностно-ионизационной спектрометрии (ТДПИС) для решения токсикологических задач по высокочувствительному обнаружению и анализа фито- и синтетических каннабиноидов - производных индола и индазола в экстрактах биоматериалов.

Материалы и методы. ТДПИС исследования проведены с помощью спектрометра “Iskovich-2” с использованием имеющихся в криминалистической практике конфискованных образцов производных индола и индазола.

Полученные результаты: основные результаты исследовний – ТДПИ характеристики фито- и синтетических каннабиноидов - производных индола и индазола приведены в табл.1. Из-за отсутствия чистых веществ, в табл. для некоторых каннабиноидов ТДПИ характеристики, кроме сублимационной температурной пики T^s_{max} не приведены. Установлено, что в спектрах термодесорбции фитоканнабиноидов сублимационные температурные пики T^s_{max} наблюдаются в диапазоне температур 132°C -140°C, производных индола и индазола они соответственно имеют диапазон температуры T^s_{max}=250°C - 272°C и T^s_{max}=195°C - 210°C. Такое значительное межклассовое отличие сублимационных температурных пиков позволяет легко установить и идентифицировать класс каннабиноидов в анализируемом объекте. Эффективность ионизации при этом составляет от 7.1 до 90 К/мол с пределом обнаружения ~1.0 моль над уровнем фона. Линейно-динамический диапазон калибровочных кривых составляет от 2.0 до 3.0 порядков величин, что создает возможность проведения количественного анализа по заранее созданным калибровочным кривым.

Таблица 1

ТДПИС характеристики классических и синтетических каннабиноидов

Вещества	Брутто формула	М, моль масса	T_{max}, ^{0}C при 50нг	Иониз эффект кул/мол	Пред. обнаруж. моль	Лин. - динамди ап.
Δ^9-	*Фито*	*кан*	*наби*	*ноиды*		
Тетрагидроканнабин	$C_{21}H_{30}O_2$	314	140	9.2	1.1	2.1
ол	$C_{21}H_{26}O_2$	310	132	15.5	2.0	2.5
Каннабинол	$C_{21}H_{30}O_2$	314	138	7.1	2.0	2.0
Каннабидиол						
Синтетические	*каннаби*	*ноиды*	*произ*	*водные*	*индола*	
NM-2201	$C_{24}H_{22}NO_2F$	375	272	-	-	-
AM-1220	$C_{26}H_{26}NO_2$	382	265	-	-	-
***5F-PB-22*	$C_{23}H_{21}N_2O_2F$	376	270	90	1.2	3.0
***JWH-018*	$C_{24}H_{23}NO$	341	250	70	1.8	3.0
MDMB-CHMICA	$C_{22}H_{31}N_3O_2$	369	255	-	-	-
Производные	*индазола*					
AB-CHMINACA	$C_{20}H_{28}N_4O_2$	356	200	78	1.5	2.7
AB-FUBINACA	$C_{20}H_{19}N_4O_2F$	366	205	85	1.4	3.0
ADB-FUBINACA	$C_{21}H_{21}N_4O_2F$	380	210	-	-	-
AB-PINACA	$C_{19}H_{26}N_4O_2$	342	198	-	-	-
ADB-PINACA	$C_{20}H_{28}N_4O_2$	356	195	-	-	-

**-аббревиатуры каннабиноидов*

***- оценочные характеристики по курительным смесям*

В работе также обсуждаются влияние матрицы курительных смесей на вид термодесорбционных спектров.

Выводы: исследованиями установлено, что ТДПИС методика позволяет проводить высокочувствительный (от 1.0 нг) анализ фито- и синтетических каннабиноидов (Спайсов) - производных индола и индазола в различных образцах и предполагает ее применение в практике токсикологических, судебно-химических и криминалистических лабораторий.

Литература:
1.Smith, J. P.; Sutcliffe, O. B.; Banks, C. E. An Overview of Recent Developments in the Analytical Detection of New Psychoactive Substances (NPSs). Analyst 2015, 140.
2. ru:Wikipedia.org.> Синтетические каннабиноиды.

ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯРНОГО ПРОДУКТА – LYFT

Примухамедова Х.И.[1], Шотурсунова З.Б.[2]
[1]Республиканский научно практический центр судебно медицинской экспертизы, г.Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Ташкентская Медицинская Академия, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: xilolaprimuxamedova@mail.ru

Актуальность: потребление табака влечет за собой негативные медицинские, демографические и социально-экономические последствия. О вреде курения сегодня знает, пожалуй, каждый. Однако с течением времени появляются новые формы доставки никотина, которые на первый взгляд кажутся менее опасными, ведь потребитель не вдыхает дым вместе с продуктами горения табака. Кроме того, все новое привлекает потребителей, в первую очередь - молодежь. Из Швеции пришел– снюс, который закладывается непосредственно в ротовую полость. Однако вред употребления табака, который содержит никотин, многие недооценивают. По данным Всемирной организации здравоохранения, употребление табака является одной из самых значительных угроз для здоровья человека, когда-либо возникавших в мире.

Снюс относится к бездымному табаку (в эту группу входят также сухой и влажный снафф, жевательный табак и пр.). Характеризуется как разновидность влажного снаффа с высоким содержанием никотина и низким содержанием канцерогенов. Он известен в Швеции с 1637 года. В основном он производится и употребляется именно в этой стране (поэтому часто называется шведским снюсом).

Значительная часть снюса выпускается без добавления ароматизаторов и имеет вкус и запах табака. Существуют сорта снюса с ароматизаторами, такими как: эвкалипт, ментол, лакрица, виски, мята, дыня, малина, лаванда, бергамот, черная смородина. Чаще можно найти ароматизированный порционный снюс. Подобно сигаретам, действие снюса основано на введении никотина в организм. Никотин при использовании снюса всасывается медленнее и отсутствует характерный для ингаляционного пути введения пик. Конкретная марка, количество снюса, pH могут оказывать влияние на эти значения. Снюс вызывает никотиновую зависимость, и нет никаких оснований утверждать, что она меньше или больше, чем зависимость от курения. На самом деле очень опасно употребление снюса, потому что содержание никотина в нем может быть большим и даже запредельным, в несколько десятков раз выше, чем в сигарете. Учитывая небольшую массу тела несовершеннолетнего, незрелость систем детского организма, воздействие никотина на организм ребенка гораздо сильнее, чем на организм взрослого. Известны случаи отравления, остановки дыхания у детей школьного возраста после употребления снюса. Кроме никотина он содержит огромное количество вредных химических соединений, в том числе канцерогенных – то есть вызывающих рак. Рак полости рта, гортани, пищевода, поджелудочной железы, язвенные поражения десен, зубов, сердечно-сосудистые патологии – вот лишь немногие возможные последствия употребления снюса. Не нужно думать, что последствия являются отсроченными и возникают спустя длительное время после начала употребления. Поскольку дозы никотина в составе снюса довольно высокие, интоксикация организма происходит быстро. Психотропное действие никотина на головной мозг вызывает стремительное развитие физической и психической

никотиновой зависимости. Требуются все новые и новые его дозы, а выйти из ловушки становится все сложнее. Причем формирование никотиновой зависимости находится в прямой зависимости от возраста: чем раньше начать, тем выше риск стать зависимым, тем сложнее будет впоследствии бороться, если вредная привычка перерастет в болезнь. Вероятность формирования зависимости при употреблении снюса в несколько раз выше, чем при курении сигарет. И это закономерно: сигарету курят в течение нескольких минут, в то время как снюс держат во рту в течение 30 минут и даже часа, все это время он оказывает разрушительное действие на организм человека.

LYFT-это один из разновидностей снюсов. Эти пэки, как их называет производитель, кладутся под верхнюю губу, и готово! LYFT сделан из высококачественных ингредиентов: никотин фармацевтической категории, вода, эвкалипт и волокна сосны, вкусовые добавки и пищевые ароматизаторы.

Цель: исследователи обращают внимание, что многие научные работы, посвящённые снюсу, не принимают во внимание сопутствующие факторы, такие как употребление алкоголя, уровень образования, уровень жизни, профессиональные вредности и др. Это может отражаться на правильности выводов как в пользу снюса, так и в противоположную сторону. В то же время делать окончательный вывод о степени опасности снюса нельзя, исследователи обращают внимание лишь на то, что в настоящий момент имеется мало данных, которые свидетельствуют о том, что снюс вызывает опасные для жизни заболевания. Есть несколько разновидностей LYFT по вкусу и дозе никотина:

Название	**мг**	**Вкус**
Lyft Frezze	16	мята
Ice Cool	14	мята
Winter Chill	16	хвоя
Lyft Urban	14	ягоды
Лакрица	14	лакрица
Lime Strong	14	лайм
Tropic Breezee	8	манго
Ruby Berry	8	клубника

Целью данной работы было определение оптимальных условий для выделения никотина из модельных растворов с разными значениями pH .

Материалы и методы. В работе использовалась продукция LYFT medium Berry Frost изготовленного в Швеции. Нами готовилась следующая модельная смесь: к 25 мл дистиллированной воды добавляли по два пакетика снюса (концентрация никотина 0,64мг/мл). Значение pH этого раствора показал pH 7-8 по универсальной индикаторной бумаге. С помощью 2Н растовора соляной кислоты подкисляли до pH 2-2,5 и pH 3-5, раствором аммиака подщелачивали до pH 8-9 и pH 10-13. После доведения значения pH среды проводили трёхкратную экстракцию хлороформом по 10 мл. Обнаружение никотина в извлечениях проводили методом тонкослойной хроматографии (ТСХ). На стартовую линию пластины «Сорбфил» размером 10×12 см наносили по 0,01 мл из каждой серии испытуемых растворов. Подготовленные пластины помещали в хроматографические камеры, заполненные системой растворителей (диоксан, хлороформ, ацетон, аммиак 25% раствор, соотношение- 47,5:45:5:2,5). Хроматографировали восходящим способом. Детекцию пятен проводили путем просмотра пластин в УФ свете при длине волны 254 нм, реактивом Марки и с помощью опрыскивания реактивом Драгендорфа с предварительной обработкой пластины 10% раствором серной кислоты и без неё. Полученные результаты представлены в таблице 1. Полученные данные свидетельствуют о том, что максимальное извлечение наблюдается в pH 10-13.

Таблица 1.

Значения Rf исследуемых лекарственных веществ в зависимости от среды раствора

№	Среда раствора	Значение pH	Окраска пятна
1	pH 2-2,5.	-	-
2	pH 3-5.	-	-
3	pH 7-8.	2,0	оранжевый
4	pH 8-9.	2,3	оранжевый
5	pH 10-13.	3,0	оранжевый

Полученные результаты: исследования показывают, что максимальное извлечение никотина в продукциях LYFT производится из растворов с значениях pH 10-13. В растворах с значением pH 7-8 и pH 8-9 никотин тоже извлекается, но более низких дозах. Это определяется интенсивностью цвета и площадью пятна после детектирования. Реакции с реактивом Марки не дали ощутимых результатов. При детектировании пятен путем просмотра пластин в УФ свете при длине волны 254 нм показали слабую еле заметную флюресценцию голубого цвета.

Выводы: предложена методика оптимального изолирования никотина из продукции LYFT. Обнаружение никотина в извлечениях проводили методом ТСХ. Среди молодежи распространяется употребление снюсов, что дает повод продолжить исследования изолирования, обнаружения и идентификации различных снюсов и их метаболитов.

Литература:

1. Idris A. M., Ibrahim S. O., Vasstrand E. N., et al. The Swedish snus and the Sudanese toombak: are they different? (англ.) // Oral Oncol. (англ.)русск. : journal. - 1998. - November (vol. 34, no. 6). - P. 558-566. - PMID 9930371.
2. Foulds J., Ramstrom L., Burke M., Fagerström K. Effect of smokeless tobacco (snus) on smoking and public health in Sweden (англ.) // Tob Control (англ.)русск. : journal. - 2003. - December (vol. 12, no. 4). - P. 349-359. - PMID 14660766. Архивировано 14 июля 2006 года.
3. Digard H., Errington G., Richter A., McAdam K. Patterns and behaviors of snus consumption in Sweden (англ.) // Nicotine Tob. Res. (англ.)русск. : journal. - 2009. - October (vol. 11, no. 10). -P. 1175-1181. - doi:10.1093/ntr/ntp118. - PMID 19687306.
4. Андреева Т. И. Шведский снюс и подход снижения вреда в контроле над табаком, август 2005
5. Андреева Т. И. Потребление бездымного табака - дополнительная проблема контроля над табаком в России / Т. И. Андреева, К. С. Красовский, Г. А. Ананьева, Е. Н. Андреичева // Наркология. - 2011. - № 1. - С. 44-49.

СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН В СОСТАВЕ СИСТЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Акалаев Р.Н., Стопницкий А.А.

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,

Ташкентский институт усовершенствования врачей, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Служба токсикологии в Узбекистане представлена в системе экстренной медицинской помощи и развернута в Республиканском научном центре экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП) и его областных филиалах. В составе РНЦЭМП функционируют научно-клинический отдел токсикологии в составе отделения токсикологии и токсикореанимации. В настоящее время по системе функционируют 138 токсикологических коек

Согласно данным научно – клинического отдела токсикологии РНЦЭМП в 2001-2019 гг. по Республике Узбекистан госпитализировано с острыми отравлениями

химической этиологии 144370 больных, в том числе детей от 0 до 18 лет - 42778 т.е. 29,6%. К сожалению, приходится констатировать значительный рост острых отравлений - с 6670 пациентов в 2002 году до 13255 в 2019, т.е. прирост составил свыше 98%.
За период 2001-2019 гг, лидирующее первое место занимают отравления медикаментами 36,5 %, на втором месте отравления алкоголем или его суррогатами - 33,1 %, на третьем – отравления прижигающими ядами – 14,8%, на четвертом – отравления биологическими ядами – 7,2 %, на пятом - отравления ядовитыми газами – 5,6 %, далее – отравления ядохимикатами – 2,8% от общего числа больных с острыми химическими отравлениями.
Умерли в стационарах за анализируемый период – 2575, в том числе дети –152 пациента. Летальность: общая в 2001 году составила 3,6%, в 2019 году – 1,9%, а детская в 2001 – 0,9% и в 2015 - 0,4%. Таким образом, общая летальность от острых отравлений за анализируемый период снизилась по сравнению с 2001 годом на 57,3%, а детская на 55%.
В качестве основных причин смерти выступали отравления: этиловым алкоголем и его суррогатами – 29,6% в 2001 году и 56,3% в 2019; уксусной кислотой – 34,2 и 9,6%; медикаментами 22,7 и 5,4%; угарным газом – 7,1 и 4,1%; наркотиками – 1,2 и 0,9% . Среди умерших соотношение по полу (мужчины/женщины) составляет 1,7/1,0.

Снижению общей летальности и смертности по ряду нозологий, таких как отравления медикаментами, уксусной кислотой, угарным газом, а также снижению койко-дней способствовало внедрение современных методов детоксикации: гемодиализ, плазмаферез, антигипоксантная терапия, энтеросорбция, кишечный лаваж и стандартизация интенсивной терапии. Всего в составе отделений токсикологии РНЦЭМП функционируют 34 аппарата гемодиализа и 7 аппаратов плазмафереза. В составе отдела токсикологии организован кабинет суицидологии и кризисные койки.

Активно используются современные методы диагностики, такие как специализированная лабораторная диагностика острых отравлений, эндоскопическая диагностика химических ожогов желудочно-кишечного тракта, компьютерная томография, ультразвуковая диагностика и др.

В случае поступления пациентов с острым отравлением в стационары не входящие в систему экстренной медицины, налажена четкая консультативная помощь специалистами-токсикологами по линии санитарной авиации. Ежегодно выполняется до 120 консультаций.
В перспективе развития клинической токсикологии мы предусматриваем создание химико-токсикологической лаборатории с использованием портативных анализаторов, информационно–консультативного токсикологического центра, а также совершенствование оказания экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе, путем организации специализированных токсикологических бригад скорой помощи.

СУИЦИД И ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Акалаев Р.Н., Шарипова В.Х., Стопницкий А.А., Акалаева А.А., Хонбабаева Р.Х.
Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи
Ташкентский институт усовершенствования врачей, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность. На фоне нарастающего во всем мире количества суицидов, анализ способов суицида в нашей стране показал значительный рост острых отравлений психофармакологическими средствами. Согласно опросу близких родственников лиц совершивших суицидальную попытку, в последние годы в Узбекистане в домашних аптечках многих семей все чаще появляются психофармакологические средства (ПФС). Это связано с расширением показаний для применения этих препаратов со стороны многих специалистов - невропатологов, психиатров и даже других не связанных с этими

препаратами специалистов, а также с расширением безрецептурной продажи ряда ПФС в аптеках, которые зачастую продают их как «снотворное средство» и увеличивающееся количество случаев самолечения. Данная ситуация привела к значительному росту числа острых отравлений ПФС, как средство суицида, в том числе и среди пациентов детского возраста.

Цель. Анализ токсикологической ситуации по острым отравлениям психофармакологическими средствами при суицидальных попытках.

Материал и методы. Проведен опрос пациентов и их ближайших родственников обратившихся за медицинской помощью в отдел токсикологии РНЦЭМП и его филиалы с острыми отравлениями ПФС за 2012-2019 гг. Все больные были разделены по полу и возрасту. Изучался нозологический состав, причины и способ суицида и летальность.

Полученные результаты: выявлено значительное увеличение числа пациентов с отравлениями ПФС. Количество поступивших в 2019 году достигло 3014, что на 47,5% превышает показатель 2012 года. Всего за 7 лет поступило 15512 пациентов, что составило в среднем 28,7% от общего числа больных с острыми химическими отравлениями. Женщин было доставлено 10384 (66,9%), мужчин 5128 (33,1%), 3378 (21,7%) поступивших были в возрасте до 14 лет. В 82,6% случаев причиной отравлений являлись суицидальные попытки. В нозологическом разрезе лидировали отравления такими медикаментами как димедрол, амитриптиллин, карбамазепин, нейролептики, барбитураты (бензонал). Состав острых отравлений ПФС полностью соответствовал списку препаратов разрешенных к продаже без рецепта, при этом наибольший прирост отмечается среди больных с острыми отравлениями амитриптиллином – на 22,2%, карбамазепином – 62,9%, димедролом – на 12,6%, Следует отметить, что практически все эти пациенты – 10632 (92,3%), поступали в тяжелом состоянии и госпитализировались в реанимационные отделения. Средний койко-день варьировал от 2,1±0,3 при отравлениях амитриптиллином до 4,5±1,3 при отравлениях барбитуратами. Несмотря на существенный рост поступлений больных с ПФС, за прошедшие годы наблюдается значительное снижение летальности – с 0,85 в 2012 году до 0,32 в 2019

Вывод. Мониторинг токсикологической ситуации показал, что в последние годы отмечается резкий рост острых отравлений ПФС. Одной из основных причин такого роста, по данным наших исследований, является свободная продажа большинства препаратов в аптеках, что особенно заметно на примере препарата амитриптиллин. В связи с широкой доступностью, ПФС становятся препаратами выбора при суицидальных попытках.

С целью профилактики суицидальных попыток необходим комплекс мер направленных на ограничение бесконтрольного потребления населением ПФС.

ГИПОТЕНЗИВ ДОРИ ВОСИТАЛАР БИЛАН ЗАҲАРЛАНГАНДА, ТАҲЛИЛ ОБЪЕКТЛАРИ

Олимов Х.Қ., Садретдинова Д.З.
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: dr.xayrullo @gmail.com

Тиббиёт амалиётида қўлланадиган айрим дори воситалар ўзларини таъсири бўйича қисқа, ўрта ва узоқ таъсир этувчи гуруҳларга қараб бўлинади.Дори воситалари структур тузилиши бўйича, ҳар хил гуруҳ ҳосилаларига бўлингани сабабли, улар билан ўткир заҳарланиш бўлганида, уларни бир хил усулда таҳлил қилиб бўлмайди. Гипотензив дори воситаларини кимёвий тузилиши, кимёвий хоссалари ҳар хил бўлганлиги сабабли, айнан шу моддаплар билан ўткир заҳарланиш содир бўлиб, ўлим билан тугаши мумкин. Ҳар бир гипотензив дори воситаларга аналитик таҳлил усуллари яратилишида, уларни фармакологик, токсикологик, физик-кимёвий хоссалари инобатга олиниши талаб этилади.

Ҳамма дори воситалари ҳам токсикологик аҳамиятга эга эмас. Ўткир заҳарланиш содир бўлганида, асосан у ёки бу дори моддасини қабул қилинганида врач назоратида бўлиши лозим. Моддаларни артериал босимни туширишга таъсир этишини инобатга олиши шарт. Гипотензив дори воситалар билан даволашда, дори воситалари беш гуруҳга бўлинади, яъни β-адреноблакаторлар, ингибиторлар, БКК, антогонистлар, АТ 1 – рецепторлар ва диуретиклар. Гипотензив дори воситалар билан ўткир заҳарланиш ҳодисалари ёш танламайди. Маълумотлар бўйича гипотензив дори воситалари билан заҳарланишда, суистеъмол қилиш 95 %, 2,1 дан 6,7 % заҳарланиш тасодифан бўлиши аниқланган.

Мақсад: республикамизда беморлар томонидан, гипотензив дори воситалари қабул қилиниб, ўткир заҳарланиш аломатлари содир бўлганлигини, клиник лабораторияларда таҳлил учун беморни пешоби ва қони олиниб, мавжуд бўлган таҳлил усуллар асосида таҳлил олиб бориш талаб этилади. Таҳлил усуллари бўлмаган ҳолда, таҳлил усулини ишлаб чиқиш лозим бўлади.

Усул ва услублар: амлодипин ёки эналаприл билан заҳарланганида 10 мл пешобдан олиб 250 мл ажратиш воронкасига солиб, унинг pH муҳитини аммиак эритмаси билан 6-7 га келтирилади, сўнгра 10 мл хлороформ қўшиб, 15 дақиқа давомида чайқатилади, хлороформ қисми ажралиб чиқиши учун тинч ҳолатга қолдирилади, эмульсия ҳосил бўлса бузиш учун 1-2 мл спирт қўшилади. Хлороформ ажралиб чиқгач, 1-2 г сувсиз сульфат натрий сақлаган фильтрдан чинни косачага фильтрлаб ўтказилади. Экстракция қилиш яна 2 марта (5,5 мл) қайтарилади. Хлороформли фильтратлар умумлаштирилиб, сув ҳаммомида 30-35^0 С, қуруқ қолдиқ қолгунича буглатилади, қолдиқ 5 мл этил спиртида эритилади ва таҳлили олиб борилади.

Беморни қонини таҳлил қилишда 5-10 мл қони олиниб, минутига 1000 тезликда 10 дақиқа давомида центрифугалаб, элементлар чўктирилиб зардоб қисми ажратиб олинади. Қолдиқ қисмига 5 мл сув қўшиб аралаштирилиб қайта центрифугалаб, зардоб қисми ажратиб олиниб умумлаштирилиб, 10 мл хлороформ қўшиб экстракция қилиб, центрифугалаб, хлороформ қисми ажратиб олиниб, 1 гр сувсиз сульфат натрий сақлаган фильтрдан ўтказилиб, фильтрланади, фильтр 5 мл хлороформ ёрдамида ювилиб, хлороформ қисмлари умумлаштирилиб, сув ҳаммомида 30-35^0 С ҳароратда буглатилади, қуруқ қолдиқ 5 мл этил спиртида эритилиб, амлодипин ва эналаприл моддаларини чинлигини ЮҚХ усулида аниқланади, шу билан бирга, СФ усулида моддаларни максимум нур ютиши аниқланади.

Натижалар: моддани ЮҚХ усулида таҳлил қилинганида система сифатида органик эритувчилар аралашмаси ацетон-бутанол-бензол (8:2:1) нисбатида олинади. Хроматограммада амлодипинни ва эналаприл моддаларини пластинка бўйлаб кўтарилиб, тўхталган ерини аниқлашда УБ нурида таҳлил қилиниб Rf қийматлари аниқланади, СФ усулида амлодипин ва эналаприлни чинлигини, аниқлашда спиртли эритмасини максимум нур ютиши (λ-242±2 ва 365±2 нм) аниқланади ва хулоса чиқарилади.

Хулоса: Бемор томонидан гипотензив дори воситаларини қабул қилиб, ўткир заҳарланиш аломатлари содир бўлиб, шу билан бирга айрим ҳолларда ўлим ҳолатлари содир бўлганида клиник лабораторияларда беморни пешоби ва қони таҳлил қилинади. Таҳлил ЮҚХ ва УФ спектри олиниб чинлиги аниқланиб тегишли хулосалар чиқарилади.

Адабиётлар:

1. Медицинская токсикология: национальное руководство / под ред. Е. А. Лужникова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 928 с.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIII-е изд. Т. 2. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2015.
3. Савчук С.А. Маркерный хроматографический анализ в токсикологической химии // Медицина, Т. 2, № 3(7), 2014. С. 16-46

ПОИСК ДИТЕРПЕНОИДНЫХ АЛКАЛОИДОВ, ОБЛАДАЮЩИХ АНТИДОТНЫМ ДЕЙСТВИЕМ К АЛКАЛОИДНЫМ НЕЙРОТОКСИНАМ

Турсунходжаева Ф.М.[1,2], Джахангиров Ф.Н.[1], Максудова А.Н.[2]
[1] Институт химии растительных веществ, г.Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: ftm40438@gmail.com

Актуальность: по данным Швейцарского токсикологического информационного центра, отравления аконитом находятся на седьмом месте среди всех зарегистрированных случаев отравлений ядовитыми растениями. Отдельные виды растений родов *Aconitum*, *Delphinium*, *Veratrum*, содержащие нейротоксины, широко распространены в природе и имеют большую популярность в народной медицине разных стран. Алкалоиды аконитин, батрахотоксин, вератридин и некоторые их производные относятся к числу наиболее сильных природных ядов. До настоящего времени не существует эффективных медикаментозных средств для лечения отравлений алкалоидными нейротоксинами. Стандартное лечение включает амиодарон, магнезиюм и лидокаин при вентрикулярных дизритмиях, и атропин при синусовой брадикардии. При отравлении аконитином клиницисты не рекомендуют использовать антиаритмические препараты, укорачивающие интервал QT, однако непосредственных экспериментальных данных об этом в литературе практически нет [1,2].

Цель: поиск среди дитерпеноидных алкалоидов антагонистов алкалоидных нейротоксинов аконитина, вератрина и батрахотоксина.

Материалы и методы: изучаемые вещества вводили мышам интраперитонеально в дозах 1/10 – 1/2 $ЛД_{50}$. Алкалоидные нейротоксины вводили внутривенно в дозе $ЛД_{100}$ через 30 минут после изучаемых веществ и наблюдали степень развития нейроинтоксикации и выживание животных.

Полученные результаты: основываясь на предположении, что в ряду структурно близких аналогов нейротоксического алкалоида аконитина могут существовать соединения, обладающие избирательным антагонистическим действием, мы провели исследования по поиску его антагонистов. По способности эффективно подавлять картину нейроинтоксикации и предотвращать гибель животных, отравленных аконитином, наиболее активными оказались 14-О-бензоилталатизамин (10) < 1-О-бензоилнапеллин (79) < лаппаконитин (53) < 6-О-бензоилгетератизин (68). $ЭД_{50}$ антитоксического действия для них составляла 6,6; 3,0; 0,48; 0,25 мг/кг, а широта терапевтического (антидотного) действия ($ЛД_{50}/ЭД_{50}$) - 18,5; 45; 32,3; 86,0, соответственно. Выраженное профилактическое и лечебное антитоксическое действие эти соединения оказывали не только при аконитиновой нейроинтоксикации, но и при смертельных отравлениях, вызываемых вератрином и БТХ, что свидетельствует об универсальном механизме их действия.

Если исходить из предположения, что ДА, обладающие антидотными к нейротоксинам свойствами, либо связываются с тетродотоксин (ТТХ)-чувствительным сайтом натриевого канала (сайт 1) и блокируют его подобно ТТХ, либо взаимодействуют с батрахотоксин (БТХ)-чувствительным сайтом (сайт 2), оказывая противоположный алкалоидным нейротоксинам эффект, то такое взаимодействие должно осуществляться благодаря наличию открытых высокоактивных функциональных групп, способных образовывать электростатические и водородные связи с аминокислотными группами субъединиц ионного канала. Установлено, что ТТХ входит во внешний вестибюль натриевого канала и закрывает пору подобно пробке. Анализ структуры бензоилталатизамина, бензоилнапеллина, лаппаконитина также показывает наличие ряда функциональных групп, потенциально способных образовывать электростатические и водородные связи с аминокислотами, образующими активный центр рецептора токсина, а также относительно

небольшие размеры и жесткий каркас молекул, что объясняет их высокую активность в качестве антидотов к нейротоксинам.

В целом, можно отметить, что в дальнейшем поиске новых дитерпеноидных алкалоидов, обладающих антидотным к нейротоксинам действием, целесообразно проводить поиск среди моноароматических замещенных спиртов. Следует также обращать внимание на наличие открытых функционально активных групп (потенциально способных образовывать водородные или электростатические связи с концевыми функциональными группами аминокислот сайтов 1 и 2 натриевого канала) при углеродных атомах C_1, C_4, C_6, C_{14} для ликоктонинового, C_4 и C_6 для гетератизинового и C_1, C_4, C_{12} для пергидрофенантренового скелетов. Сайт 1 образован доменами IS2–S6, IIS2–S6, IIIS2–S6, IVS2–S6, а сайт 2 – доменами IS6 и IVS6, образованными аминокислотами Val, Ala, Cys, Asn, Glu, Arg.

Выводы: изучено антинейротоксическое/антидотное действие 82 дитерпеноидных алкалоидов с ликоктониновым, гетератихиновым и пергидрофенантреновым типами углеродного скелета при нейроинтоксикациях, вызванных аконитином, вератридином и батрахотоксином. Показано, что поиск веществ такого действия у всех типов скелета целесообразно проводить среди моноароматических замещенных аминоспиртов.

Литература:

1.Barceloux D.G. Medical toxicology of natural substances. Foods, Fungi, Medicinal Herbs, Plants, and Venomous animals, Wiley, 2012, 1184 p.

2.Catterall W.A., Goldin A.L., Waxman S.G. International Union of Pharmacology. XLVII. Nomenclature and structure-function relationships of voltage-gated sodium channels. Pharmacology Rev, 2005, No.57, p.397

ПРЕПАРАТ ЦИКЛОМЕД В ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Шукирбекова А.Б., Хамметова А.Е.

НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан , Республика Казахстан

e-mail: shukirbekova.a@amu.kz ; ainura_97-2@mail.ru

Актуальность: за последние годы актуальной стала проблема злоупотребления психотропными, наркотическими, а так же сильнодействующими веществами. Наблюдается тенденция использования некоторых новых холиноблокаторов и к замене традиционных наркотиков и психоактивных веществ на менее дорогие и более доступные.

Цель: особо популярные среди наркоманов являются такие препараты, как нафтизин (действующее вещество нафазалин), тропикамид и цикломед (действующее вещество циклопентолат) [1]. Перечисленные препараты в большей степени интересуют наркозависимых людей, которые применяют их в качестве добавки к героину, в виду того, что они способны изменять картину опьянения и удлинять его продолжительность. Это в свою очередь приводит к увеличению количества отравлений, в том числе со смертельным исходом [2]. Циклопентолат (Цикломед) является холиноблокатором для местного применения, используется в офтальмологической практике для диагностики в виде капель для расширения зрачка [3]. В немедицинских целях цикломед применяется интраназально с превышением терапевтической дозы в несколько раз с целью развития зрительных и слуховых галлюцинаций, изменения эмоционального состояния. Эффект такого применения - дезориентация в пространстве, искажение речи и зрения, провалы в памяти, характерные для передозировки препарата [4]. Отмечены случаи развития припадков и других проявлений токсичности препарата [5].

В литературе имеются клинические данные о злоупотреблении циклопентолатом (цикломедом) больными, которые находятся на лечении от алкогольной и героиновой

зависимости [3]. Это делает данный препарат актуальным в плане химико-токсикологического анализа.

В проанализированной нами литературе представлены результаты работы российских исследователей, в которых изолирование вещества проводилось с помощью жидкость-жидкостной экстракции, затем с помощью методов ТСХ, ГХ/МС, ВЭЖХ, УФ-спектроскопия был идентифицирован компонент препарата цикломед в вещественных доказательствах и биологических жидкостях. Разработаны условия для количественного определения циклопентолата, выделенного из биологических жидкостей, методами высокоэффективной жидкостной хроматографии, хромато-масс-спектрометрии [4].

Установлено, что отравления циклопентолатом могут быть доказаны на основе обнаружения в отравленных организмах, как самого отравляющего агента, так и возможного продукта его трансформации. В печени, почках, крови, селезенке, мышцах и сердце обнаружено и идентифицировано близкое по структуре к циклопентолату вещество [6].

Вывод: высокая степень токсикологической значимости циклопентолата и отсутствие исследований данного препарата в химико-токсикологическом аспекте в Казахстане делают настоящее исследование актуальным.

Литература:

1.Анисимова Н.А., Куклин В.Н. Определение циклопентолата (глазные капли-цикломед) в биологических жидкостях.

2.Киреева А.В., Анисимова Н.А., Куклин В.Н. Определение Нафазолина (назальные капли Нафтизин) и Циклопентолата (глазные капели Цикломед) в биологических жидкостях. Бутлеровские сообщения 2016. Т.47. №8 с.139

3.Мохначев С.О., Рохлина М.Л., Усманова Н.Н. О злоупотреблении циклопентолатом (цикломедом). // Наркология 2010; 10: 40–44.

4.Федоров Д.Б., Киреева А.В., Чихватова Ю.К., Куклин В.Н. Химико-токсикологическое исследование препарата цикломед.

5.Яковлева Л.А. К вопросу об «атропиновых психозах»

6.Шорманов В.К., Правдюк М.Ф. Доказательство отравления циклопентолатом, введенным в желудок теплокровных, на основе обнаружения в организмах исходного отравляющего агента и продукта его трансформации

7.Анисимова Н.А., Куклин В.Н. Определение циклопентолата (глазные капли-цикломед) в биологических жидкостях

ТРАМАДОЛ КАК ОБЪЕКТ ХИМИКО - ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Шукирбекова А.Б , Исенбаева А.М

НАО «Медицинский университет Астана» г.Нур-султан, Республика Казахстан

e-mail: shukirbekova.a@amu.kz,

isenbaeva17@mail.ru

Актуальность: трамадол широко применяется как лекарственный препарат для лечения боли различной этиологии. Имеются сведения о немедицинском применении у людей с наркотической зависимостью. Применение данного препарата с немедицинской целью принимает огромные масштабы и становится острой социальной проблемой.

Трамадол - опиоидный анальгетик центрального действия с двойным механизмом. Эффективность препарата объясняется частичным сродством к рецептору мю-опиатов и его ингибированием обратного захвата норэпинефрина и серотонина. Проявляет анальгезирующую активность в дозах от нескольких мкг до 20 мг. [1,2]. Лекарственное средство представляет собой гидрохлорид трамадола. Выпускается в виде растворов для инъекций, капель для орального применения, таблеток, капсул, свечей.

Трамадол применяется в клинической практике уже более 20 лет. Он широко используется для купирования острого болевого синдрома в хирургической практике, назначается онкологическим больным [3]. Однако, несмотря на небольшой наркотический эффект, при длительном применении трамадол способен вызывать привыкание, зависимость и синдром отмены [4].

На ранних стадиях изучения трамадол относили к наркотическим препаратам. Последующие исследования и опыт применения в клинической практике показали, что препарат не проявляет морфиноподобный эффект, также имеет низкую наркотическую активность и не может служить заменой морфина при наркомании для лиц с опиатной зависимостью. И по принятой на сегодняшний день классификации трамадол не является наркотиком и отнесен к сильнодействующим средствам. Но при этом необходимо избегать длительных периодов приема препарата, так как наблюдается большое количество побочных эффектов [5].

Актуальностью данного вопроса, в настоящий момент является разработка и утверждения методик извлечения, идентификации наркотических и психотропных веществ в биологических жидкостях, что имеет большое значение для осуществления профилактики злоупотребления наркотиками. В химико-токсикологическом отношении препарат мало изучен на территории Республики Казахстан. Проведённый анализ показал, что возможный токсический эффект трамадола был рассмотрен с точки зрения его обезболивающих механизмов, побочных эффектов, зависимости и злоупотребления. Его широкое применение в медицине в качестве анестетика, токсический эффект при передозировках и смертельные случаи (описаны в литературе) придают определенное токсикологическое значение.

Учеными предложена методика обнаружения трамадола и его метаболитов в моче. Объектом исследования в данной работе послужила моча лиц, доставленных для освидетельствования в кабинет экспертизы наркологического диспансера с подозрением в употреблении наркотических или психотропных веществ, у которых при скрининге методом тонкослойной хроматографии (ТСХ) был выявлен трамадол, что в дальнейшем было подтверждено газохроматографическим методом с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС) [5].

Вывод: анализ результатов исследований, изложенные в доступной литературе свидетельствует о недостаточном изучении трамадола в химико-токсикологическом отношении.

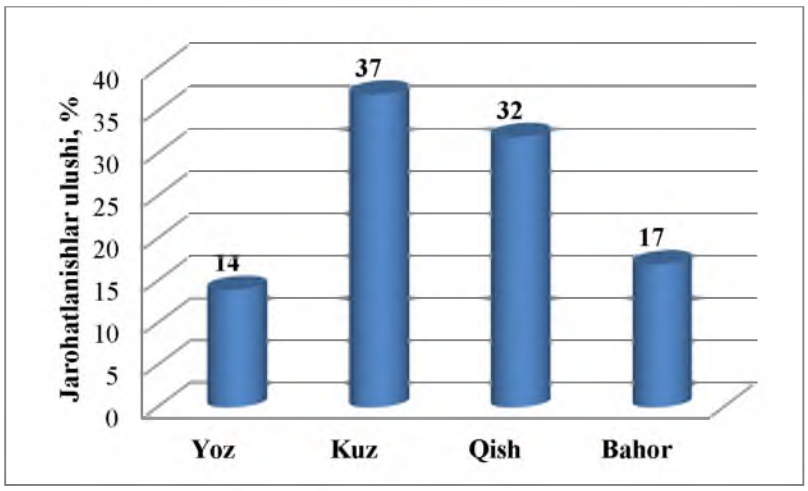
Литература:

1. Ананьева Л.П. Анальгетик центрального действия трамадола гидрохлорид (Трамал) / Информационное письмо, Москва 2003
2. Сборник статей научной студенческой конференции «Актуальные вопросы фармацевтических и естественных наук» / под ред. зав. кафедрой фармацевтической и токсикологической химии, проф. Е.А. Илларионовой. -ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, кафедра фармацевтической и токсикологической химии.- Иркутск : ИГМУ, 2018 С. 25.
3. Кириенко П . А . // Рус. мед. журн. 2004. Т. 12 № 8. С. 512.
4. Муравьев Ю. В ., Евсикова М . М . // Клин. фармакология и терапия. 2005. № 14. С. 83.
5. «Обнаружение трамадола и его основных метаболитов в моче методом тонкослойной хроматографии» Боровикова Л.Н., Камышников В.С., Чубуков А.М.

IS GAZIDAN ZAHARLANISH BILAN BOG‘LIQ FAVQULODDA VAZIYATLARNI OLDINI OLISH TADBIRLARI

Xojiyeva Sh.A.
Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent sh., O`zbekiston Respublikasi
e-mail: aliakbar-x@mail.ru

Dolzarbligi. Keyingi vaqtlarda is gazi bilan bog’liq favqulodda vaziyatlarning ortib borishi kuzatilmoqda. Shu nuqtai nazardan is gazidan o’zini va o’zgani muhofaza qilish bo’icha aholining bilim va ko’nikmalarini oshirib borish, natijada is gazidan zahalanish holatlarirni kamaytitrish dolzarb vazifa hisoblanadi.
Maqsad. Is gazi bilan bog’liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish maqsadida aholining bilim va ko’nikmalarini shakllantirish va oshirish.
Usul va uslublar. Is gazidan qator organik moddalar (aseton, metil spirt, fenol va boshqalar)ni sintez qilish uchun foydalaniladigan korxonalarda, avtoulovlar turar joylarida ventilatsiya yomon bo‘lganda, yangi bo‘yalgan shamollatilmaydigan xonalarda, shuningdek, uy sharoitlarida tabiiy gaz chiqib turganda va pechka bilan istiladigan uylar, hammomlarda, dam olish palatkalarida isinish uchun cho‘g‘ olovlari va boshqalardan foydalanganda yonish mahsulotining to‘liq yonmasligi natijasida zaharlanib qolish mumkin. Is gazi organizmga nafas a’zolari orqali ta’sir etadi. Ushbu gaz gemoglabin bilan kislorodga nisbatan 300 marotaba kuchli birikma - karboksigemoglobin hosil qiladi. Oqibatda gemoglobinning to‘qimalarga kislorod tashish xususiyati keskin pasayib, gipoksiyaga, og‘ir xolatlarda esa – anoksiya va o‘lim xolatiga olib kelishi mumkin. Xona havosidagi is gazining atigi 0,1% konsentratsiyasi inson organizmi uchun o‘lim darajasida xavfli hisoblanadi[2].
Keyingi vaqtlarda tez-tez sodir bo‘layotgan is gazi bilan bog‘liq zaharlanishlarning asosiy sabablari quyidagilardan iborat:
- fuqarolar tomonidan gaz va muqobil yoqilg‘i (ko‘mir, o‘tin va boshqa) turlaridan foydalanishda xavfsizlik qoidalariga rioya etmaslik;
- nostandart (qo‘lbola yasalgan) yoki sertifikatga ega bo‘lmagan isitish pechlari va anjomlaridan foydalanish;
- havoni almashtiruvchi shamollatish shaxtalari yoki tuynuklarni berkitib (to‘sib) qo‘yish.
- isitish pechlarining dudburonlarini noto‘g‘ri o‘rnatish;
- gaz yoki boshqa muqobil yoqilg‘iga moslashtirilgan isitish pechlari hamda suyultirilgan uglevodorod gaz balonlarini (anjomlari)ni dam olish (uxlash) xonalariga olib kirish;
- havo almashmaydigan xonalarni isitishda ochiq olov (ko‘mir va o‘tin cho‘g‘lari)dan foydalanish va boshqalar.
Hozirgi kunda is gazidan zaharlanishning quyidagi belgilari farqlanadi. Jumladan, uyquga tortish, bosh aylanishi, bosh og‘rig‘i, hushini yo‘qotish; ko‘z oldining qorong‘ulashishi; eshitish qobiliyatining pasayishi; terlash kuchayishi; nafas olishning og‘irlashishi, yo‘tal; pulsning ortishi; tremor (qaltirash) va boshqalar.



1-rasm. Yil fasllariga bog‘liq ravishda is gazidan zaharlanishlar ulushi.

Olimlar tomonidan olib borilgan izlanishlarnatijalariga asosan shuni ko‘rishiiz mumkinki, is gazidan jarohatlanishlar ulushi yoz oylarida 14%, kuzda 37%, qishda 32% ni va bahor oylarida esa 17 % ni tashkil etgan. Bunning asosiy sabablari qish oylarida havo haroratining sovishi natijasida ko‘mir va tabiiy gazdan foydalanish ulushining ortishidir[4].

Natijalar. Is gazidan zaharlanish bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarni oldini olish uchun asosan quyidagi tadbirlarni bajarish maqsadga muvofiqdir:

- xonada tabiiy gaz yig‘ilib qolganida zudlik bilan quyidagilarni amalga oshirish zarur:
- oyna va derazalarini ochib, shamollatish;
- elektr jihozlarini yoqmaslik, yoqiq bo‘lsa o‘chirmaslik;
- gaz jo‘mraklarini berkitish;
- berkitishning iloji bo‘lmasa yoki yorilgan, singan va teshilgan joylar aniqlansa, gaz ta’minoti avariya xizmatiga xabar berish
- aholini va korxonalar ishchi-xodimlarni is gazi bilan zaxarlanish holatlarida hziga va o‘zgaga birinchi yordam ko‘rsatish va to‘g‘ri harakat qilish bo‘yicha malaka va kunikmalarini oshirib borish.

Xulosa. Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, is gazi bilan bog‘liq zaharlanishlarni oldini olish va kelib chiqishi uchun zamin yaratmaslik, kelgusida insonlarning ayanchli favqulodda vaziyatlar ta’sirga tushib qolishdan hamda jamiyatni ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan zarar ko‘rishidan saqlab qoladi.

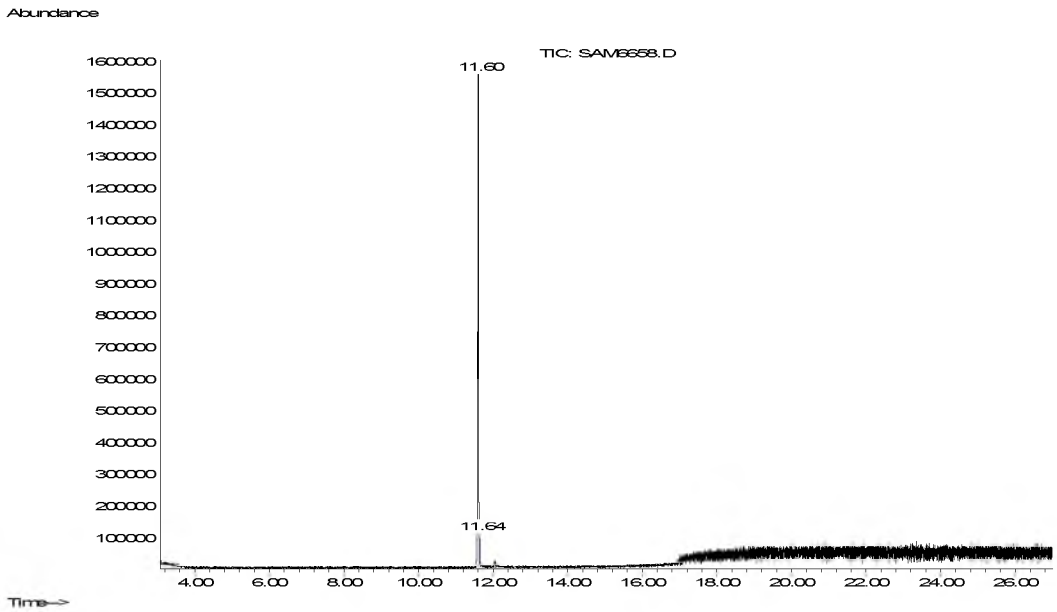
Adabiyotlar:

1. “Aholi o‘rtasida is gazidan zaharlanish hamda havo-gaz aralashmasining chaqnashi bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarning oldini olishga qaratilgan profilaktik tadbirlarni kuchaytirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi”. “Xalq so‘zi” gazetasi № 237, 2017 y.
2. Gazinazarova S., Yuldashev O., Ibragimov E., Asilova S. Hayot faoliyati xavfsizligi. T.: TIMI bosmaxonasi, 2014 y. 142 b.
3. https://aniq.uz.
4. https://www.monographies.ru

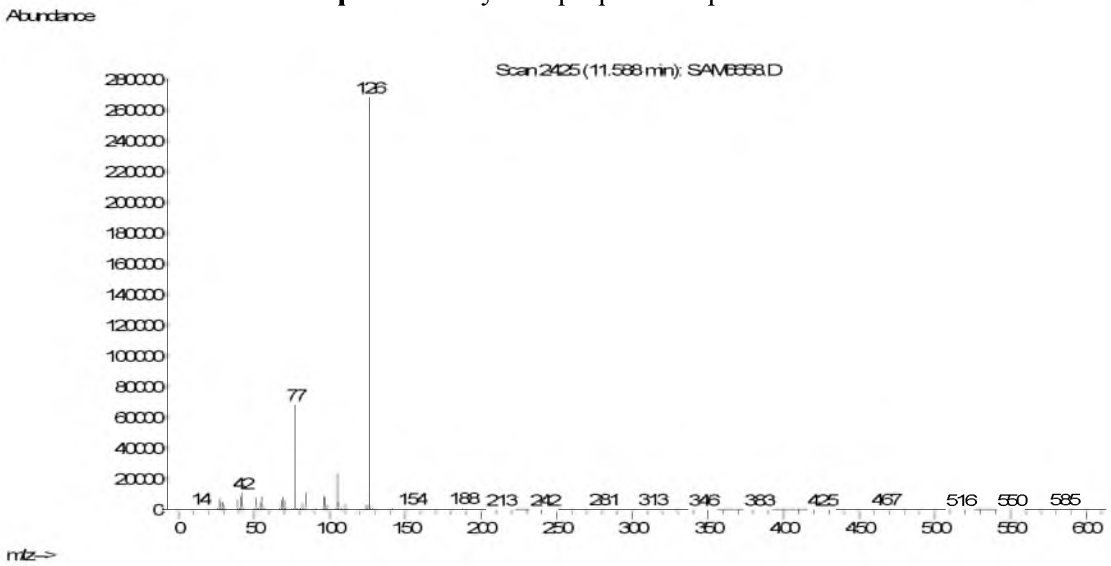
СПАЙСЛАРНИНГ ЯНГИ ТУРИ АЛЬФА-ПИРРОЛИДИНОВАЛЕРОФЕНОННИ ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ УСУЛИ ЁРДАМИДА ТАХЛИЛ КИЛИШ

Халилова Н.Ш.[1] , Боисхожаева А.А.[1] , Абдуллаева М.У.[2] , Усманалиева З.У.[2]
[1]Х.Сулайманова номидаги Республика суд экпертизаси маркази, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
[2] Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
e-mail: halilova79@inbox.ru

Долзарблиги: маълумки, ер юзи бўйлаб гиёҳвандлик балоси асримиз вабоси сифатида тез суръатлар билан кенг миқёсда тарқалиб бормоқда.
Айниқса инсон саломатлигига гиёҳванд моддаларнинг синтетик воситалари жисмоний ва маънавий зарарлар етказаётганлиги тўғрисида дунё оммавий ахборот воситалари орқали маълумотлар берилсада, афсуски, бу иллатга қарши кураш етарли даражада ижобий самара бермаётир.
Бугунги кунда гиёҳвандлик воситалари янги турлари кенг тарқалиб бормоқда. Айниқса инсон саломатлигига жиддий зарар келтирувчи синтетик гиёҳванд восита саналмиш спайслар ақлни заҳарлантирувчи, баданни бўшаштириб ва руҳиятни сусайтирувчи афюндир. Шунингдек, у инсон соглигига жиддий зарар келтириб, ақли норасолик, ўз жонига қасд қилиш, унинг ҳалокатига сабаб бўлувчи ҳолатларни келтириб чиқаради.
Мақсад: Х.Сулаймонова номидаги Республика суд экспертизаси маркази амалиётида бундай гиёҳвандлик воситалари янги турларини тадқиқ этиб, уларнинг қайси турга мансублигини ва номини аниқлаш билан боглиқ масалаларни ҳал этиш вазифаси сўнгги пайтларда суд-тергов идоралари томонидан тез-тез қўйиб келинмоқда. Жумладан, 2019 йил куз ойларининг бирида Марказга фуқаро Б.Махсумовдан олинган далилий ашёлар: 2 дона ишлатилган ва қорайиб кетган зар қогозлар ва оч кўк рангли, ўзига хос ҳидга эга бўлган майда кристалсимон модда полиэтилен пакетга ўралган ҳолда тақдим этилди. Экспертлар олдига ҳал этиш учун “Б.Махсумовдан олинган полиэтилен пакетда тақдим этилган далилий ашёлар гиёхвандлик ёки психотроп моддалар туркумига кирадими, агар кирса, қайси туркумга мансублиги аниқлансин” вазифаси қўйилди.
Усул ва услублар: ушбу вазифани бажариш мақсадида текширишга тақдим қилинган икки дона қорайиб кетган зар қогозларни устига 3 мл 95% этил спирти солиниб, унинг чайиндиси олинди, оч ҳаво ранг кристалсимон моддадан 0,2 г. олиниб, унга 5 мл 95% этил спирти солиб, 6 соат экстракция қилинди ва тайёрланган эритмадан хромато-масс-спектрометрик усулидан тадқиқ учун фойдаланилди. Бунинг учун олинган эритмалардан микрошприц ёрдамида 1 мклдан олиб, AT 5973 inert русумли хромато-масс-спектрометрда DrugsSP-SPLITLESS-100-H_2.M усули билан қуйидаги таҳлил шароитида текширилди: HP-5MS 5%ли фенилметилсилоксан билан қопланган капилляр колонка, узунлиги 30 м, масс-селектив детектор, газ-ташувчи- водород, инжектор харорати 280^0 С, колонка ҳарорати – программалаштирилган 150 дан 280^0 Сгача, таҳлил учун олинган намуна миқдори 1 мкл.
Текширилган намуналар хроматограмма ва масс-спектрлар шакллари масс-спектрларнинг NIST02.L., NIST11.L.,Wiley225.L., SWDRUG.L., CAYMAN-SPECTRA.L., SWDRUG3.5.L. номли маълумотлар базаси кутубхонасидан идентификация килинди [1].
Натижалар: ушбу шароитда олинган хроматограмма ва масс-спектрлар, зар қогоз бўлакларидан олинган чайинди ва оч ҳаво рангли кристалсимон моддадан олинган экстракт хроматограмма ва масс-спектрлари бир хил бўлган, ушланиш вақти 11.60 мин, m/z 126, 77, 105, 55 бўлиб, у альфа-пирролидиновалерофенон (α-PVP) га таъллуқлилигини кўрсатди.
Қуйида уларни хроматограмма ва масс-спектри келтирилди (1, 2 расм)



1 расм. Намуналар хроматограммаси



2 расм. Намуналар масс-сректри

Хулосалар: юқоридагилардан келиб чиқиб, текшириш учун тақдим этилган 2 дона ишлатилган ва қорайиб кетган зар қогоздан олинган спиртли чайинди ҳамда оч ҳаво ранг, ўзига хос ҳидли майда кристалсимон модда таркибида альфа-пирролидиновалерофенон (α-PVP) мавжудлиги аниқланди.

Альфа-пирролидиновалерофенон (α-PVP) Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 27 октябрь 878-сонли "Гиёҳванд воситалар, психотроп моддалар ва прекурсорларни Ўзбекистон Республикаси ҳудуди орқали олиб кириш, олиб чиқиш ва транзит тарзида ўтказиш тартибини, шунингдек, уларнинг муомалада бўлиши юзасидан назоратни такомиллаштириш тўғрисида"ги 2015 йил 12 ноябрдаги 330-сонли қарорига ўзгартириш киритиш ҳақидаги қарорига мувофик, Ўзбекистон Республикасида муомалада бўлиши тақиқланган гиёҳванд воситалар рўйхати (Рўйхат 1, 139 позиция)га киритилган [2].

Шундай қилиб, синтетик гиёҳванд восита – спайсларнинг янги тури альфа-пирролидиновалерофенон (α-PVP) замонавий, аниқлик даражаси юқори бўлган хромато-масс-спектрометрия усули ёрдамида аниқланди.

Адабиётлар:
1. K.Pfleger, H.Mauere, A.Weber. Mass Spektral and GS Data of Drugs.Part 2, 3. New York. 1992.
2. Узбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг 2018 йил 27 октябрь 878-сонли "Гиёҳванд воситалар, психотроп моддалар ва прекурсорларни Ўзбекистон Республикаси ҳудуди орқали олиб кириш, олиб чиқиш ва транзит тарзида ўтказиш тартибини, шунингдек уларнинг муомалада бўлиши юзасидан назоратни такомиллаштириш тўғрисида"ги 2015 йил 12 ноябрдаги 330-сонли қарорига ўзгартириш киритиш хақидаги қарори

COMPREHENSIVE APPROACH TO DRUG DISCOVERY AT HALLYM UNIVERSITY, LABORATORY OF DEVELOPMENTAL NEUROSCIENCE

Sadra A, Bishayee K, Habib MK, Kang JE, Nazim UM, Yoo DK, Huh SO*

Department of Pharmacology, College of Medicine, Institute of Natural Medicine, Hallym University, South Korea
*Corresponding author: Professor Sung-Oh Huh; Hallym University; Institute of Natural Medicine, Chuncheon, Gangwon-do, South Korea
e-mail: s0huh@hallym.ac.kr

Each new drug candidate begins its journey in discovery and development, many times in an academic lab, although pharma companies also spend an exorbitant amount of money in discovery of novel drug candidates in their laboratories. Following selection of a drug candidate, it goes to the preclinical stage, which involves testing in animal models of disease function for efficacy and for safety. To fast track new drug discovery, our laboratory is pursuing a multi-prong approach to drug discovery, focusing in areas of developmental neuroscience and cancer. Our approach is to first test novel genetic targets in known pathways shown to be relevant in disease models. The target genes are then manipulated by recombinant technology of electroporation and Lenti virus transduction. The manipulation involves either introducing additional gene copies or reducing the activity of the target gene with shRNA silencing. Our manipulated cells are either in the neonatal mouse brain or in form of xenografts of cancer cells also in mouse. The target cells are profiled for RNA transcriptome changes to assess the specificity of the pathways involved in the target genes selected.

The developmental neuroscience efforts in our laboratory involve two targets selected for having roles in development of neocortex and possible roles in various diseases involving developmental defects in this area. The first gene target is NCKIPSD with a regulatory function in actin cytoskeleton polymerization, but its role in the cerebral cortex formation is under study in our laboratory. It is known that actin cytoskeleton polymerization defects can lead to developmental disorders such as autism. The regulation of RNA message levels of NCKIPSD in the developing neurons by microRNA networks is also under study by our group. The second gene target is RBMS1, a novel RNA binding protein also expressed in the developing brain, with potential roles in migration and differentiation of neuronal precursors, also implicated in a number of developmental disorders of the brain. Our laboratory has been one of the pioneers in Korea of the technique of in utero electroporation (IUE) to study the role of individual genes in maturation of the neocortex in mice. Both of the above projects are currently using IUE to test the roles of NCKIPSD and RBMS1 in neonatal brain development. The cancer efforts in our laboratory is interested in two cancer types with unmet medical need, namely neuroblastoma and multiple myeloma. The targets of study are ELAVL4 and MTOR kinase. Both of these targets are upregulated in the aforementioned cancer types and are known contributors to cancer growth and metastasis. Our laboratory is using mouse xenografts for cancer models to test hypotheses on manipulating ELAVL4 and MTOR levels/activity in cancer growth. Novel small molecule inhibitors are being designed and tested in screening for modulation of ELAVL4 and MTOR. We are also using the recombinant Lenti virus technology to further define the role of these two molecular targets in the animal test models. The

test animals are also subjected to safety profiling of the drug candidates in terms of impact on kidney and liver function.

With increased demand for both improved efficacy and safety of new drugs addressing the increasing population of the newborn in the developing world and the aging in the developed world, we hope to offer novel drug candidates for clinical development with the techniques and the animal models we have developed in our laboratory.

МУНДАРИЖА

	СЕКЦИЯ 1. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ, УСПЕХИ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ	*3*
1.	**ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ: РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ** **Наркевич И.А., Ильинова Ю.Г., Титович И.А., Галимова Е.С.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: irina.titovich@pharminnotech.com	3
2.	**NONFORMAL LEARNING: AN EXPLORATORY LITERATURE-BASED RESEARCH STUDY** **Dr. Dilnoza Khasilova, *Dh.D. in Literacy Studies*** USA, University of Wyoming e-mail: dkhasilo@uwoy.edu	5
3.	**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СТРОЕНИЯ АППАРАТА НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА ПЕРЕМЕШИВАНИЯ В ПАКЕТЕ ПРОГРАММ ANSYS** **Абакумова Т.К.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: tatyana.abakumova@spcpu.ru	5
4.	**НАУЧНО-ОБОСНОВАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОСТДИПЛОМНОМ ОБРАЗОВАНИИ ФАРМАЦЕВТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ РК** **Шертаева К.Д.,Умурзахова Г.Ж.,Сапакбай М.М., СерикбаеваЭ.А.,Кершеева И.Б.** Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан e-mail:galiaum@mail.ru	7
5.	**ПОДГОТОВКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАДРОВ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ** **С.М.Туйчиева** Ташкентский фармацевтический институт, кафедра языков, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: tuychieva saodat@ mail.ru	8
6.	**ФАРМАЦЕВТИКАДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ИСТИҚБОЛЛАРИ** **Ражабов Э.Э., Назруллаев Д.З., Шадманов.К.К.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш, Ўзбекистон Республикаси e-mail: elmurod-1009@mail.ru	10
7.	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ФАРМАЦЕВТИКЕ** **Расулева М.Р., Алиева Н.М., Халилова Ш.С.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Тошкент, Республика Ўзбекистан	11

8.	**PANDEMIYA DAVRIDA TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTIDA TA'LIM SIFATINI YANGI POG'ONAGA KO'TARISH** **Yunusova U.M.** Toshkent Farmatsevtika Instituti, sh. Toshkent, O'zbekiston Respublikasi **e-mail:** umidayunusova1973@gmail.com	12
9.	**ВВЕДЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ** **Махмудбекова Г.У.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	13
10.	**ФИЗИКА ЛАБОРАТОРИЯ МАШГУЛОТЛАРИДА «ЧАРХПАЛАК» ТЕХНОЛОГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ** **Турсунова З.Б. , Содиқова Н.Б.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси	15
11.	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИЧЕСКОЙ И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ** **Шадманов К.К., Нарзуллаев Д.З., Ильсов Ш.Т.** Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: davr1960@mail.ru	17
12.	**ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА MOODLE ОНЛАЙН ТАЪЛИМ ПЛАТФОРМАСИНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ** **Байдуллаев А.С.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: baidullaev_a@mail.ru	18
13.	**ПАНДЕМИЯ ШАРОИТИДА АНИҚ ФАНИЛАРНИ МАСОФАДАН ЎҚИТИШДА ТАЛАБАЛАР БИЛИМЛАРИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ** **Илҳомов Х.Ш.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Узбекистан Республикаси. e-mail: khisamiddin@mail.ru	20
14.	**ТАЛАБАЛАРНИНГ АМАЛИЙ КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА "АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ЖАРАЁНЛАРНИ МАТЕМАТИК МОДЕЛЛАШТИРИШ" МОДУЛИНИНГ ЎРНИ** **Илҳомов Х.Ш.,Абдурахмонов Б.А., Қодирва Г.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси. e-mail: khisamiddin@mail.ru	21
15.	**ФАРМАЦЕВТИКА ЙЎНАЛИШИДА ИНГЛИЗ ТИЛИНИ ЎҚИТИШДА АУТЕНТИК МАТЕРИАЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ТАМОЙИЛЛАРИ** **Максудова Х.Ф.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: hilola-19833@mail.ru	23
16.	**FOREIGN EXPERIENCE IN USING PHARMACEUTICAL INFORMATION** **Narzullaev D.Z., Shadmanov K.K., Ilyasov Sh.T.** Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan e-mail: davr1960@mail.ru	24
17.	**TALABALARDA AMALIY KO'NIKMA VA KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHDA "MATEMATIKA VA MATEMATIK STATISTIKA" MODULIDAGI MUSTAQIL ISHLARINING O'RNI** **Abduraxmonov B.A., Ilhomov H.SH.** Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent shahri, O'zbekiston Respublikasi e-mail: b.abduraxmonov75@gmail.ru	26

18.	**ЁШЛАРДА РАҲМ-ШАФҚАТ, МУРУВВАТ КАБИ ХИСЛАТЛАРНИ ШАКЛЛАНИШИДА ИНКЛЮЗИВ ТАЪЛИМНИНГ ЎРНИ** **Исмаилов К.К., Юлдашева С.М., Абдукадиров П.А.** Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси e-mail: ifk tashfarmi@mail.ru	27
19.	**ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИКО - ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ** **Исмаилов К.К., Абдукодиров П.А.** Ташкентский фармацевтический институт,г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail : pulat2402@mail.ru	29
20.	**“ҲАРАКАТЛАР СТРАТЕГИЯСИ”НИНГ ДАВЛАТ ВА ЖАМИЯТ ҚУРИЛИШИ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ БЎЙИЧА УСТУВОР ЙЎНАЛИШИНИНГ МАМЛАКАТИМИЗ ТАРАҚҚИЁТИ УЧУН МУҲИМ ОМИЛЛАРИ** **Абдурахимова Д.М., Болтаева Б.Х.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.	30
21.	**ЁШЛАР ТАРБИЯСИДА МУХАММАД ИБН МУСО АЛ-ХОРАЗМИЙ ИЛМИЙ МЕЪРОСИНИНГ АҲАМИЯТИ** **Болтаева Б.Х.,Абдурахимова Д.М.** Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси e-mail: barnoxamidjanovna@mail.ru	32
22.	**PROBLEMS OF STUDENTS’ SPEECH COMPETENCE IN LEARNING THE ENGLISH LANGUAGE** **Akhmedova N.A.** Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan. e-mail: thecoolguy@mail.ru	33
23.	**ТАЛАБАЛАРНИНГ БАДИИЙ КИТОБЛАРГА БЎЛГАН ҚИЗИҚИШИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ТАЪЛИМ МУАССАСАСИНИНГ ЎРНИ** **Н.Х.Ашурова** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: manaviyatfarmi@mail.ru	35
24.	**ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ: АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК** **Каримова М.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	37
25.	**МАНГУЛИККА ДАХЛДОР ОҲАНГЛАРНИ ЁШЛАР ОНГИ ШУУРИГА СИНГДИРИШДА ТАЪЛИМ МУАССАСАСИНИНГ ЎРНИ** **Н.Х.Ашурова** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси. e-mail: manaviyatfarmi@mail.ru	38
26.	**ПАНДЕМИЯ ШАРОИТИДА МОДУЛЬ - КРЕДИТЛАШТИРИЛГАН ТИЗИМ АСОСИДА ФАРМАЦЕВТЛАРНИ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШДА МАСОФАДАН ЎҚИТИШНИНГ АҲАМИЯТИ** **Зайнутдинов Х.С., Тухтаева А.М., Искандарова Ш.Ф.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: khikmatilla@list.ru	40
27.	**LITERALISM AND COMMON MISTAKES OF NOVICE TRANSLATORS** **A.E.Abdullaeva** Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan e-mail: abdullaeva1586@gmail.com	41
28.	**TYPES OF PRAGMALINGUISTIC ASPECTS OF ASTONISHMENT CATEGORY**	43

	Isokova M.B Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan e-mail: isaqovam14@gmail.com	
29.	**ANIMALISTIC FAIRY-TALES IN ENGLAND** **Juraeva S. Kh.** Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan. e-mail:sevarajuraeva@gmail.com	**44**
30.	**DUNYO TALABIGA MUVOFIQ INGLIZ TILINI O'RGATISH USULLARI** **Karimova N.S.** Toshkent Farmatsevtika instituti, Toshkent shahri, O'zbekiston Respublikasi e-mail: nilufarkarimova887@gmail.com	**46**
31.	**WAYS TO MOTIVATE STUDENTS TO STUDY** **Kenjaeva N.D.** Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, The Republic of Uzbekistan e-mail: nigoraken@mail.ru	**47**
32.	**HOW TO MOTIVATE STUDENTS FOR AUTONOMOUS LEARNING WITH DIFFERENT STRATEGES OF TEACHING** **Shirinova F. A.** Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan e-mail: feruzashirinova12@gmail.com	**49**
33.	**ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DISTANCE LEARNING** **Taryanikova M.A.** Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan e-mail**:** mtaryanikov@mail.ru	**50**
34.	**INNOVATIVE METHODS OF INTERACTION OF PARTICIPANTS OF THE EDUCATIONAL PROCESS** **Mirazimova S. , Tuychieva S.M., Umarova F.Z.** Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Uzbekistan. e-mail: tuychieva saodat@mail.ru	**52**
35.	**РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ** **Умарова М.Б.** Ташкентский Фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан E-mail: nafka95@mail.ru	**54**
36.	**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЯЗЫКАМ** **Шукурджанова С.А.** Ташкентский Фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан E-mail: powwaqiz@mail.ru	**55**
СЕКЦИЯ 2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ		
37.	**ЗНАЧЕНИЕ ЗНАНИЯ ФАРМАКОЛОГИИ ДЛЯ ПОЛНОМОЧЕННОГО ЛИЦА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ** **Филиппова О.В.** ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Россия, г.Москва e-mail: ffiona@mail.ru	**57**
38.	**РАСЧЕТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОПЕРЕНОСА В ТЕПЛООБМЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CFD** **Турманидзе Г.Н., Сорокин В.В.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: georgij.turmanidze@spcpu.ru	**58**
39.	**РАЗРАБОТКА СОСТАВА ТАБЛЕТОК С ФИТОСУБСТАНЦИЕЙ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО ТРАВЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДХОДА**	**60**

	QUALITY BY DESIGN **Сорокин В.В.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: artyom.golubev@spcpu.ru, spcpu@outlook.com	
40.	**ODDIY DASTARBOSH (TANACETUM VULGARE L.) SUYUQ EKSTRAKTINI OLISH TEXNOLOGIYASI** **Raximova O.R., Botirmuxamedova S.T., Raximova G.R.** Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent sh., O‘zbekiston Respublikasi **e-mail:** oygulr@bk.ru	**62**
41.	**РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕЛЕЙ НА ПРИРОДНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ** **Бочарова Э.С., Кухтенко А.С., Кухтенко Г.П.** Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина e-mail: kukhtenk@gmail.com	**63**
42.	**ФАРМАКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ТРАВЫ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ** **Кухтенко А.С., Тимченко Г.Г., Гладух Е.В., Чуешов В.И.** Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина e-mail: kukhtenk@gmail.com	**65**
43.	**ФАРМАЦЕВТИК КОРХОНАЛАРНИНГ МИЛЛИЙ ИННОВАЦИОН ТИЗИМНИ РИВОЖЛАНТИРИШДАГИ ИСТИҚБОЛЛАРИ** **Турсунов А.Т., Турсунова А.А., Самигова Н.Х.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Тошкент давлат техника университети, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: tursunov_077@mail.ru	**66**
44.	**ВЫХОД ПОЛИСАХАРИДОВ С ЛИСТЬЕВ ПОДОРОЖНИКА БОЛЬШОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ЭКСТРАКЦИИ** **Гладух Е.В., Пальчак Л.Н.** Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина **e-mail**: glad_e@i.ua.	**68**
45.	**ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТВОРИМОСТИ ДИМЕТИНДЕНА МАЛЕАТА** **Попова Т.В., Кухтенко Г.П.** Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина **e-mail:** galinakukh@gmail.com	**70**
46.	**ФАРМАЦЕВТИКА ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ УЧУН КЛЕТЧАТКА СИНТЕЗ ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ** **Урозов М.К., Муродов М.М., Юсупова Н.Ф., Баходирова М.А.** Термиз давлат университети, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Тошкент инновацион кимё технология институти Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail:Yusupova69@mail.ru	**72**
47.	**«ЛАГОВИН» ТАБЛЕТКАСИНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИБАХОЛАШ** **Ш.М. Усуббаева., Ш.А.Абдумуродова., А.М.Усуббаев** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail:zoom.alek@yandex.ru	**73**
48.	**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КАПСУЛИРОВАННОЙ ФОРМЫ АДАПТОГЕННОГО ПРЕПАРАТА** **Джалилова Х.М., Шоймуродов Ж.Ш., Камбаров Х.Ж.** Ташкентский Фармацевтический Институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: hanifayakubova@gmail.com	**74**

49.	**ТАВСИЯ ЭТИЛАЁТГАН ГЛИКЛАЗИД АСОСИДАГИ ТАБЛЕТКА СИФАТИНИ БАҲОЛАШ БОРАСИДАГИ ТАДҚИҚОТЛАР** **Ташматова М.А. , Юнусова Х.М., Илхамова Н.Б.** Тошкент Фармацевтика институти, Ташкент ш., Ўзбекистан Республикаси e-mail: holida_222@mail.ru	76
50.	**ГЛИКЛАЗИД АСОСИДАГИ ТАБЛЕТКА МАССАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ** **Ташматова М.А. , Юнусова Х.М., Илхамова Н.Б.** Тошкент Фармацевтика институти, Ташкент ш., Ўзбекистан Республикаси e-mail: holida_222@mail.ru	78
51.	**ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ВЫБОРА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ БЫСТРОРАСТВОРИМЫХ ТАБЛЕТОК СОДЕРЖАЩИХ СУХОЙ ЭКСТРАКТ СОЛОДКИ** **Шерхаджаева Н.Н., Юнусова Х.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	79
52.	**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОСТАВА ИНЪЕКЦИОННОГО РАСТВОРА «РЕВМАЛГИН»** **Голодков Е.А., Сайко И.В., Шарин М.П.** Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина **e-mail:** foxards97@gmail.com	81
53.	**ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СУБСТАНЦИИ МЕТОКЛОПРАМИДА** **Х.М. Юнусова, Д.Н.Самединова** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: lady_d_1206@mail.ru	82
54.	**ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ПОДБОРА ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ МЕТОКЛОПРАМИДА** **Самединова Д.Н., Юнусова Х.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: lady_d_1206@mail.ru	84
55.	**ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ТАБЛЕТОК «АСРУТАСА»** **Зуфарова З.Х., Юнусова Х.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail:zuhra_77@mail.ru	85
56.	**ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ГЕЛЯ «ГЛИЛАГИН»** **Зуфарова З.Х., Юнусова Х.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail:zuhra_77@mail.ru	87
57.	**ЁРДАМЧИ МОДДАЛАРНИНГ «ДИКОМЗ» КАПСУЛАСИ СИФАТИГА ТАЪСИРИ** **Жалолиддинова М.Ш., Юнусова Х.М.** Тошкент фармацевтика институти, Ташкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: samina1809@mail.ru	88
58.	**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ** **Юсупова М.Ш., Рахимова Г.Р., Шарипова С.Т., Хайдаров В.Р., Маликова М.И.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: rakhimova.gulnara@bk.ru	90
59.	**ИССЛЕДОВАНИЕ В ВЫБОРЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ТАБЛЕТОК СОДЕРЖАЩИХ ЖЕЛЕЗО** **Рахимова Г.Р., Хайдаров В.Р., Рахимова О.Р., Азимова Н.А.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан	91

	e-mail: rakhimova.gulnara@bk.ru	
60.	**МЕТОД АНАЛИЗА РАСТВОРЕНИЯ ПРЕПАРАТА «БИСОРОЛ»** **Азимова Д.П., Илхамова Н.Б.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	**93**
61.	**МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ** **Хаширбаева Д.М., Воронина Н.В., Кадырова Д.Э.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан Академия Министерства Внутренних Дел Узбекистана, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: dkhashirbaeva@mail.ru, d.kadirova@bk.ru,natyza@mail.ru	**94**
62.	**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЭКСТРАКТА ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ** **Набихужаева П.Р., Зуфарова З.Х., Гайибов У.Г.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан Институт биоорганической химии АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан E-mail:zuhra_77@mail.ru	**96**
63.		
СЕКЦИЯ 3. УПРАВЛЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СЛУЖБОЙ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ		
64.	**АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ НОЗОЛОГИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИМИ ПОТРЕБНОСТЬ В ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ (НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)** **Наркевич И.А., Медведева Д.М., Кожанова Е.А.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: darya.medvedeva@pharminnotech.com	**98**
65.	**АЛЛЕРГИК РИНИТ КАСАЛЛИГИ БИЛАН ДАВОЛАНГАН БОЛАЛАРНИНГ КАСАЛЛИК ВАРАҚАЛАРИНИ РЕТРОСПЕКТИВ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ** **Юлдашева Н.С., Суюнов Н.Д.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: suyunovn.d.5555@gmail.com	**101**
66.	**СЕДАТИВ ТАЪСИРГА ЭГА ДОРИ ВОСИТАЛАРИ АССОРТИМЕНТИНИНГ ТАҲЛИЛИ** **Хидоятова З.Ш., Азимова Н.А** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: azimovanozima71@gmail.com	**103**
67.	**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ АҲОЛИСИ ЎРТАСИДА ОНКОЛОГИК КАСАЛЛИК БЎЙИЧА КАСАЛЛАНИШ КЎРСАТКИЧИ ТАҲЛИЛИ** **Султонова Г.А., Азимова Н.С., Султонова Г.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси	**105**
68.	**АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАУКОМЫ** **Усмонова З.Р., Умарова Ш.З., Шодмонов Ш.Ф.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: usmonova_zoya@mail.ru	**106**

69.	**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ В ФАРМАЦЕВТИКЕ** **Алиева Н.М., Расулева М.Р., Халилова Ш.С.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: nodira197102@inbox.ru	108
70.	**МАМЛАКАТИМИЗДА ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИИШДА ЖАХОН ТАЖРИБАСИ** **Турсунов А.Т., Турсунова А.А., Гулманов М.А., Садуллаева М.З.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Тошкент давлат техника университети, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Урганч давлат университети, Урганч ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: tursunov_077@mail.ru	110
71.	**МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА** **Султанбаева Н.М.У.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: nargiz6985@gmail.com	112
72.	**ИЗУЧЕНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН** **Исмаилова А.Б., Усманов У.Х., Комилов Х.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: baymatova.aziza@mail.ru	113
73.	**ОНКОГЕМОТОЛОГИЯДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИ ИСТЕЪМОЛ ТАҲЛИЛИ** **Шокирова Г.А., Умарова Ш.З., Шомирзаева Г.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: gulifarm1989@mail.ru	115
74.	**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ СИСТЕМНОГО УПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ БОЛЕЗНЬЮ ГЛАЗА И ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА** **Шодмонов Ш.Ф.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: umarova.shakhnoz@mail.ru	116
75.	**ҚАНДЛИ ДИАБЕТ КАСАЛЛИГИНИНГ ФАРМАКОЭПИДИОЛОГИК ТАҲЛИЛИ** **Сайдалиева Х.Х., Умарова Ш.З., Султанбаева Н.М.У., Садикова Н.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: umarova.shakhnoz@mail.ru	118
76.	**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА САРАТОН КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ** **Ражабова Н. Х., Суюнов Н. Д.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: nargiza-rh@mail.ru	120
77.	**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА МАҲАЛЛИЙ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР АСОСИДА ИШЛАБ ЧИҚАРИЛАДИГАН ЎТ КАСАЛЛИКЛАРИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ПРЕПАРАТЛАР ТАҲЛИЛИ** **Ражабова Д. Х., Суюнов Н. Д.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: dilnoza.rajabova@yandex.ru	122
78.	**КАСАЛЛИКНИ МИНИМАЛЛАШТИРИШ УСУЛИДА СТЕНОКАРДИЯ КАСАЛЛИГИДА БЕМОРЛАРНИНГ ДОРИ ВОСИТАЛАРИ БИЛАН ДАВОЛАНИШ ЖАРАЁНИНИ ТАҲЛИЛИ** **Алланазарова М. К., Суюнов Н. Д.**	123

	Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: malikapharm@mail.ru	
79.	**АНАЛИЗ МАРКЕТИНГОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЫНКА ПРОТИВОЯЗВЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ** **Исмаилова А.Б., Усманов У.Х., Зайнутдинов Х.С**. Ташкентский Фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: baymatova.aziza@mail.ru	**125**
80.	**АНАЛИЗ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ** **Султанбаева Н.М.У., Муталова Н.Д., Умарова Ш.З.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: nazimamutalova@gmail.com	**126**
81.	**ТЕРИ МЕЛАНОМАСИ КАСАЛЛИГИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ** **Султонова Г.А., Шокирова Г.А., Мусаходжаева И.Н** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси	**128**
82.	**ГЕПАТИТ С КАСАЛЛИГИДА ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ АССОРТИМЕНТ ТАХЛИЛИ** **Г.Э. Содиқова, М.Н.Зияева** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: ziyayeva57@gmail.ru	**129**
83.	**УМУРТҚА ПОГОНАСИ ЧУРРАСИ КАСАЛЛИГИ БИЛАН ДАВОЛАНГАН БЕМОРЛАРНИНГ КАСАЛЛИК ТАРИХИНИ РЕТРОСПЕКТИВ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ** **Абдухалиқова Н. Ў., Суюнов Н. Д.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: abduxalikova-n@mail.ru	**131**
84.	**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ВА ЕОИИ (ЕВРООСИЁ ИКТИСОДИЙ ИТТИФОКИ) МИҚЁСИДА ДОРИ ВОСИТАЛАР ВА УЛГУРЖИ САВДОСИНИНГ БОШКАРИШНИНГ ХУКУКИЙ ХОЛАТИНИНГ ТАХЛИЛИ** **Ф.Ў.Эшмуродова, М.Я.Ибрагимова** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: pharmi.uz	**133**
85.	**РЫНОК РАДИОФАРМПРЕПАРАТОВ. МИРОВОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ** **Капутская И.А.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: kaputskaya.irma@spcpu.ru	**134**
86.	**АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ ОПИОИДНЫХ АНАЛЬГЕТИКОВ ПАЦИЕНТАМ С ВЫРАЖЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЬЮ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ** **Тургуналиева М.А., Дооталиева С.Ч.** Кыргызская Государственная Медицинская Академия им.И.К.Ахунбаева, г.Бишкек, Кыргызская Республика e-mail:Turgunalieva88@bk.ru	**136**
87.	**ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ КАЧЕСТВО И СИСТЕМ КАЧЕСТВА НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ** **Усмонова.Ф.У., Мавлянова М.Б.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	**137**

88.	**НАДЛЕЖАЩЕЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ – ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА** **Смехова И.Е., Шигарова Л.В., Ладутько Ю.М., Андреева П.И.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: Irina.Smekhova@pharminnotech.com	138
89.	**ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ФАЛЬСИФИЦИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ** **Салямова Ш.Т.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: salyamova.shahlo@gmail.com	140
90.	**КЛАССИФИКАЦИЯ И АНАЛИЗ НОМЕНКЛАТУРЫ АНТИАЛЛЕРГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ** **Касимова Д.Б. ,ТиллаеваГ.У.** Ташкенский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: kasimov.dilafruz@mail.ru	141
91.	**ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ АПТЕЧНЫХ СЕТЕЙ** **Малый В.В., Чоудри И.В., Бондарева И.В.** Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина e-mail: fmm@nuph.edu.ua	143
92.	**АНАЛИЗ ПРОТИВОДИАРЕЙНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН** **Назаркулов М.С., Илхамова Н.Б.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	144
93.	**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ВИРУСЛИ ГЕПАТИТНИ ДАВОЛАШДА ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАР АССОРТИМЕНТИНИ ЎРГАНИШ** **Маматисакова Г.А., Тухтаева А.М., Зайнутдинов Х.С.** Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси e-mail: rasulmamatisakov97@mail.ru	146
94.	**О ВОЗМОЖНОСТЯХ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ВЫБОРОМ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА** **Жарылкасын А.Н., Шертаева К.Д., Утегенова Г.И.** Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Республика Казахстан e-mail: gulnara64.64@mail.ru	147
95.	**АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ТЕРАПИИ ГЕПАТИТА С** **Цитлионок Е.А., Наркевич И.А., Немятых О.Д., Сиукаева Д.Д., Гринюк А.С., Лисаченко В.О.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: siukaeva.dina@pharminnotech.com	149

96.	**ЭТАПЫ ВЫБОРА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ И РАЗРАБОТКА СБЫТОВОЙ ПОЛИТИКИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ** **Жунусов А.Ф., Шертаева К.Д., Утегенова Г.И.** Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Республика Казахстан e-mail: gulnara64.64@mail.ru	151
97.	**СТАТИНЫ: ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ ИНГИБИТОРОВ ГМГ КОА-РЕДУКТАЗЫ** **Евтушенко Е.Н., Немцова В.Д., Чайковская В.В.** Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина ГУ «Институт геронтологии им.Д.Ф.Чеботарьова НАМН Украины, г.Киев e-mail: evtyshenkolena1@gmail.com	153
98.	**ОБ АПТЕКАХ ЦАРСКОЙ РОССИИ ТУРКЕСТАНСКОГО КРАЯ** **Бурнаев Ш.Н., Олимов К.Х., Усмонов У.Х.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан. e-mail: pharmi@pharmi.uz	154
99.	**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА РЎЙҲАТДАН ЎТГАН КЎП КОМПОНЕНТЛИ ТУЗЛИ ЭРИТМАЛАР АССОРТИМЕНТИНИ ЎРГАНИШ** **Г.М. Холтураева, Қ.А. Убайдуллаев** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: s.gulin87@mail.ru	156
100.	**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВОЙ РАБОТЫ АПТЕКИ С ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ЛЕКАРСТВ** **Самборский О.С., Слободянюк Н.Н., Евтушенко Е.Н.** Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина e-mail: aptekar05@ukr.net	158
101.	**АНАЛИЗ ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННЫХ МЕР ПО СОДЕЙСТВИЮ РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕКАРСТВ В УКРАИНЕ** **Жадько С. В., Пестун И. В.** Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина e-mail: svzhadkopharm@gmail.com	159
102.	**ФАЛЬСИФИЦИРОВАННЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ИФДЭ-5** **Крысько М.В., Тихонова В.В.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail :krysko.marina@pharminnotech.com	161
103.	**ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В РОССИИ** **Куликов К.В.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: masters.dept@pharminnotech.com	162
104.	**ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ АРХИВНЫХ ОБРАЗЦОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ** **Грейбо С.В., Филиппова О.В.** ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), г. Москва, Россия e-mail: osipova-mma@bk.ru	164

105.	**ИЗ ИСТОРИИ АПТЕЧНЫХ ДЕЛ: ОПЫТ ПРОШЛОГО** **Бурнаев Ш.Н., Абдурахимова Д., Олимов Х.К.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан. e-mail:pharmi@pharmi.uz.	**165**
СЕКЦИЯ 4. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ		
106.	**ФИТОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *LONICERA KOROLKOWII* ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА** **Махатов Б.К., Патсаев А.К. , Бухарбаева А.Е.** Центр непрерывного профессионального образования, г. Шымкент, Республика Казахстан НИЛ «Фитохимия» НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», г. Шымкент, Республика Казахстан e-mail: Ladyai@mail.ru	**168**
107.	**DORIVOR ISFARAK O'SIMLIGI TARKIBIDAGI BIOLOGIK FAOL MODDALARNI AJRATIB OLISH VA TAHLIL QILISH** **Abdulaxadova G.Sh., Rashidova N.Q.** Toshkent farmasevtika instituti, Toshkent shaxri, O'zbekiston Respublikasi e-mail: abdulakhadova.g@gmail.com	**169**
108.	**ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВ НАНОЧАСТИЦ «CYNARA COLYMUS L.» КАПСУЛИРОВАННЫХ НАТРИЙКАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗОЙ** **Инагамов С.Я., Пулатова Ф.А., Мухамедов Г.И.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан Национальный университет им. М Улугбека e-mail: sabitjan1957@mail.ru	**171**
109.	**ФИТОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *COUSINIA BUNGEANA* ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА** **Патсаев А.К., Махатов Б.К., Бухарбаева А.Е.** НИЛ «Фитохимия» НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова», г. Шымкент, Республика Казахстан, Центр непрерывного профессионального образования, г. Шымкент, Республика Казахстан e-mail: Ladyai@mail.ru	**172**
110.	**ПОЛИСАХАРИД НАТРИЙКАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗА ВА КАРБОПОЛ АСОСИДА ОЛИНГАН ПОЛИКОМПЛЕКСНИ ЎРГАНИШ** **Норкобилова Н., Олимов Х.Қ., Инагамов С.Я.** М. Улугбек номидаги Ўзбекистон миллий университети Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан **e-mail:** sabitjan1957@mail.ru	**174**
111.	**АКТУАЛЬНОСТЬ СИСТЕМ МЕНЕЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ ИХ ВНЕДРЕНИЯ** **Мавлянова М.Б., Иминова И.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	**175**
112.	**СЕРТРАЛИН ДОРИ ВОСИТАСИНИ ГАЗ-ХРОМАТО-МАСС СПЕКТРОМЕТРИЯ УСУЛИДА ТАҲЛИЛИ** **Жалилов Ф.С., Пулатова Л.Т.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: dr.fazliddin@gmail.com	**177**

113.	**ЎЗБЕКИСТОНДА ЎСТИРИЛАДИГАН РОЗМАРИН ЎСИМЛИГИНИ СОНЛИ КЎРСАТГИЧЛАРИНИ ЎРГАНИШ** **Абдурахимова Н.Б., Рахимова Г.К., Шомуротова Р.К., Мухитдинова М.К.** Ўзбекистон Республикаси, Ташкент ш., Ташкент фармацевтика институти, e-mail: pharmi@pharmi.uz	178
114.	**КФИТОХИМИЧЕСКОМУ ИЗУЧЕНИЮ СТВОРОК ПЛОДОВ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ, КУЛЬТИВИРУЕМОЙ В УЗБЕКИСТАНЕ** **Нурматова Э., Икрамова М.Ш., Мухитдинова М.К., Комилов Х.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	180
115.	**ҚОБИҚ БИЛАН ҚОПЛАНГАН «СЕДАРЕМ» ТАБЛЕТКА ДОРИ ВОСИТАСИ ТАРКИБИДАГИ ҚУРУҚ ЭКСТРАКЛАРНИ ФЛАВОНОИДЛАР МИКДОРИНИ АНИКЛАШ** **Арипова Н.Б, Мухитдинова М.К, Комилов Х.М.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш, Ўзбекистон e-mail: nigora_rg@mail.ru	181
116.	**СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ УСУЛДА "КОАСК-30"КАПСУЛАСИ ТАРКИБИДАГИ КОБАЛЬТ-30 НИ БИР ХИЛ ТАРКАЛГАНЛИГИНИ АНИКЛАШ** **Мухамедова Б.И.,Таджиева А.Д.** Тошкент фармацевтика институти ,Тошкент шахари Узбекистан Республикаси busora.muxamedova@gmail.com	183
117.	**ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ПЛОДОВ КАПЕРСОВ КОЛЮЧИХ (*CAPPARIS SPINOSA L.*)** **Тажибаев Г.М., Инагамов С.Я., Саттаров Ш.Ш., Шадманов К.К.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан Национальный университет им. М. Улугбека e-mail: sabitjan1957@mail.ru	184
118.	**АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ЗЕРЕН ЯЧМЕНЯ ОБЫКНОВЕННОГО, КУЛЬТИВИРУЕМОГО В УЗБЕКИСТАНЕ** **Мамасолиев А.И., Пулатова Д.К., Муллажонова М.Т., Орифжонова Г.Қ.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: m_abror@mail.ru	186
119.	**ROSMARINUS OFFICINALIS L. БИОМОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЎПАЙИШ УСУЛЛАРИ** **М.Т.Юлчиева, Ф. М. Дусмуратова** Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш. Ўзбекистон e-mail: dusmuratova@mail.ru	188
120.	**МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СБОРА АНТИГЕЛЬМЕНЕТИК** **Аймурзаева Б.К., Халилова Ш.Р.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: xalilova.shaxnoza@mail.ru	190
121.	**PROSPECTS FOR THE USE OF ENDOPHYTIC BACTERIA IN AGRICULTURE** **Shokhiddinova M.N., Normurodova K.T., Shadmanov K.K.** National University of Uzbekistan, Tashkent city, Republic of Uzbekistan e-mail: shmoxichehra@mail.ru	192
122.	**ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА СУХОГО ЭКСТРАКТА «ФЛЮКАМ»** **Алимкулова К.З., Урманова Ф.Ф.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	193
123.	**БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *CHAENOMELES MAULEI (MAST.)* В УСЛОВИЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА**	195

	Камалова М.Д., Аликариева Д.М. Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека г. Ташкент, Узбекистан Тошкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан *e-mail: kamalova_manzura@mail.ru, alikariyevadurdona@mail.ru*	
124.	***GERANIUM ROTUNDIFOLIUM* L. ЎСИМЛИГИНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛ ФЛАВОНОИДЛАРИ** **Д.Р. Сиддиков, Х.М. Бобакулов, С.З. Нишанбаев, Н.Д. Абдуллаев** Ўсимлик моддалари кимёси институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: drsiddiqov@mail.ru, sabir78@rambler.ru	**197**
125.	**AMINO ACID ANALYSIS OF DRY EXTRACT OF SILYBUM MARIANUM GAERTN L SEED GROWING IN UZBEKISTAN** **Mahkamova M.U., Kayumov F.S.,Tukhtayev F.H., Hadjimetova S.R.** Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan e-mail: kildonferuz@mail.ru	**199**
126.	**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОДСТВЕННОЙ ПРИМЕСИ В ЛЕКАРСТВЕННОМ СРЕДСТВЕ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ** **Савви К.И., Генералова Ю.Э.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: kristina.savvi@spcpu.ru	**200**
127.	**УБ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ УСУЛИ ЁРДАМИДА КУНЖУТ МОЙИДАГИ КАРОТИНОИДЛАР ЙИГИНДИСИНИ АНИҚЛАШ** **Мусаева Н., Азизов И.К.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail:pharmi@pharmi.uz	**202**
128.	**ЮПҚА ҚАТЛАМ ХРОМАТОГРАФИЯСИ УСУЛИДА ИНДАПНИ ТАҲЛИЛ УСЛУБЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ** **Нурматова М.Н., Пирматова М.Ҳ., Собирова Ш., Нурматова М.И.** Ўзбекистон Республикаси Суд-Тиббий Экспертиза Илмий-Амалий Маркази, Тошкент шаҳар филиали. Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: marxabo.nurmatova@mail.ru	**204**
129.	**СТАНДАРТИЗАЦИЯ АНТИДИАБЕТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ДИАГЛИКОН»** **Рахматуллаева М.М., Рахимова Г.Р., Камилова Д.А.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: farmi69@ mail.ru	**206**
130.	**УГЛЕВОДНЫЙ КОМПЛЕКС КОРОК *CUCUMIS MELO*** **Азизова Д., Маликова М.Х., Сиддикова С., Рахманбердыева Р.К.** Институт химии растительных веществ имени акад.С.Ю.Юнусова АН РУз e-mail: Azizova-Dilrabo@mail.ru	**207**
131.	**СМЕШАННОЛИГАНДНЫЕ КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ Zn (II) С ГЛУТАРОВОЙ КИСЛОТОЙ И ВИТАМИНОМ B_3** **Газиева А.С. , Фатхуллаева М. , Шабилалов А.А. , Колесник С.В.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Национальный фармацевтический университет, г.Харьков, Украина e-mail:aziza_analitik@mail.ru	**209**
132.	**СИНТЕЗ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ОСНОВЕ КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ ВАНАДИЛА (II) С ГЛУТАРОВОЙ И ПАНТОТЕНОВОЙ КИСЛОТАМИ** **Газиева А.С. ,Фатхуллаева М. , Чинибекова Н.К. , Гриценко И.С.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Национальный фармацевтический университет, г.Харьков, Украина e-mail: aziza_analitik@mail.ru	**210**

133.	**СИНТЕЗ СМЕШАННОЛИГАНДНОГО КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ НИКЕЛЯ (II) С ЩАВЕЛЕВОЙ И ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТАМИ** **Пулатова Г.У., Фатхуллаева М., Қосимова М.Б.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: polatova-gulnoza@mail.ru	**212**
134.	**СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Ni (II) С ГЛУТАРОВОЙ И 3,4-ПИРИДИНМОНОКАРБОНОВОЙ КИСЛОТАМИ** **Газиева А.С. , Фатхуллаева М. , Шабилалов А.А. , Алексеева Г.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: aziza_analitik@mail.ru	**213**
135.	**ҚОРА СЕДАНА (NIGELLA SATIVA L.) УРУГЛАРИДАН СУЮЛТИРИЛГАН CO_2 ГАЗИ ЁРДАМИДА МОЙ ОЛИШ ВА УНИНГ ТАРКИБИДАГИ ТЕРПЕНОИДЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ** **Искандарова Ш.Ф., Джаббаров Н.А. Исламова М.З.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: nuri@mail.ru	**215**
136.	**ФИТОХИМИЧЕСКОЕ И ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДОННИКА ЗУБЧАТОГО** **Алиханова Х.Б., Дауренбеков К.Н., Дильдабекова Л.А.** Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан e-mail: Ali07haliA@mail.ru	**217**
137.	**СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА, ПОЛУЧЕННОГО НА ОСНОВЕ РАСТЕНИЯ ПОРТУЛАКА ОГОРОДНОГО** **Эргашев Н.Н., Убайдуллаев К. А., Файзуллаева Н.С.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: pharmi@pharmi.uz	**218**
138.	**ВАЛИДАЦИЯ УНИФИЦИРОВАННОЙ ВЭЖХ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЕНСУЛКАЛА В СУБСТАНЦИИ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ « СХОДИМОСТЬ»** **Тиллаева У.М., Гаибназарова Д.Т.** Ташкенский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: umida.tillaeva@gmail.com	**219**
139.	**ПОДХОДЫ К ОЦЕНИВАНИЮ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ В ЛАБОРАТОРИЯХ НАУЧНОГО ЦЕНТРА СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ** **Бобоназаров У.М, Ташпулатова А.Д. Жураева А.А.** Ташкентский фармацевтический институт, Научный Центр стандартизации лекарственных средств. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: ulugmurodbobonazarov09g@mail.com	**220**
140.	***POLYGONUM BISTORTA* ЎСИМЛИГИ ИЛДИЗИНИ ЭКСТРАКЦИЯ ҚИЛИШНИНГ ОПТИМАЛ УСУЛИ ВА ЮПҚА ҚАТЛАМЛИ ХРОМАТОГРАФИК ТАҲЛИЛ** **Якубова Г., Хусаинова Р.А., Нишанбаев С.З.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси ЎзР ФА акад. С.Ю. Юнусов номидаги Ўсимлик моддалари кимёси институти e-mail: sabir78@rambler.ru	**222**
141.	**ФИТОДИАБЕТОЛ НАСТОЙКАСИ ТАРКИБИДАГИ МАКРО – МИКРОЭЛЕМЕНТ ТАРКИБИНИ АНИҚЛАШ** **Юнусходжаева Н.А., Узокбоев Ш.Н., Юнусхожиева Н.Э.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш. Ўзбекистон Республикаси	**224**

	e-mail: yunusxodjayeva-n@mail.ru	
142.	**ПЛАНТАГИН СУБСТАНЦИЯСИНИ СТАНДАРТЛАШ УСУЛЛАРИ** **Олимов Х.Қ., Абдуллажанова Н.Г., Юнусходжаева Н.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: dr.xayrullo @gmail.com	**225**
143.	**КОМПОНЕНТЫ КОРНЕЙ *FERULA FUKANENSIS*** **Нишанбаев С.З., БобакуловХ.М., Охундедаев Б.С., Олимов Х.К.** Институт химии растительных веществ им. академика С.Ю. Юнусова, АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: sabir78@rambler.ru	**227**
144.	**ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ И СРОКОВ ГОДНОСТИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «ГЕПАФИТ»** **Мухитдинова К.Ш., Мухитдинов С.А., Убайдуллаев К.А.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail:kamila-muhitdiniva@mail.ru	**228**
145.	**CERATOCEPHALIS ORTHOCERAS ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИНИ ВА СУРТМАСИНИ ТАҲЛИЛИ** **Саидвалиев А. К.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси	**229**
146.	**ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА “ОРОКС” ПРИМЕНЯЕМЫЙ В РЕГИДРАТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ** **Холтураева Г.М., Убайдуллаев Қ.А., Ганиева Х.Г.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: s.gulin87@mail.ru	**231**
147.	**ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОРТУЛАКА ОГОРОДНОГО** **Фарходов Ф.Ф., Абзалов А.А., Зайниддинов А.О., Убайдуллаев Қ.А.** Ташкенский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: feruz ff13@mail.com	**232**
148.	**СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ** **Маликова М.И., Юсупова М.Ш., Рахимова Г.Р., Шарипова С.Т., Рахимова О.Р., Азимова Н.А.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: rakhimova.gulnara@bk.ru	**234**
149.	**СПЕЦИФИКАЦИИЯ ГЕЛИ КОМБИНИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ С СОДЕРЖАНИЕМ ИБУПРОФЕНА** **Рахманова З.А., Тиллаева Г.У.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент Республика Узбекистан e-mail: rzarina12345@gmail.com	**235**
150.	**МЕТОД ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В АНАЛИЗЕ СУБСТАНЦИИ 2,4,5-ТРИБРОМ-ИМИДАЗОЛА** **Тлеукабыл Д.Г., Ордабаева С.К., Асильбекова А.Д., Шарипов И.М.** Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан. Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, Российская Федерация e-mail: dana.tleukabyl@mail.ru	**237**
151.	**DATURA STRAMONIUM ЎСИМЛИГИНИНГ СУВЛИ ЭКСТРАКТИ ВА УНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛЛИГИ** **С. Жуманиёзова, Г.Б. Сотимов, М.М. Махмудова, И.Д. Бобаев** Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Ўсимлик моддалари кимёси институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: dr.Sotimov@mail.ru	**238**
152.	**РАЗРАБОТКА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО ГЕНИСТЕИНА, КАК ПЕРСПЕКТИВНОЙ**	**240**

	ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СУБСТАНЦИИ **Жигалина А.А., Цеханская Е.А.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: zhigalina.anna@spcpu.ru	
153.	**КАРБАМАЗЕПИННИ ГАЗ –ХРОМАТО-МАСССПЕКТРОМЕТР АСБОБИДА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ** **А.С.Мирзараҳимов** Ўзбекистон Республикаси суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази Фаргона филиали, Фаргона ш., Ўзбекистон Республикаси	**242**
154.	**СУШКА СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ ТЕРПЕНОИДНЫХ СПИРТОВ ИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *FERULA TSCHIMGANICA*** **Сирожев Т.Б., Маматханов А.У., Халилов Р.М., Маматханова М.А.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: tillo1994@mail.ru. prof.ahmad@mail.ru	**244**
155.	**ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ОСАЖДЕНИЯ СУММЫ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ КОРНЕЙ *AMMOTHAMNUS LEHMANNII*** **Ғулямова Д.Р., Маматханова М.А., Халилов Р.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: durdona.rustamovna@mail.ru, r.m.khalilov@mail.ru, munir 05@mail.ru	**246**
156.	**ЗАВИСИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ ТЕРПЕНОИДНЫХ СПИРТОВ ОТ СПОСОБА СУШКИ ПРИ ЗАГОТОВКЕ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *FERULA TENUISECTA*** **Абдуллаева Ф.А., Маматханова М.А., Халилов Р.М., Маматханов А.У.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: faziwa@gmail.com; munir 05@mail.ru	**247**
157.	**ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ҲИНД АНОРИ (MOMORDICA CHARANTIA) НИ ЕТИШТИРИШДА СУГОРИШ ТАРТИБИНИ БОШҚАРИШ ВА МИНЕРАЛ ЭЛЕМЕНТЛАР ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ** **Пирахунова Ф.Н., Нурмухамедов А.А ., Ғаниев А.К.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский Государственный аграрный университет, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail:aziznurmuxamedov@list.ru,Farida.piroxunova@mail.ru, kganiev@inbox.ru	**249**
158.	**ИЗМЕНЕНИЯ В БИОСИНТЕЗЕ РУТИНА В БУТОНАХ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ** **Пирахунова Ф.Н, Кадырова М.Т., Тешабаев Б.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский Государственный аграрный университет, г.Ташкент Республика Узбекистан e-mail: Farida.piroxunova@mail.ru, kmanzura@yndex.ru, bekzod.teshabayev@gmail.com	**250**
159.	**ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИГА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН *AZOLLA CAROLINIANA* WILD.НИНГ ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШ** **Норбобоева Р.Б., Зоирова Х.Т., Махмудов А.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: norboboeva2015 @mail.ru	**252**
160.	**CHROMATOGRAPHIC ANALYSIS OF SILYBUM MARIANUM OIL AND**	**253**

	EMULSIONS BASED ON IT **Sayliyev M.U., Kayumov F.S.,Tukhtayev F.H.,Rajabov E.E.** Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan e-mail: kildonferuz@mail.ru	
161.	**ПОЛУЧЕНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОПРЕСОРБЕНИТА** **Шарипов А.Т., Рахматуллаева М.М.** Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан	**255**
162.	**ВОЗМОЖНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ В КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛП** **Тихонова В.В., Саушкина А.С.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail viktoriya.tihonova@spcpu.ru	**257**
163.	**КОБАЛЬТ-30 СУБСТАНЦИЯСИНИНГ ЦИКЛОДЕКСТРИНЛИ ҲОСИЛАЛАРИНИ ОЛИНИШИ ВА УЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ** **Рамазонова К.Р., Ходжаева И.А** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: kamolaramazonova@gmail.com	**258**
164.	**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ЎСАДИГАН МАҲАЛЛИЙ КУНЖУТ УРУГИНИНГ НАМ ҚОЛДИГИНИ АНИҚЛАШ** Н.А.Мусаева, И.К.Азизов ГУП "Государственный центр экспертизы и стандартизации лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники" Ташкентский фармацевтический институт e-mail: aik_uz@mail.ru	**259**
165.	**ПРИМЕНЕНИЕ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ ПРОПАФЕНОНА, ВЫДЕЛЕННОГО ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ** **Жуманазар Н.Н., А.Д.Серикбаева, С.К.Ордабаева** Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Республика Казахстан nurtaass@mail.ru, aluaul@mail.ru, ordabaeva@mail.ru	**260**
166.	**QUANTITATIVE ANALYSIS OF ALKALOID PROTOPINE FROM FUMARIAE VAILANTII L. BY USED UV-SF METHOD** **Zaripova N.T., Ubaidullaev Q.A.** Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent, Uzbekistan e-mail:narcis-z@mail.ru	**262**
167.	**ИЗУЧЕНИЕ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА СУХОГО ЭКСТРАКТА НА ОСНОВЕ *ECHINACEA PURPUREA*** **Миррахимова Т.А., Олимов Н.К., Исмоилова Г.М.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент Республика Узбекистан, e-mail: Mtanzila_1986@mail.ru	**263**
168.	**УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ МАГНИЯ С ПИРИДОКСИНОМ** **Исмоилова Г.М.,Тургунов М.А., Хасанова Б.Ж.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент Андижанский Государственный медицинский институт, г.Андижан, Республика Узбекистан e-mail: zazulfiya@gmail.ru	**265**
169.	**ЭТИЛ СПИРТИ ОЛИШДА ПРОТЕИНАЗА ФЕРМЕНТЛАР ФАОЛЛИГИГА ХОМ АШЁ ТАРКИБИЙ ҚИСМИНИНГ ТАЪСИР МЕХАНИЗМИ** **Закирова М.Р., Артикова Р.М., Содикова Д.И.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: muyassar.zakirova@mail.ru	**266**

170.	**ANALYSIS OF FLAVONOIDS IN DRY EXTRACT OF SILYBUM MARIANUM SEED GROWING IN UZBEKISTAN BY HPLC METHOD** **Ismoilov Sh.F., Tukhtayev F.H., Kayumov F.S., Zairova H.T.** Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan Email: kildonferuz@mail.ru	268
171.	**ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДУКТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ АНИСА ОБЫКНОВЕННОГО** **Умаров У.А., Колесник С.В., Фатхуллаева М.** Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: ulugbekumarov08@gmail.com	270
172.	**САССИҚ КОВРАК (FERULA ASSA-FOETIDA L.) ИЛДИЗ ШИРАСИ ТАРКИБИНИ ГАЗ-ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ УСУЛИ ЁРДАМИДА ЎРГАНИШ** **Бабаниязов О.К., Юлдашев З.А., Бекчанов Х.Н.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент шахри e-mail: babaniyazov_91@mail.ru	271
173.	**СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В СОСТАВЕ ЭКСТРАКТОВ ТРАВЫ ЗВЕРОБОЯ И ЛИСТЬЯХ ПОДОРОЖНИКА БОЛЬШОГО** **С.А. Мухитдинов, А.С.Резванов, Д.Б. Миракилова, К.Ш. Мухитдинова** Узбекский химико-фармацевтический научно-исследовательский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, **Республика Узбекистан**	272
174.	**ИЗУЧЕНИЕ БЕЗВРЕДНОСТИ КОМПЛЕКСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЦИНКА С МЕРКОЗОЛИЛОМ** **Ёрмамадова С.Г., Камолова И,У., РаджабовУ.Р., Навруззода Г.Ф.** Таджикский национальный Университет,г.Душанбе, Республика Таджикистан e-mail: ganga-tj@mail.ru	274
175.	**СЕЛЕКТИВНАЯ ЭКСТРАКЦИЯ ИЗОМЕРНЫХ САПОНИНОВ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРЕПАРАТОВ КОНСКОГО КАШТАНА** **Турсунов Х.О., Шарипов А.Т., Мавлонов Г.Т.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: tursunov.khurshid90@mail.ru	276
176.	**ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ КЛЮКВЫ, БРУСНИКИ И ЖИМОЛОСТИ В КАЧЕСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ** ***Нестерова О.В., Попков В.А., Ермакова В.Ю.*** ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г.Москва, Российская Федерация e-mail: olganesterova9297@mail.ru	277
177.	**«ЙОД-ЦД» КАПСУЛАСИ ТАРКИБИДАГИ УМУМИЙ ЙОД МИҚДОРИНИ АНИҚЛАШНИНГ ЮССХ УСУЛИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ** **Бобоев З.Д.[1,2], Шарипов А.Т.[1], Аминов С.Н.[1]** [1]Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси [2]"Дори воситалари, тиббий буюмлар ва тиббий техника экспертизаси ва стандартлаштириш Давлат маркази", ДУК, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: zufarbek_4470@mail.ru	279

	СЕКЦИЯ 5. РАЗРАБОТКА НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ	
178.	**SECRETED PHOSPHOLIPASE-A_2-RESPONSIVE HYBRID NANOMATERIALS AS EFFECTIVE DIAGNOSTIC TOOLS AND DRUG CARRIERS** **Mirkomil Sharipov, Salah M Tawfik, Zayakhuu Gerelkhuu, Bui The Huy, Yong-Ill Lee** Department of Chemistry, Changwon National University, Changwon, Korea	**281**
179.	**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ КОМПОНЕНТОВ КОРНЯ СОЛОДКИ** **Арыстанова Т.А., Шукирбекова А.Б., Арыстанов Ж.М., Омари А.М.** НАО «Медицинский Университет Астана», г. Нур-Султан e-mail: tanagul@mail.ru	**282**
180.	**UPLC-Q-TOF/MS-based metabolic profile of *Astragalus* species and investigation of their biological activities** **Nilufar Z. Mamadalieva[1,2], Andrej Frolov[2], Andrea Porzel[2], Ludger A. Wessjohann[2]** [1]Leibniz Institute of Plant Biochemistry, Germany [2]Institute of the Chemistry of Plant Substances of the Academy Sciences of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan	**283**
181.	**ОҚ ҚАРАК (SILYBUM MARIANUM) АСОСИДА ЯНГИ ГЕПАТОПРОТЕКТОР ДОРИ ВОСИТАСИНИ ЯРАТИШ** **Ашуров А.А., Пўлатова Ф.О., Фозилжонова М.Ш., Убайдуллаева Х.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент вакцина ва зардоблар илмий текшириш институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: ubaydullaeva1982@mail.ru	**284**
182.	**ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКТА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ АДОНИСА ТЯНЬШАНСКОГО (ADONIS TIANSHANICA ADOLF LIPSCH)** **Орынбекова С.О., Сакипова З.Б.** НАО «Национальный медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Республика Казахстан **e-mail:** saule 04 94@mail.ru	**285**
183.	**TECHNOLOGY FOR OBTAININ GADRYEXTRACTFROMSILYBUM MARIANUMINTRODUCED IN UZBEKISTAN** **Kayumov F.S., Tukhtayev F.H., Ubaydullayeva H.A.** Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan e-mail: kildonferuz@mail.ru	**286**
184.	**РАЗРАБОТКА МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ТИМОХИНОНА С ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЕМ** **Нигматходжаев А.Б., Абдуллабекова В.Н.** Научный Центр по оценке качества лекарственных средств и медицинской техники ООО “MedStandart”, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: akbarkhodja@inbox.ru	**288**
185.	**“УРОЛЕН” ЙИГМАСИДАН СУЮҚ ЭКСТРАКТ ОЛИШ** **Иминова И.М., Қурбонова Г.А., Файзуллаева Н.С** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: inoyat.1965@mail.ru	**290**
186.	**СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ АЦЕТАТА КАЛЬЦИЯ С НИТРОКАРБАМИДОМ** **Туракулов Ж.У., Азизов Т.А., Лукашева Д.Э.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан Институт Общей и неорганической химии АН РУз, г.Ташкент, Республика	**291**

	Узбекистан e-mail: jakhongir.turakulov@gmail.com	
187.	**РАЗРАБОТКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ К ПИЩЕ “ФИТОГЕП-5»** **Абдурахманова Н.А., Ибрагимов А.Я., Усманов У.Х.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail:nargiza 24.10.1975@mail.ru	**293**
188.	**ТАРКИБИДА САССИҚ КАВРАК ВА УЗУН КУРКУМА ҚУРУҚ ЭКСТРАКТЛАРИ САҚЛАГАН СУРТМА ВА ГЕЛЬ НАМУНАЛАРИНИНГ БИОСАМАРАДОРЛИГИНИ ТЎГРИ ВА ТЕСКАРИ ДИФФУЗИЯ УСУЛИДА АНИҚЛАШ** **Ш.Ф.Искандарова, Н.С.Абдухалилова** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail:nilufar-1987@bk.ru	**294**
189.	**РАЗРАБОТКА СОСТАВА СБОРА ИЗ ЛИСТЬЕВ И ЦВЕТКОВ ПРОСВИРНИКА НИЗКОГО ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО И ОТХАРКИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ** **Атем Б.Б., Токсанбаева Ж.С., Омиралиев М.А.** Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан e-mail: balimsha96@mail.ru	**296**
190.	**БАЛЗАМ ДОРИ ТУРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ГИПЕРТОНИЯДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН МАҲАЛЛИЙ ЎСИМЛИК ХОМ АШЁЛАРИНИ ТАНЛАШ** **Сафарова Д.Т. Мадрахимов Ш. Н.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: safarovadiyora65@gmail.com	**298**
191.	**ГЕЛ ДОРИ ВОСИТАСИНИНГ МЎЪТАДИЛ ТАРКИБИНИ МАҲАЛЛИЙ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР ХОМ АШЁЛАРИ АСОСИДА ТАНЛАШ** **Сафарова Д.Т., Акбаров Н.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: safarovadiyora65@gmail.com	**300**
192.	**ГОДЖИ КАПСУЛАСИНИНГ ТУРГУНЛИГИГА ТАЬСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР ВА САҚЛАНИШ МУДДАТИНИ БЕЛГИЛАШ** **Нусратова Н.Н., Фозилжонова М.Ш.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: malikapharmi@mail.ru	**301**
193.	**MAHALLIY XOM-ASHYOLARDAN OLINGAN AJRATMA ASOSIDA YALLIG’LANISHGA QARSHI GEL TEXNOLOGIYASI** **Islomova A.I., Rizayeva N.M.** Toshkent Farmatsevtika Instituti, Toshkent sh., O’zbekiston respublikasi e-mail:aziza.islomova93@mail.ru	**303**
194.	**КЕТОМЕД САҚЛОВЧИ ШАМЧА АСОСИНИ ТАНЛАШ ВА МЎЪТАДИЛ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАНЛАШ** **Н.Х.Арипова, Н.М.Ризаева** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: nozima2802@list.ru	**305**
195.	**ИЗУЧЕНИЕ СРОКА ГОДНОСТИ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА «ФИТОИНФЛАМ»** **Гаипова Н.Н., Баратова М.Б., Кариева Ё.С.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: yosk@mail.ru	**306**
196.	**ОДДИЙ САЧРАТҚИ ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИНИ АЖРАТИБ ОЛИШ ЖАРАЁНЛАРИ**	**308**

	Жалилов У. М. Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: jalilov 1986@list.ru	
197.	**L-КАРНИТИН ТАРТРАТ ТАБЛЕТКАЛАРНИНГ МИКДОРИЙ ТАҲЛИЛ ВА СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ** **Исаджанов М.С., Туреева Г.М., Саидов СА.** Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: muzaffarm 13@mail.ru	**309**
198.	**СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЯ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ АНТИВИРА** **Исмаилова М.К., Умарова Ф.А.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: Fira-umarova@yandex.ru	**311**
199.	**ТЕНЭСТРОЛ СУБСТАНЦИЯСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ** **Мирзакамалова Д.С., Кариева Ё.С., Маматханова М.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: yosk@mail.ru	**312**
200.	**МАҲАЛЛИЙ ДОРИВОР ЎСИМЛИК ХОМАШЁЛАР АСОСИДА ТАЙЁРЛАНГАН ГЕЛНИНГ ТУРГУНЛИГИНИ АНИҚЛАШ** **Назарова З.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: nazarova.zarifa@inbox.ru	**314**
201.	**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БАД ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ NIGELLA SATIVA L.** **Нишанбаева М.С., Назарова З.А.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: nishanbaevam.s.95@gmail.com	**316**
202.	**СУЛИ МЕВАСИДАН ОЛИНГАН СУЮҚ ЭКСТРАКТНИ ТУРГУНЛИГИНИ АНИҚЛАШ** **Раджапова И.А., Ташпулатова Н.Х., Шарипова И.Ш.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: mekhmanovai @gmail.com	**317**
203.	**TUBULG'IBARGLI BO'YMADORON NASTOYKASI ASOSIDA OLINGAN GELNING SIFAT ME'YORLARINI BELGILASH** **N.Sh.Radjapova, Yo.S.Kariyeva, F.X Maksudova** Toshkent farmatevtika instituti, Toshkent sh.i, O'zbekiston Respublikasi e-mail: nradjapova @list.ru	**318**
204.	**МЕБЕВЕРИН КАПСУЛА ТЕХНОЛОГИЯСИ ТАНЛАШ** **Н.А. Нурмухамедова, Н.М. Ризаева** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Узбекистан e-mail: nilufar1979@list.ru	**320**
205.	**ХИНД ЖЕНЬШЕНИНИ ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИ ВА КАПСУЛАНАДИГАН МАССАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХОССАЛАРИНИ ҚИЁСИЙ ЎРГАНИШ** **Таджибаева. Д.Ш., Максудова. Ф.Х., Нуридуллаева К.Н.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: dilafruz.tadzhibayeva@mail.ru	**321**
206.	**ИЗУЧЕНИЕ ЧИСЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНТИГЕЛЬМИНТНОГО СИРОПА «ANTIGELMIN"** **Ташмухамедова М.А., Файзуллаева Н.С.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: fayzullaeva.nodira@mail.ru	**323**

207.	**РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СБОРА ДЛЯ ПОХУДЕНИЯ** **Тургунов Ж.П., Файзуллаева Н.С.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: fayzullaeva.nodira@mail.ru	**324**
208.	**ТИКАНЛИ ҚОВУЛ ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИНИ САҚЛАГАН КАПСУЛАЛАРНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ** **Маматқулов З.У.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш e-mail: mzu_77@mail.ru	**326**
209.	**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПЛЁНОК РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ** **Ишмухамедова М.А.[1], Туреева Г.М.[1], Нигматжонов А.С.[2]** [1]Ташкентский фармацевтический институт, [2]Ташкентская медицинская академия Ташкент, Республика Узбекистан e-mail:muattarla@gmail.com	**328**
210.	**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КАЛЬЦИЙ СОДЕРЖАЩИХ ЖЕЛИРОВАННЫХ ПАСТИЛОК, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ** **Умаралиева Н.Р., Усуббаев М.У.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: rafulin91@mail.ru	**329**
211.	**РАЗРАБОТКА СОСТАВА СБОРА "ДИАБДЕРМ" ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ** **Хусенова Ш.Ш.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан **e-mail:** shxusenova@gmail.com	**331**
	СЕКЦИЯ 6. ФАРМАКОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕССКАЯ ФАРМАЦИЯ	
212.	**ИЗУЧЕНИЕ АЛЛЕРГИЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ ПОЛУЧЕННОГО МЕТОДОМ ПОЛИЭКСТРАКЦИИ** **Зупарова З.А., Олимов Н.К., Исмоилова Г.М., Турсунова М.Х.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: zazulfiya@gmail.ru	**333**
213.	**О НОВОМ ПОДХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ** **Абдуллаев Р.Б.** Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г. Ургенч, Республика Узбекистан e-mail: rabdullaev2007@mail.ru	**334**
214.	**ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ЛЕГКИЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ** **Хайдаров Ф. Г., Саидов С.А.** Бухарского медицинского институт, г. Бухара, Республика Узбекистан Лаборатория фармако-токсикологического анализа координационных соединений и биологически активных веществ Ташкентского Фармацевтического института, г. Ташкент, Республика Узбекистан	**335**
215.	**ВЛИЯНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА НА ЛЕТАЛЬНОСТЬ (ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА)** **Аминов А.А., Нагаева Г.А., Содикова Г. Д.** ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии», г.Ташкент, Республика Узбекистан	**337**

216.	**ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИАНЕМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СУММЫ ПОЛИСАХАРИДОВ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ НА МОДЕЛИ ПОСТГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ АНЕМИИ** **К.В.Раимова, Н.Л.Выпова, У.М.Махмудов, Н.Г.Абдуллажонова, З.В.Турдиева, А.Д.Матчанов** Институт биоорганической химии им. акад. А.С.Садыкова АН РУз, г. Ташкент e-mail: olim_0172@mail.ru	**338**
217.	**DETERMINING THE EFFECTIVENESS OF ANTI-INFLAMMATORY PREPARATIONS IN DIABETIC FOOT SYNDROME** **Khusenova Sh.Sh.** Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent c., Republic of Uzbekistan e-mail: shxusenova@gmail.com	**340**
218.	**ПОКАЗАТЕЛИ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА БОЛЬНЫХ ДЕРМАТОРЕСПИРАТОРНЫМ СИНДРОМОМ** **Айдарова Н.П., Разикова И.С., Байбекова В.Ф., Ишмухаммедова Ш. Б.** Ташкентская медицинская академия, Республиканский научно-специализированный аллергологический центр, г Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: razikovailmiratma@mail.ru	**341**
219.	**АНАЛИЗ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ** **Аскарова Р.И.** Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г.Ургенч, Республика Узбекистан e-mail: askarovar827@gmail.com	**342**
220.	**СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА АНТИГИСТАМИННОЙ АКТИВНОСТИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «ФИТОЭКЗЕМАДЕРМ»** **Имамалиев Б.А.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: teokrat_1985@mail.ru	**345**
221.	**ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ДИАБЕТ ШАРОИТИДА ГИПОГЛИКЕМИК ЙИГМАНИ УГЛЕВОДЛАРНИНГ АНАЭРОБ АЛМАШИНУВИГА ТАЪСИРИ** **Маликова Г.Ю., Жўраева А.А., Ташматова М.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Узбекистон Республикаси e-mail: gulchexramalikova.70@gmail.com	**347**
222.	**КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХЛОРСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА** **Муминова Г.Г. Абдуюсупова К.М.** Ташкентский институт усовершенствования врачей, г.Ташкент, Руспублика Узбекистан e-mail: stom_kamola@mail.ru	**348**
223.	**КОРОНАВИРУС ПАНДЕМИЯСИ ДАВРИДА РУҲИЙ САЛОМАТЛИК МУАММОЛАРИ ВА АҲОЛИГА АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР** **Машарипова М.С., Ибрагимова Ш.А., Қосимова Н** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: mali7929@mail.ru	**350**
224.	**ВЫЯВЛЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ПАТОГЕННЫХ КИШЕЧНЫХ ПРОСТЕЙШИХ В РЕКЕ АМУДАРЬЯ** **Мадаминова М.А., Нуралиева Х.О., Рахимова Ё.** Ташкентский Фармацевтический институт, г Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: matlyuba.madaminova2018@gmail.com	**352**
225.	**ЎТКИР БАКТЕРИАЛ КОНЪЮНКТИВИТЛАР ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИ УНИШ ДАРАЖАСИНИНГ ТАВСИФИ** **Нуралиева Х.О.**	**353**

	Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш. Ўзбекистон Республикаси e-mail: pharmi@pharmi.uz	
226.	**“ТРИБУЛЕПИЛ” ЙИГМАСИНИНГ ДАМЛАМАСИ ОГРИҚ ҚОЛДИРУВЧИ ХОССАСИНИ ЎРГАНИШ** **Ганиева З.Б., Файзиева З.Т., Туляганов Р.Т.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: proff zg@mail.ru	**355**
227.	**ПРИМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ ТЕРАПИИ С ФТОРХИНОЛОНОМ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК** **Маматова Н.М., Буранова Д.Д., Агзамова Н.В. , Мавлянова Н.Т.** Ташкентский педиатрический медицинский институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский государственный стоматологический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: mamatova.nodira@mail.ru	**356**
228.	**ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ КОМПОЗИТНОГО ПРЕПАРАТА ОРГАНОГЕЛЬ В НАНОСТРУКТУРЕ** **Болтаева К. Ш., Маткаримова Н., Рахимова Я.А.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: boltaevaklara@mail.ru	**358**
229.	**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА ПИКЦЕФ ПРИ СТАФИЛОКОККОВЫХ И ПНЕВМОКОККОВЫХ ПНЕВМОНИЯХ** **Рахимова Д.О., Рахимов Б.С., Давронова Х.А.** Тошкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан	**359**
230.	**СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ** **Рахимова Д.О., Рахимов Б.С., Хасанова Б.Ж.** Тошкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан	**360**
231.	**СЕЗОННЫЙ ФАКТОР В ОЦЕНКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ** **Шустов Е.Б., Ким А.Е.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: shustov-msk@mail.ru	**362**
232.	**ВЛИЯНИЕ НОВОГО КОМБИНИРОВАННОЙ 8% МАЗИ НА ТОЛЩИНУ СКЛАДКИ КОЖИ МОРСКИХ СВИНОК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ АЛЛЕРГИИ** **Хатамов Х.М., Арипова Т.У., Суяров А.А., Сафаров А.Э., Фозилжонова М.Ш.** Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: doctorhatamov@mail.ru	**363**
233.	**ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ 8% МАЗИ ПРИ КОНТАКТНОМ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ** **Хатамов Х.М., Арипова Т.У., Суяров А.А., Сафаров А.Э., Фозилжонова М.Ш.** Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: doctorhatamov@mail.ru	**365**
234.	**СОЛИ ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА – ПЛЕЙОТРОПНЫЕ АНТИГИПОКСАНТЫ** **Плиско Г.А.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация	**366**

	e-mail: Grigoriy.Plisko@pharminnotech.com	
235.	**ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТА РАСТЕНИЯ ASTRAGALUS JANISHEWSKYI** **Кайпназаров Т.Н., Рамазонов Н.Ш., Олимов Х.К., Эгамова Ф.Р.** Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю.Юнусова АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: kturdibay1@mail.ru	**367**
236.	**PHYTOECDYSTEROIDS OF SILENE CLAVIFORMIS AND THEIR STRESS-PROTECTIVE ACTIVITY** **Yusupova U.Yu., Ramazonov N.Sh., Egamova F.R.** Institute of Plant Chemistry named after Acad. S.Yu. Yunusova AN RUz, c.Tashkent e-mail: yusupovauyu@gmail.com	**369**
237.	**ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ФАРМАКОТЕРАПИИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ** **Кличова Ф.К., Мусаева Д.М.** Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан e-mail: Klichova73@bk.ru	**370**
238.	**ГИПОТЕРИОЗДА ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ ГОРМОНЛАРИ ЎЗГАРИШЛАРИНИ КОРРЕКЦИЯЛАШ** **Кулманова М.У., Муминова Г.А.** Тошкент тиббиёт академияси, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Андижон давлат тиббиёт институти, Адижон ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: munojat.kulmanova@mail.ru, guyoxonmuminova@gmail.com	**372**
239.	**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ОПАСНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КОМБИНАЦИИ** **Алимджанова Г.А., Шильцова Н.В.,Холмуратов М.К.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: g.alimdjanova71@ mail.ru	**373**
240.	**ОВҚАТ ТАРКИБИДАГИ ОЗИҚ МОДДАЛАР БИЛАН ПЕРОРАЛ ҚАБУЛ ҚИЛИНГАН АЙРИМ ГУРУҲ ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ТАЪСИРЛАШУВИНИНГ ФАРМАКОЛОГИК АҲАМИЯТИ** **Давронова Х.А., Узокбоев Ш.Н., Мойлиев Г.М.** Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: x.davronova75@mail.ru	**374**
241.	**ГЕМОСТАТ СУЮҚ ЭСТРАКТИНИНГ ТЕРАТОГЕН ВА ЭМБРИОТОКСИК ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ** **Сайдалиева Ф.А., Файзиева З.Т., Якубова Л.К.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Тошкент Стоматология нститути, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: feruzasaidalieva73@gmail.com	**376**
242.	**ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА ПРЕПАРАТА «ДИКЛОФЕНАК НАТРИЙ-RG»** **Туляганов Р.Т., Умурзакова Р.З., Алимжанова Г.А.** Тошкент фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан e-mail: r.umurzakova @gmail.com	**377**
243.	**НАРУШЕНИЕ АГРЕГАЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ТРОМБОЦИТОВ У КРОЛИКОВ С ХТГ И ЕЁ КОРРЕКЦИЯ** **Умурзакова Р.З.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: r.umurzakova @ gmail.com	**379**
244.	**ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА «КОБАФЕН»** **Абдуллаева Н.К., Имамалиев Б.А., Хусаинова Р. А.**	**380**

	Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: xusainova_79@inbox.ru	
245.	**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА «ОРТОФ S» НА ДЕКСТРАНОВОЕ ВОСПАЛЕНИЕ** **Аллаева М.Ж., Юнусова М.С.** Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: holida_222@mail.ru	**381**
246.	**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ОРТОФ S» НА СОСУДИСТУЮ ПРОНИЦАЕМОСТЬ** **Аллаева М.Ж., Юнусова М.С.** Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: holida_222@mail.ru	**383**
247.	**ВЛИЯНИЯ ЯНТАРНОЙ СОЛИ ФУМАРОВОГО ЭФИРА ДИЭТИЛАМИНОЭТАНОЛА НА ПАМЯТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ СКОПОЛАМИНОВОЙ АМНЕЗИИ** **Болотова В.Ц., Титович И.А., Шустов Е.Б.** ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail:vera.bolotova@pharminnotech.com	**384**
248.	**АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭМПАГЛИФЛОЗИНА В ШИРОКОМ ДИАПАЗОНЕ ДОЗ НА IN VIVO МОДЕЛЯХ** **Краснова М.В., Ивкин Д.Ю., Оковитый С.В.** ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: marina.krasnova@pharminnotech.com	**386**
249.	**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДНОГО ПИРИДИНА И ЕГО МЕТАБОЛИТОВ НА РОСТ ВОЛОС** **Ногаева У.В.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: uljana.nogaeva@pharminnotech.com	**387**
250.	**ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНОГО ПРОПАНДИОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ СТЕАТОГЕПАТИТЕ** **Белых М.А., Оковитый С.В.** ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация e-mail: belych.mariya@pharminnotech.com	**388**
251.	**ОЦЕНКА СПЕЦИФИЧЕСКОЙ И ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ НОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННОГО НООТРОПНОГО ПРЕПАРАТА** **Касимов Э.Р., Абдуназаров А.И.** Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: info@tma.uz	**389**
252.	**К ИЗУЧЕНИЮ ПРОТИВОЯЗВЕННОЙ АКТИВНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО СБОРА** **Шильцова Н.В., Султанова Р.Х.,Усманова З.У.** Ташкентский Фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail:Shiltsova.nata@inbox.ru	**391**
253.	**ВЛИЯНИЕ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО АЛЛИЛМОРФОЛИНА НА ПОВЕДЕНИЕ РЫБ DANIO RERIO В ТЕСТЕ «НОВЫЙ АКВАРИУМ»** **Приходько В.А., Сысоев Ю.И., Оковитый С.В.** ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация Институт трансляционной биомедицины, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация	**392**

	e-mail: veronika.prihodko@pharminnotech.com	
254.	**ИССЛЕДОВАНИЕ АНАЛЬГЕЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ПОЛИ 1-ХЛОР-3-ПИПЕРИДИН-2-ПРОПИЛ АКРИЛАТА** **Пулатова.Н.У. Максумова.О.С.** Ташкентский химико-технологический институт г.Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: nilufar_pulatova@inbox.ru, omaksumovas@mail.ru	**394**
255.	**ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЬЕМА СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ "FERULA ASSA-FOETIDA", ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ** **Самединов Р.С., Набиев А. , Туляганов С.Х.** Ташкентский Фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан ЧП «ABDU-S», г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: samedinov.r@gmail.com	**395**
256.	**ИЗУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА *TRIBULUS TERRESTRIS L* НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ** **Туляганов Б.С., Набиев А., Туляганов Р.Т** Ташкентский Фармацевтический институт, г.Ташкент , Республика Узбекистан e-mail: bobur_zamdek@mail.ru	**397**
257.	**СПЕЦИФИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАПСУЛ НА ОСНОВЕ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ ВЫРАЩИВАЕМОЙ В УЗБЕКИСТАНЕ** **Зупарова З.А., Олимов Н.К., Исмоилова Г.М., Турсунова М.Х.** Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: zazulfiya@gmail.ru	**398**
258.	**ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА СИНЕЗОЛИД** **Рустамов И.Х., Туляганов Р.Т., Парпиева С.С.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: ibrokhim.rustamov.60@mail.ru	**400**
259.	**ИЗУЧЕНИЕ ЭМБРИОТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА МАГНИКОМ** **Исмоилова Г.М., Рустамов И.Х., Хакимова М.С.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан E-mail: zazulfiya@gmail.ru	**401**
260.	**КЎКРАК БЕЗИ САРАТОНИ БЕМОРЛАРИНИНГ TNM ТОИФАЛАРИНИ БАҲОЛАШДА TP53 ГЕНИ PRO47SER ПОЛИМОРФИЗМИНИНГ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛИ** **Авезов Н.Ш., Қодирова Д.А., Бобоев К.Т., Хакимов Г.А., Каримов А.К., Усмонова Ш.Т., Мақсудова А.Н.** ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: nodir-ibh@mail.ru	**403**
261.	**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЛУЧЕНИЯ ЭПИТЕПЛОВЫМИ НЕЙТРОНАМИ И ЧАСТИЦАМИ НЕЙТРОН-ЗАХВАТНОЙ РЕАКЦИИ НА ОБРАЗЦЫ ТКАНЕЙ ОПУХОЛЕЙ** **Кулабдуллаев Г.А, Ким А.А, Абдуллаева Г.А, Джураева Г.Т, Юлдашев Д.О., Мавлянов И.Р, Кадырбеков Р.Т, Кадырбеков Н.Р, Бекназаров Х. Ж, Шадманов К.К.** Институт ядерной физики АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентская медицинская академия, Минзрав РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан Республиканский научный центр нейрохирургии, Минзрав РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан	**404**

	Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: mr.djasur.88@mail.ru	
262.	**ПАРРАНДАЛАР ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ПРОБИОТИКЛАРНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ** **Нуриддинов С.Ф. Артикова Р.М., Закирова М.Р. Хушвақтова С. У.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: rartikova1961@mail.ru	**406**
263.	**КУМУШ ИОНЛАРИНИНГ ТИББИЁТДА ҚЎЛЛАНИЛИШИ ВА ВИРУСЛАРГА БЎЛГАН ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ** **Урозов М.К., Муродов М.М., Юсупова Н.Ф., Зайнутдинова Г.Ф.** Термиз давлат университети, Термиз ш., Ўзбекистон Республикаси Тошкент инновацион кимё технология илмий тадқиқот институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail:Yusupova69@mail.ru	**407**
	СЕКЦИЯ 7. СУДЕБНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ	
264.	**СУД-КИМЁ АМАЛИЁТИДА ДИРАКС ПЕСТИЦИДИНИ АШЁВИЙ ДАЛИЛЛАРДА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ** **Нурматова М.И., Зулфиқориева Д.А., Яхёева О.Э., Турсунова Б.Х., Бижанов Р.О., Фозилов Б.Н.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази, Тошкент вилоят филиали e-mail: malohat nurmatova@mail.ru	**409**
265.	**СОННАТНИ БИОЛОГИК СУЮҚЛИКЛАРДАН ТЕРМОДЕСОРБЦИОН СИРТ ИОНЛАШУВ СПЕКТРОСКОПИЯ УСУЛИДА ТАҲЛИЛИ** **Султанова А.А., Усманалиева З.У.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: adolat.sultanova123@gmail.com	**410**
266.	**ЛЕВАМИЗОЛНИ СУВЛИ МУҲИТДАН ЭКСТРАКЦИЯ ШАРОИТЛАРИНИ ЎРГАНИШ** **Усманалиева З.У.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: usmanalieva1970@mail.ru	**412**
267.	**ЯШИЛ ШАМШОД ЎСИМЛИГИ БИЛАН ЗАҲАРЛАНИШДА ДИАГНОСТИК БЕЛГИЛАРНИ АНИҚЛАШ** **Зулфиқориева Д.А., Юлдашев З.А.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: zulfidil@mail.ru	**414**
268.	**ЭКСПЕРТНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕГАБАЛИНА И ТРАМАДОЛА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ** **Абдуллаева М.У.., Халилова Н.Ш. , Боисхожаева А.А. , Ташпулатов А.Ю., Усманалиева З.У.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Республиканский центр судебной экпертизы имени Х.Сулаймановой, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: halilova79@inbox.ru	**415**
269.	**ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЫДЕЛЕНИЮ И ИДЕНТИФИКАЦИИ СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ И ПРЕПАРАТОВ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ** **Абдуллабекова Н.А., Бобакулов Х.М., Нишанбаев С.З.** Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, г.Ташкент,	**417**

	Республика Узбекистан e-mail: nargizachemist1987@mail.ru	
270.	**СПИРТЛИ ИЧИМЛИК ВА НИКОТИНГА ГЕНЕТИК ҚАРАМЛИК** **Рахимова Д.О., Хасанова Б.Ж., Рахимов Б.С.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси	**418**
271.	**ТОКСИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ У ДЕТЕЙ** **Мавлянова Н.Т., Агзамова Н.В., Маматова Н.М.** Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: lolaisroilova486@gmail.com	**420**
272.	**ТЕРМОДЕСОРБЦИОННАЯ СПЕКТРОМЕТРИЯ: ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ФИТО- И СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТАХ** **Исхакова С.С., Хасанов У., Усмонов Д.Т.** Институт ионно-плазменных и лазерных технологий АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: saidais@mail.ru	**421**
273.	**ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯРНОГО ПРОДУКТА – LYFT** **Примухамедова Х.И., Шотурсунова З.Б.** Республиканский научно практический центр судебно медицинской экспертизы, г.Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентская Медицинская Академия, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: xilolaprimuxamedova@mail.ru	**423**
274.	**СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН В СОСТАВЕ СИСТЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ** **Акалаев Р.Н., Стопницкий А.А.** Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкентский институт усовершенствования врачей, г. Ташкент, Республика Узбекистан	**425**
275.	**СУИЦИД И ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН** **Акалаев Р.Н., Шарипова В.Х., Стопницкий А.А., Акалаева А.А., Хонбабаева Р.Х.** Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Ташкентский институт усовершенствования врачей, г. Ташкент, Республика Узбекистан	**426**
276.	**ГИПОТЕНЗИВ ДОРИ ВОСИТАЛАР БИЛАН ЗАҲАРЛАНГАНДА, ТАҲЛИЛ ОБЪЕКТЛАРИ** **Олимов Х.Қ., Садретдинова Д.З.** Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: dr.xayrullo @gmail.com	**427**
277.	**ПОИСК ДИТЕРПЕНОИДНЫХ АЛКАЛОИДОВ, ОБЛАДАЮЩИХ АНТИДОТНЫМ ДЕЙСТВИЕМ К АЛКАЛОИДНЫМ НЕЙРОТОКСИНАМ** **Турсунходжаева Ф.М., Джахангиров Ф.Н., Максудова А.Н.** Институт химии растительных веществ, г.Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан e-mail: ftm40438@gmail.com	**429**

278.	**ПРЕПАРАТ ЦИКЛОМЕД В ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ** **Шукирбекова А.Б., Хамметова А.Е.** НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан , Республика Казахстан e-mail: shukirbekova.a@amu.kz ; ainura 97-2@mail.ru	**430**
279.	**ТРАМАДОЛ КАК ОБЪЕКТ ХИМИКО - ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА** **Шукирбекова А.Б , Исенбаева А.М** НАО «Медицинский университет Астана» г.Нур-султан, Республика Казахстан e-mail: shukirbekova.a@amu.kz, isenbaeva17@mail.ru	**431**
280.	**IS GAZIDAN ZAHARLANISH BILAN BOG'LIQ FAVQULODDA VAZIYATLARNI OLDINI OLISH TADBIRLARI** **Xojiyeva Sh.A.** Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent sh., O'zbekiston Respublikasi e-mail: aliakbar-x@mail.ru	**433**
281.	**СПАЙСЛАРНИНГ ЯНГИ ТУРИ АЛЬФА-ПИРРОЛИДИНОВАЛЕРОФЕНОННИ ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ УСУЛИ ЁРДАМИДА ТАХЛИЛ КИЛИШ** **Халилова Н.Ш. , Боисхожаева А.А. , Абдуллаева М.У. , Усманалиева З.У.** Х.Сулайманова номидаги Республика суд экпертизаси маркази, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси e-mail: halilova79@inbox.ru	**435**
282.	**COMPREHENSIVE APPROACH TO DRUG DISCOVERY AT HALLYM UNIVERSITY, LABORATORY OF DEVELOPMENTAL NEUROSCIENCE** **Sadra A, Bishayee K, Habib MK, Kang JE, Nazim UM, Yoo DK, Huh SO*** Department of Pharmacology, College of Medicine, Institute of Natural Medicine, Hallym University, South Korea *Corresponding author: Professor Sung-Oh Huh; Hallym University; Institute of Natural Medicine, Chuncheon, Gangwon-do, South Korea e-mail: s0huh@hallym.ac.kr	**437**

ФАРМАЦЕВТИКА СОҲАСИНИНГ БУГУНГИ ҲОЛАТИ: МУАММОЛАР ВА ИСТИҚБОЛЛАР”
ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ МАТЕРИАЛЛАРИ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

ABSTRACTS BOOK OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE ON THE THEME "MODERN PHARMACEUTICS: ACTUAL PROBLEMS AND PROSPECTS"

Мусаҳҳих: Ш.Р.Зокирова
Техник муҳаррир: С.Г.Аширова
Дизайнер: А.А.Турабоев.

Бошишга руҳсат этилди 11.11.2020й. формат 60x84½
Гарнитура Times new Roman.Офсет қоғози.
Ризоғроф босма усули.
Шартли босма тобоғи.23.45 Нашр тобоғи 24.0
Адади 40 нусха.

Тошкент фармацевтика институти
Таҳririй нашриёт бўлими босмахонасида чоп этилди.
100015,Тошкент шаҳри.Ойбек кўчаси.45.
Тел.: (99897) 256-37-38 Факс: (99871) 256-45-04.
E-mail:@pharmi.uz