



SOUTH KAZAKHSTAN
**MEDICAL
ACADEMY**



«ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ»

ХАБАРШЫСЫ

«ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ»

ВЕСТНИК

OF THE SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

VESTNIK

№4(94), 2021

ТОМ 3

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

REPUBLICAN
SCIENTIFIC JOURNAL

ОҢТУСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫНЫҢ ХАБАРШЫСЫ

№ 4 (94), 2021, ТОМ 3

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
“VESTNIK”

of the South-Kazakhstan medicina academy
REPUBLICAN SCIENTIFIC JOURNAL

Основан с мая 1998 г.

Учредитель:

АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»

Журнал перерегистрирован Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан Регистрационное свидетельство №17199-ж от 04.07.2018 года.
ISSN 1562-2967

«Вестник ЮКМА» зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий ISSN(ЮНЕСКО, г.Париж,Франция), присвоен международный номер ISSN 2306-6822

Журнал индексируется в КазБЦ; в международной базе данных Information Service, for Physics, Electronics and Computing (InspecDirect)

Адрес редакции:
160019 Республика Казахстан,
г. Шымкент, пл. Аль-Фараби, 1
Тел.: 8(725-2) 40-22-08, 40-82-22(5113)
Факс: 40-82-19
www.ukgfa.kz, ukgma.kz
E-Mail: medacadem@rambler.ru,
raihan_ukgfa@mail.ru

Тираж 20 экз. Журнал отпечатан в типографии ИП «Қанағат», г. Шымкент.

Главный редактор

Рысбеков М.М., доктор мед. наук., профессор

Заместитель главного редактора

Нурмашев Б.К., кандидат медицинских наук, профессор

Редактор научного журнала

Шаймерденова Р.А., член Союза журналистов Казахстана

Редакционная коллегия:

Абдурахманов Б.А., кандидат мед.н., доцент
Абуова Г.Н., кандидат мед.н., доцент
Анартаева М.У., доктор мед.наук, доцент
Кауызбай Ж.А., кандидат мед.н., доцент
Ордабаева С.К., доктор фарм. наук, профессор
Орманов Н.Ж., доктор мед.наук, профессор
Сагиндыкова Б.А., доктор фарм.наук, профессор

Сисабеков. К.Е., доктор мед. наук, профессор
Шертаева К.Д., доктор фарм.наук, профессор

Редакционный совет:

Бачек Т., асс.профессор(г.Гданьск, Республика Польша)
Gasparyan Armen Y., MD, PhD, FESC, Associated Professor (Dudley, UK)
Георгиянц В.А., д.фарм.н., профессор (г.Харьков, Украина)
Дроздова И.Л., д.фарм.н., профессор (г.Курск, Россия)
Корчевский А. Phd, Doctor of Science (г.Колумбия, США)
Раменская Г.В., д.фарм.н., профессор (г.Москва, Россия)
Халиуллин Ф.А., д.фарм.н., профессор (г.Уфа, Россия)
Иоханна Хейкиля, (Университет JAMK, Финляндия)
Хеннеле Титтанен, (Университет LAMK, Финляндия)
Шнитовска М., Prof., Phd., M.Pharm (г.Гданьск, Республика Польша)



**НҮРСҮЛТАН НАЗАРБАЕВ ҚОРЫ ЖАНЫНДАҒЫ ҒЫЛЫМ ЖӨНІНДЕГІ КЕҢЕСІ және
ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ**
«Биология, медицина және фармацевтиканың даму болашағы» атты жас ғалымдар мен студенттердің VIII
халықаралық ғылыми конференциясы
9 – 10 желтоқсан 2021 жыл, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

**СОВЕТ ПО НАУКЕ ПРИ ФОНДЕ НУРСУЛТАНА НАЗАРБАЕВА и
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**
VIII международная научная конференция молодых ученых и студентов «Перспективы развития
биологии, медицины и фармацевтики»
9-10 декабря 2021 года, город Шымкент, Республика Казахстан

**THE SCIENCE COUNCIL under the NURSULTAN NAZARBAYEV FOUNDATION and the SOUTH
KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY**
the VIII International Scientific Conference of young scientists and students “Prospects for the development
of biology, medicine and pharmacy”
December 9-10, 2021

Секция «ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО И ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»

ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИСАХАРИДНОГО СОСТАВА ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА С ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ

Миррахимова Т.А., Исмоилова Г.М.

Ташкентский фармацевтический институт, город Ташкент, Республика Узбекистан
Кафедра фармацевтической химии

Для оценки биологической ценности жидкого экстракта полученного из травы эхинацеи пурпурной, выращиваемой в Узбекистане, изучен его полисахаридный состав. В гидролизате полисахарида жидкого экстракта эхинацеи пурпурной выявлены такие моносахариды, как уроновые кислоты, галактоза следовые количества глюкозы, арабинозы, ксилозы, а также из кетосахаров- сахароза.

Ключевые слова: эхинацея пурпурная, жидкий экстракт, уроновые кислоты, арабиноза полисахариды, моносахариды, лекарственные средства, иммуномодуляторы.

Введение. В настоящее время иммуномодулирующие лекарственные средства классифицируют по происхождению на три вида: природные экзогенные, природные эндогенные, синтетические. Особую популярность приобретают лекарственные средства растительного происхождения, применяемые для профилактики и лечения состояний иммунодефицита. Препараты на основе лекарственно растительного сырья отличаются от синтетических аналогов малой токсичностью, широким спектром действия, хорошей переносимостью в терапевтических дозах. К ним следует отнести препараты эхинацеи имеющие широкий спектр фармакологического действия и используемые для лечения многих аутоиммунных заболеваний [1].

Благодаря уникальному составу биологически активных веществ в эхинацеи пурпурной полученные из данного лекарственно-растительного сырья препараты способствуют быстрому и эффективному лечению многочисленных болезней и патологических состояний, и в тоже время они повышают иммунитет [2].

Цель. Для оценки биологической ценности и фармакологической активности жидкого экстракта полученного из травы эхинацеи пурпурной, выращиваемой в Узбекистане, явилось изучение полисахаридного состава.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служил жидкий экстракт эхинацеи пурпурной. Состав полисахаридов в экстракте после гидролиза определяли бумажной хроматографией используя Filtrak-FN16.11.

Результаты и обсуждение. При изучение полисахаридного состава жидкого экстракта эхинацеи пурпурной к 20 мл жидкого экстракта постепенно прибавляли 20мл воды очищенной и осаждали полисахариды этиловым спиртом в соотношении 1:3. Раствор центрифугировали, осадок отделяли, промывали дважды 80% этиловым спиртом затем сушили 96% этиловым спиртом. Выход полисахаридов в процентах 7,2%, в граммах 0,3 г. Используя систему растворителей бутанол-пиридин-вода в соотношении (6:4:3), в течение 16-18 часов, хроматографировали нисходящим методом. По истечении времени хроматограммы извлекали из колонки и высушивали. Для обнаружения моносахаридов использовали две полосы, на одну наносили глюкозу и галактозу, на другую в качестве свидетелей (метчиков) фруктозу и сахарозу. Пятна проявлялись после опрыскивали фталат кислым анилином после высушивания проявилось коричневое пятно - глюкоза. Вторую хроматограмму опрыскивали 5% спиртовым раствором мочевины после высушивания проявились синие пятна. В гидролизате полисахарида выявлены такие моносахариды, как уроновые кислоты, галактоза следовые количества глюкозы, арабинозы, ксилозы. Основными моносахаридами явились уроновые кислоты и арабиноза.

При определении водорастворимых полисахаридов к 20 мл жидкого экстракта добавляли 0,5 мл воды очищенной и гидролиз полисахарида проводили в течение 12 часов при 100⁰С 1Н серной кислотой. Гидролизат нейтрализовали ВаСО₃, отфильтровывали и деионизировали катионитом КУ-2(Н⁺), упаривали и хроматографировали в системе растворителей бутанол-пиридин-вода в соотношении (6:4:3) в течение 18 часов. Хроматограмму высушивали и обрабатывали фталатом кислым анилином, выявили наличие следующих моносахаридов как уроновые кислоты, галактоза следовые количества глюкозы, арабинозы, ксилозы, из кетосахаров – сахарозу. Основными моносахаридами явились уроновые кислоты и арабиноза.

Выводы. В гидролизате полисахарида выявлены такие моносахариды, как уроновые кислоты, галактоза следовые количество глюкозы, арабинозы, ксилозы, из кетосахаров – сахароза. Основные моносахариды входящие в состав полисахарида это уроновые кислоты и арабиноза.

Литература

1. Миррахимова Т.А., Олимов Н.К., Исмоилова Г.М. Определение некоторых показателей и микробиологической чистоты лиофильно высушенного водного экстракта эхинацеи пурпурной // Инфекция, иммунитет и фармакология. 2020. №4. С.63-68.

2. Zuparova Z.A., Olimov N.K., Ismoilova G.M., Khasanova B.J. Determination of high quality of Echinaceae purpurae herba grown in Uzbekistan and the prospect of creating immunomodulator medicinal products on its base // International Journal of Hsychosocial Rehabilitation. // Vol 24. Issue 04 2020. ISSN 1475-7192. P. 2355-2366

ВАЛИДАЦИЯ ВЭЖХ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ЖИДКОМ ЭКСТРАКТЕ «ГЕПАФИТ»

Улмасова Лайло Абдурахмоновна¹, Мухитдинова Камила Шаяхметовна¹, Мухитдинов Сиявуш Асхатович²

Улмасова Л.А. - студентка 3 курса направления Промышленная фармация, Ташкентский фармацевтический институт, Узбекистан

Мухитдинова К.Ш. - научный руководитель – к.фарм.н.(PhD) и.о. доцент кафедры фармацевтической химии Ташкентского фармацевтического института, Узбекистан

Мухитдинов С.А. – научный консультант, старший сотрудник Узбекско химико-фармацевтического научно исследовательского института, Ташкент, Узбекистан, e-mail: kamila-muhitdinova@mail.ru

В настоящее время большое количество лекарственных средств (ЛС) производится из синтетических субстанций, в том числе и ЛС для лечения заболеваний печени. Основными поставщиками активных фармацевтических ингредиентов (субстанций) во всем мире являются Китай и Индия. Такое состояние характерно практически для всей фармацевтической отрасли в мире. Однако, актуальной задачей в развитии фармацевтической отрасли является использование своих локальных природных растительных ресурсов для производства ЛС. Фитотерапия использовалась издревле и интерес к ней не уменьшается, не смотря на бурное развитие фармацевтической промышленности. Это объясняется тем, что лекарственные средства на основе растительного сырья обладают мягким терапевтическим действием, наименьшей степенью нежелательных побочных эффектов. Именно этот факт является одной из главных причин популярности лекарственных растений и других биологических средств растительного происхождения, поскольку в них содержатся компоненты, снижающие риск нежелательных побочных действий. Еще одним преимуществом растительных лекарственных средств является комплексный спектр действия биологически активных веществ различных лекарственных форм растительного происхождения. Поэтому лекарственные растения и в настоящее время продолжают оставаться ценным средством для лечения и предупреждения многих заболеваний. Стандартизация ЛС на основе растительного сырья требует тщательного подбора метода и разработки методики, которая в дальнейшем подвергается валидации.

Цель исследования – валидация разработанной ВЭЖХ методики для определения содержания глицирризиновой кислоты.

Экспериментальная часть.

Материалы и методы. Материалами служили наработанные образцы жидкого экстракта.

При наработке и проведении экспериментов использовали следующие приборы: жидкостной хроматограф марки Agilent 1200; так же были использованы реактивы, растворители, стандарты, отвечающие требованиям соответствующей нормативной документации.

Разработанная методика для определения ГК имеет следующее описание. 10,0 мл препарата помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл, доводят объем раствора до метки подвижной фазой и перемешивают. Полученный раствор фильтруют через мембранный фильтр с размером пор 0,45 мкм.

Результаты и обсуждение.

Полученные результаты количественного определения ГК в жидком экстракте были статистически обработаны и представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологическая характеристика полученных результатов

Результаты определения									
X_i	0,3027	0,2979	0,3003	0,2958	0,2997				
Метрологическая характеристика									
n	F	P (%)	t (P, f)	\bar{X}	S^2	S	$\Delta \bar{X}$	$\bar{\varepsilon}, \%$	ОСО
5	4	95	2,78	0,299	$6,7 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-3}$	1,07	0,87

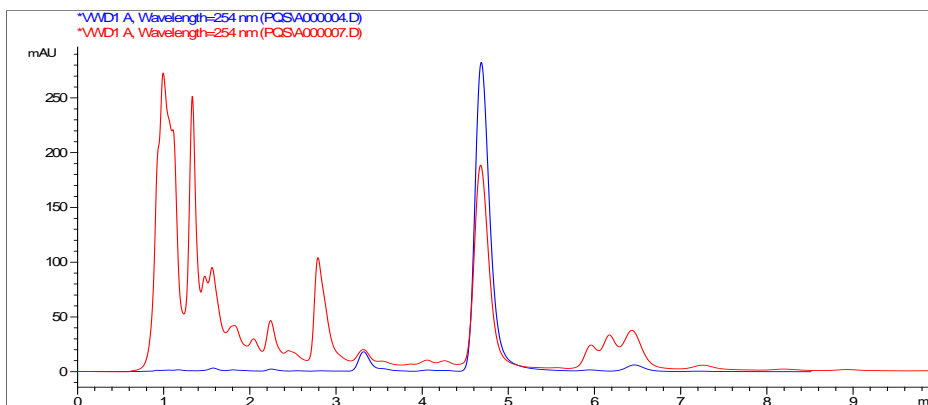


Рисунок 1. Совмещенная хроматограмма рабочего стандартного образца глицирризиновой кислоты (синяя линия) и экстракта Гепафит (красная линия).

В ходе валидационных испытаний методики определения ГК определены и установлены следующие валидационные характеристики: *специфичность; линейность; промежуточная прецизионность; воспроизводимость и правильность*. Обработка полученных результатов осуществлялась при помощи программы Microsoft Office Excel 2016 [1-3]. Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты валидации ВЭЖХ методики определения ГК

Критерий	Норма	Результаты
Специфичность	Время удерживания пика ГК раствора испытуемого образца должно соответствовать времени удерживания пика ГК раствора стандартного образца	Время удерживания пика ГК раствора испытуемого образца <u>соответствует</u> времени удерживания пика ГК раствора стандартного образца
Линейность	Коэффициент корреляции $ r \geq 0,99$	$y = 0,0026x + 0,0025$ $R^2 = 0,9999$
Диапазон	$\pm 20\%$ от заявленного значения содержания	От 0,0625% до 1,0%
Прецизионность, ОСО	Не более 3%	$\pm 1,746\%$
Правильность, ОСО	Не более 3%	$\pm 0,928\%$

Закключение. Таким образом, в ходе проведенных исследований проведена валидация разработанной ВЭЖХ методики определения глицирризиновой кислоты, что позволяет включить в фармакопейную статью на жидкий экстракт «Гепафит».

Литература

1. International Conference on Harmonization (ICH), Text on Validation of Analytical Procedures, 1994.
2. Государственная Фармакопея Узбекистан., 2021. том 1. – с.55-57
3. К.Ш.Мухитдинова, С.А.Мухитдинов, К.А.Убайдуллаев. Разработка и валидация методики анализа количественного определения флавоноидов в жидком экстракте «Гепафит» // Фармацевтический вестник Узбекистана. – Ташкент, 2020. - № 2-3. - С.36-39.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСМОЛЯЛЬНОСТИ РАСТВОРА ДЛЯ ИНФУЗИЙ «ГЛИЦЕТАМ»

Абдуназаров А.И., Ташпулатова А.Д.

Ташкентский фармацевтический институт, ООО «Temur Med Farm»,
г.Ташкент, Республика Узбекистан, e-mail: aiza2505@mail.ru

Введение. Осмолярность – это характеристика растворов, выражающая их осмотическое давление через суммарную концентрацию кинетически активных частиц в единице объема раствора (мОсм/л). Существующие инструментальные методы позволяют определять не осмолярность, а осмоляльность – концентрацию кинетически активных частиц на килограмм растворителя (мОсм/кг). Кинетически активные частицы – это молекулы, ионы или ионные комплексы одного или нескольких растворенных веществ, свободно распределенные во всем объеме растворителя и обладающие способностью к хаотическому перемещению внутри раствора. Осмолярность и осмоляльность характеризуют создаваемое растворами осмотическое давление. Осмолярность является одной из важнейших характеристик инфузионных растворов. В случае, когда теоретическая осмолярность не может быть рассчитана, указывают среднее значение осмоляльности для данного лекарственного средства [1,2].

Глицетам – комбинированный препарат на основе парацетама и глицина, применяемый в качестве ноотропного и метаболитического средства, выпускаемый ООО «Temur Med Farm», Республика Узбекистан.

Цель исследования. Целью данной работы является определение показателя «Осмоляльность» препарата «Глицетам» раствора для инфузий криоскопическим методом.

Методы исследования. Определение осмоляльности раствора проводят криоскопическим методом с использованием термометра Бекмана. Основная часть установки – пробирка с боковым отростком. Верхнее отверстие ее плотно закрывается пробкой, через которую проходят термометр Бекмана и проволочная мешалка, один конец которой загнут в виде кольца, свободно охватывающего нижнюю часть термометра. Эту пробирку вставляют в более широкую пробирку, которая играет роль воздушной рубашки, препятствующей слишком быстрому охлаждению жидкости. Собранный прибор помещается в стакан Бунзена, который наполняют перед опытом охлаждающей смесью. Роль охлаждающей смеси выполняет ледяная крошка, в которую добавляется натрия хлорид кристаллический для снижения температуры. Мешалку используют для перемешивания охлаждающей смеси. Температура охлаждающей смеси должна быть на (4–5)°С ниже температуры замерзания исследуемой жидкости.

Нулевая точка прибора устанавливается по воде для инъекций. Калибровка прибора производится по стандартным растворам натрия хлорида. Определение проводят три раза и берут среднее значение.

При определении температуры замерзания жидкости столбик ртути в термометре начинает опускаться по мере охлаждения жидкости. Обычно перед замерзанием жидкость переохлаждается, и температура жидкости опускается ниже точки замерзания. Как только начинается процесс кристаллизации, температура раствора поднимается за точку замерзания. Повышение температуры происходит за счет выделения открытой теплоты затвердевания.

После этого вынимают пробирку из жидкости, расплавляют кристаллы, нагревая пробирку рукой, и повторяют определение снова. Опыт производят три раза. Расхождение между определениями должно быть не больше 0,01°С. В случае переохлаждения необходимо добавляют в жидкость кристаллик растворителя. Точность определения при данной методике ±5%.

Перед каждым измерением ополаскивают пробирку с боковым отростком раствором, предназначенным для исследования, так же производится измерение и с испытуемыми пробами.

Прибор готов к проведению измерений испытуемого препарата, если полученная величина для калибровочных растворов находится в пределах двух значений калибровочной шкалы. Для уменьшения погрешности и проверки воспроизводимости рекомендуется повторять измерения несколькими навесками из одной и той же пробы, усредняя результаты. Ошибка измерения не должна превышать ±2%.

Расчет осмоляльности осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{осм}} (\text{мОсмоль/кг}) = \frac{(T_2 - T_1) \times 1000}{1,858},$$

где: 1,858 – моляльная криоскопическая постоянная воды, соответствующая уменьшению точки замерзания, которое происходит в результате растворения 1 моля вещества в 1 кг воды;

1000 – коэффициент преобразования осм/кг в мосм/кг;

T_2 – температура замерзания чистого растворителя (°С);

T_1 – температура замерзания раствора (°С).

Определение осмолярной концентрации можно также осуществлять с помощью автоматического осмометра типа «Osmomat 010», фирмы «Gonotek», Германия или аналогичного прибора.

Основные результаты. На основании проведенных испытаний пяти серий препарата практически установлена и определена норма для показателя качества «Осмоляльность», которая должна быть в диапазоне от 455 мОсмоль/л до 546 мОсмоль/л.

Выводы. Таким образом, определена осмоляльная концентрация раствора для инфузий «Глицетам» производства ООО «Temur Med Farm». Показатель «Осмоляльность» и установленные нормы включены в нормативный документ (Фармакопейная Статья Предприятия).

Список литературы

1. Государственная Фармакопея Республики Узбекистан,- Том 1.- Часть 1.- Ташкент.- 2021.- С.713.
2. В.Н. Кучков, В.Д. Зинченко //Криоскопический осмометр для исследования криобиологических жидкостей. - Проблемы криобиологии.- том 1. -2011.- №1.

УФ СПЕКТРОСКОПИЯ В АНАЛИЗЕ 8-ГИДРАЗИНОКСАНТИНОВ

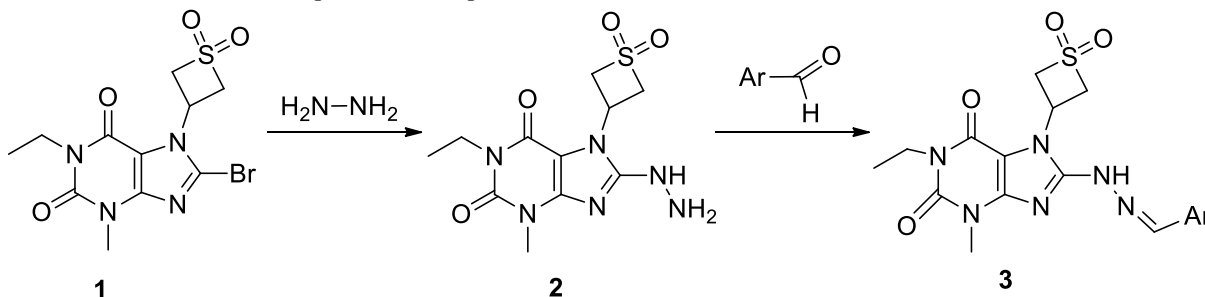
Цепилова И.С., 5 курс, фармацевтический факультет Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия, avoaniri@mail.ru

Научный руководитель – Шабалина Ю.В., доцент кафедры фармацевтической химии с курсами аналитической и токсикологической химии, г. Уфа, Россия, fil-ko@mail.ru

Метод УФ спектроскопии – один из наиболее доступных физико-химических методов, применяемый для анализа химических соединений, содержащих в своей структуре систему сопряженных связей.

Наличие сопряженной системы π -электронных облаков двойных связей и свободных электронных пар атомов азота ксантинового бицикла обуславливает поглощение УФ излучения производными ксантина и возможность применения УФ спектроскопии в их анализе.

8-Гидразинозамещенные ксантины и их илиденпроизводные представляют интерес как биологически активные вещества, проявляющие противомикробное действие [1]. Синтез 8-гидразино-3-метил-7-(1,1-диоксоэтанил-3)-1-этилксантина **2** осуществляется взаимодействием 8-бром-3-метил-7-(1,1-диоксоэтанил-3)-1-этилксантина **1** с гидразингидратом. В результате конденсации гидразиноксантина **2** с ароматическими альдегидами выделяются 8-арилилиденгидразоно-3-метил-7-(1,1-диоксоэтанил-3)-1-этилксантины **3**:



В УФ спектре 8-гидразино-3-метил-7-(1,1-диоксоэтанил-3)-1-этилксантина **2**, снятом в этаноле, наблюдается максимум поглощения при 294 нм. Наличие p - π -сопряжения неподеленной пары электронов атомов азота остатка гидразина с π -электронами ксантинового цикла приводит к батохромному сдвигу длинноволнового максимума поглощения на 21 нм по сравнению со спектром исходного 8-бромксантина **1** (максимум поглощения при 273 нм). В УФ спектре 8-гидразино-3-метил-7-(1,1-диоксоэтанил-3)-1-этилксантина **2**, снятом в 0,1 М растворе HCl, максимум поглощения претерпевает гипсохромный сдвиг на 9 нм из-за образования гидрохлоридов.

В УФ-спектрах 8-арилилиденгидразоно-3-метил-7-(1,1-диоксоэтанил-3)-1-этилксантинов **3**, снятых в этаноле, образование илиденгидразинов подтверждается батохромным смещением максимумов поглощения на 43-65 нм по сравнению с исходным 8-гидразино-3-метил-7-(1,1-диоксоэтанил-3)-1-этилксантином **2** из-за удлинения p - p -сопряжения системы электронов остатка илиденгидразина с π -электронами ксантинового цикла [2].

Список литературы

- 1 Шабалина Ю.В., Халиуллин Ф.А., Шарафутдинов Р.М., Булгаков А.К. // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2014, 12(2), 43-46.
- 2 Спектрометрическая идентификация органических соединений / Р. Сильверстейн, Ф. Вебстер, Д. Кимл; пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 557 с.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ГХ-МС ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АМИЗОНА И ТИОТРИАЗОЛИНА

Беликова А.Г., Материенко А.С, Георгиянц В.А., Сидоренко Л.В., Иванукас Л.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, e-mail:belikovainsarder@gmail.com

Введение. В связи с пандемией COVID-19, вызванной SARS-CoV-2 инфекцией, производство фармацевтической продукции в Украине по итогам апреля 2020 года выросло на 22%. Стремительно продолжают повышаться продажи лекарств, особенно таких группы, как обезболивающие, жаропонижающие, дезинфицирующие, антибиотики (цефалоспорины, гликопептидные антибиотики, ванкомицин) и противовирусные препараты (Осельтамивир, Амиксин и Амизон), антиоксиданты и витамин С.

Амизон является активным пероральным ингибитором вирусов гриппа А и В в культуре клеток и клинически одобрен в Содружестве Независимых Государств. По результатам клинических исследований показано, что терапия с применением лекарственного средства Амизон ускоряет улучшение состояния больных COVID-19 и позволяет предотвратить ухудшение состояния больного и увеличение дыхательной недостаточности в процессе лечения[1].

По последней информации выявлено нейротоксическое влияние SARS-CoV-2, в частности оно проявляется в виде острого респираторного дистресс-синдрома вследствие токсического повреждения ствола мозга, что приводит к расстройству кардиореспираторного центра и остановке дыхания. Известно также, что COVID-19 приводит к осложнениям и нарушает свертываемость крови и тромбообразования.

Всё это теоретически обосновывает перспективность применения в комплексной терапии постковидного синдрома тиотриазолина, который оказывает метаболитотропную (позитивное влияние на энергетический, углеводный, белковый обмена), иммуномодулирующую, противовоспалительную, антиоксидантную, антиишемическую, кардиопротекторную и гепатопротективную активности.

Газовая хроматография с масс-селективным детектором (ГХ-МС) позволяет анализировать смеси термостабильных летучих соединений. Стадия дериватизации используется для определения нелетучих веществ. Самый распространенными и эффективными реагентами для дериватизации являются N, O-бис-триметилсилилтрифторацетамид (BSTFA) и метил-трет бутилдиметилсилилтрифторацетамид (MTBSTFA).

Несмотря на стремительное развитие в аналитических исследованиях при анализе ГХ-МС, ранее не были разработаны методики по определению амизона и тиотриазолина методом ГХ-МС с использованием реагентов BSTFA и MTBSTFA, которые могут быть применены для идентификации амизона и тиотриазолина в биологических образцах и почве. Так, как в последнее время увеличилось кол-во определения ЛП в объектах окружающей среды (сточные воды, почва)[2]. Правильно разработанные методы и подобранные условия дериватизации могут использоваться для быстрого сравнения больших наборов данных образцов почвы ГХ-МС, так как мы знаем, что почва содержит большое количество загрязняющих веществ (пестицидов и антибиотиков).

Материалы и методы. Ацетонитрил, стандартный образец амизона и тиотриазолина, N, O-бис (триметилсилил) ацетамид (BSTFA) и N-метил-N- (трет-бутилдиметилсилил) трифторацетамид (MTBSTFA).

Результаты и обсуждение. Анализы проводились с использованием хроматографа SHIMADZU GC / MS-QP2010nc. ультрахроматографическая система (в сочетании с ионным источником электронной ионизации (ЭУ) и одним четырехполосным MS) (Shimadzu Technologies, Киото, Япония).

Экспериментально были подобраны силилирующие реагенты для дериватизации, которая включает следующие стадии: жидкостная экстракция ацетонитрилом, упаривание экстракта досуха, силилирование BSTFA и MTBSTFA, ГХ-МС анализ на капиллярной колонке Rxi-5 ms.

Методика в дальнейшем нами была усовершенствована и применена для анализа ГХ-МС с детектором ПИД, что дает преимущество в чувствительности и эффективности анализа, а также минимизирует затраты на реагенты для дериватизации. Известно, что метод анализа ГХ-МС с детектором ПИД более экологичный, что наиболее актуально при разработке методик контроля загрязнений окружающей среды.

Выводы. Разработана методика дериватизации амизона и тиотриазолина, позволяющая использовать ГХ-МС для анализа веществ, которая была в последствии усовершенствована и применена для анализа амизона и тиотриазолина методом ГХ-МС с детектором ПИД. Метод будет использован для дальнейшего определения веществ в окружающей среде.

Литература

1. О.А. Голубовська, О.Я. Пришляк, А.П. Мироненко. Препарат Амизон довів свою ефективність у лікуванні хворих із COVID-19. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.145.218472.
2. Amábile-Cuevas C. F. Antibiotics and antibiotic resistance in the environment.

ОРГАНИКАЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ АНТИОКСИДАНТТЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ ҮШІН IN VIVO ТОТЫҒУ СТРЕССИН МОДЕЛЬДЕУ.

Кульмагамбетова А. Т., фармацевтикалық пәндер кафедрасының оқытушысы, химия магистрі, e-mail: aigul_k@bk.ru

Жалимова З. О., фармацевтикалық пәндер кафедрасының оқытушысы, медицина ғылымдарының магистрі, E-mail: zere_zhalimova@mail.ru

Марат Оспанов атындағы Батыс-Қазақстан медициналық Университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы

Кіріспеде антиоксиданттық белсенділігі жоғары флавоноидтардағы антиоксиданттардың рөлі сипатталған. Соңғы онжылдықта клиникалық медицинада әр түрлі қолдануды тапқан антиоксидантты дәрі-дәрмектердің жаңа класы пайда болды.

Кілт сөздер: дәрі-дәрмектер, дәрілік өсімдіктер, антиоксиданттық белсенділік.

Өзектілігі. Қоректік және өсімдік өнімдерінен таза түрде оқшауланған күшті табиғи антиоксиданттарды қолдану ең перспективалы болып табылады. Үлкен үміттер дәрілік өсімдіктермен байланысты, олардың қызығушылығы соңғы уақытта айтарлықтай өсті. Бұл қызығушылық, ең алдымен, олардың жоғары антиоксиданттық белсенділігіне байланысты [1].

Соңғы жылдары күшті табиғи антиоксиданттар таза түрінде қол жетімді болды: кверцетин, дигидро-кверцетин, резвератрол, куркумин, астаксантин, эпигаллокатехин галлаты және басқалары. Соңғы жылдары дәрілік препараттардың да, күшті антиоксиданттардың да қасиеттерін біріктіретін гибриді антиоксиданттар әзірленуде.

Осы топтағы кейбір дәрі-дәрмектер мен диеталық қоспалар, мысалы, эмоксипин, аурул, дилудин, пробукол және басқалар. Олардың кейбіреулері, мысалы, галавит және тамерит инъекциялық препараттары жоғары антиоксиданттық белсенділікке ие [2].

Антиоксиданттық терапия табиғи антиоксиданттардың (жемістер, жидектер, шай, кофе, өсіп шыққан дәндер және т.б.) немесе олармен қосымша байытылған тамақ өнімдерінің құрамымен ерекшеленетін өсімдік өнімдерін белгілі бір мөлшерде тұтыну арқылы адам ағзасындағы тотығу стрессін азайтады [3].

Қатерлі ісік пен жүрек-қан тамырлары ауруларының, тотығу стрессінің алдын-алудағы антиоксиданттық терапияның маңызды рөлі, олардың диетамен жеткіліксіз қабылдануы туралы ақпаратпен қатар, бұл канцера мен кардиопротекторларды тағамдық қоспалар ретінде кеңінен қолданудың орындылығын көрсетеді.

Соңғы жылдардағы зерттеулерде өлім мен мүгедектіктің негізгі үлесін анықтайтын көптеген аурулардың (бауыр, жүйке және жүрек-тамыр жүйесі, өкпе және т. б. аурулары) патогенезінде мембраналардың зақымдалуына және жасушалардың өліміне әкелетін еркін радикалды (СРО) және пероксидті тотығуды қамтитын тотығу стрессі маңызды рөл атқаратыны анықталды.

Еркін радикалды тотығу және асқын тотығу процесс ретінде жасуша метаболизмінде көрінеді (қалыпты жағдайда да, патологияда да), сондықтан олар дәрі-дәрмектердің патогенетикалық нысандары болып табылады [4].

Флавоноидтардың өсімдік жасушасының метаболизміндегі антиоксиданттық рөлі олардың әртүрлі металл иондарымен күшті хелат кешендерін құру, еркін радикалдармен әрекеттесу, электронды тасымалдауға қатысу, әртүрлі ферменттермен байланысу, олардың белсенділігін өзгерту қабілетімен байланысты.

Флавоноидтер жасуша мембраналарына еніп, липидтердің асқын тотығуының бастапқы және қайталама өнімдерінің түзілуін басады [5]. Өздеріңіз білетіндей, дененің көптеген патологиялық жағдайлары белгілі бір дәрежеде липидтердің асқын тотығу процестерімен тығыз байланысты.

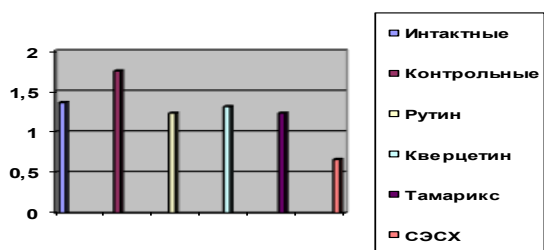
Антиоксиданттық белсенділік молекулаларда функционалды топтардың –ОН және –SH болуымен, ал емдік әсері тәуелсіз жұмыс істейтін басқа функционалды топтармен анықталады.

Зерттеу мақсаты. Зертханалық егеуқұйрықтардағы жедел гипоксиядағы пероксид липидтерінің динамикасына рутиннің, кверцетиннің және тамарикс пен Холм ходжеподжаның құрғақ сығындысына негізделген жалпы препараттардың полифенол сериясының жеке қосылыстарының әсерін зерттеу. Липидтердің асқын тотығу күйі ағзалардың гомогенаттарында (бауыр, ми, бүйрек) малон диальдегидінің (МДА) құрамымен, сондай-ақ қан мен бауыр каталаза белсенділігінің өзгеруімен бағаланды.

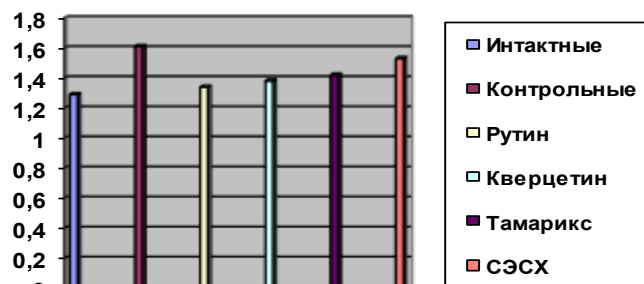
Материалдар мен әдістер. МДА анықтау әдісі қышқыл ортада МДА 2 – тиобарбит қышқылымен әрекеттесіп, максималды сіңуі 535 нм және 580 нм болатын түрлі-түсті қызғылт триметил кешенін құруға негізделген. 0,2 мл қан сарысуына 0,2 мл дистилденген су, 1 мл 0,6% 2 – тиобарбит қышқылының ерітіндісі мұзды сірке қышқылында қосылды. 30 минут қайнатқаннан кейін ерітінді салқындатылып, 1 мл 5 н КОН және 2 мл изопропанол қосылды. 20 минут ішінде 6000 айн / мин центрифугаланған, 535 және 580 нм кезінде колориметрияланған [5]. Антиоксиданттық белсенділік қан сарысуындағы каталаза деңгейінің және М.А. Корольюк әдісі бойынша ағзалардың гомогенаттарының өзгеруімен бағаланды.

Зерттеу нәтижелері. Бауыр гомогенаттарында дөңді солянканың (СЭСХ) құрғақ сығындысы $1,75 \pm 0,32$ мкмоль/л бақылаумен салыстырғанда МДА құрамын $0,66 \pm 0,5$ мкмоль/л ($p < 0,001$) дейін 1,9 есе төмендететіні анықталды (1-диаграмма). Ұқсас динамика мидың тіндерінде де кездеседі (2-диаграмма), құрғақ ходжеподжаның құрғақ сығындысын қоспағанда. Бұл сығынды жағдайында бауырдағы МДА деңгейі миға қарағанда 2,7 есе аз.

1-Диаграмма - мазмұнын өзгерту МДА да гомогенатах бауыр. мкмоль/л

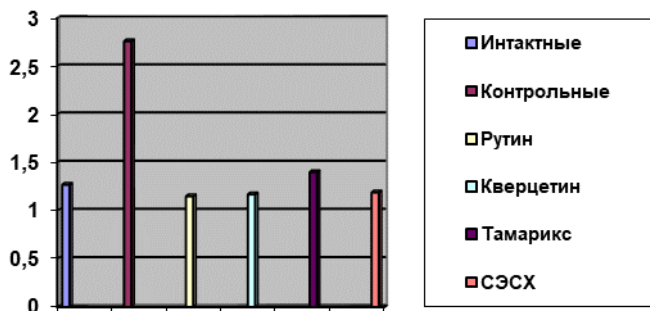


2-Диаграмма - мазмұнын өзгерту МДА да



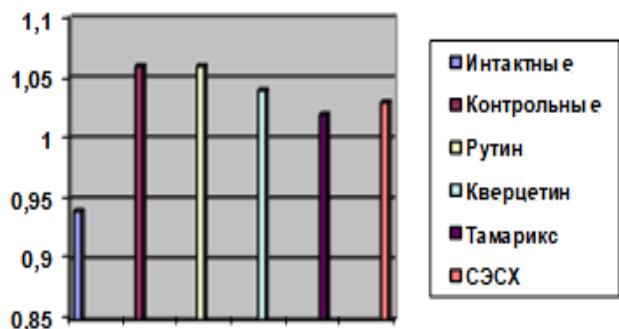
Сондай-ақ, айқын заңдылық орын гомогенатах бүйрек (3-диаграмма).

3-Диаграмма - мазмұнын өзгерту МДА да гомогенатах бүйрек. мкмоль/л

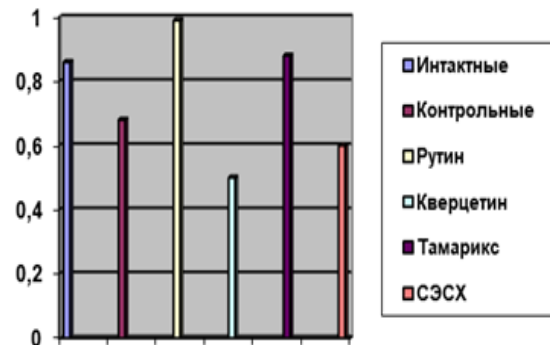


Антиоксиданттық белсенділік қан сарысуындағы каталаза белсенділігінің өзгеруімен бағаланды. Каталаза сутек пероксиді мен липид гидропероксидін бұзып, оттегінің белсенді түрлерін инактивациялау арқылы жасушаларды "тотығу стрессінің" әсерінен қорғайтын маңызды функцияны орындайды [6]. Сонымен қатар, каталаза бауырдың детоксикация функциясымен байланысты негізгі ферменттерінің бірі болып табылады, сондықтан оның бауырдағы белсенділігінің өзгеруі (4-диаграмма) флавоноидтардың дененің антиоксиданттық жүйесінің күйіне жағымды әсерін көрсетеді (5-диаграмма).

4-Диаграмма - Динамикасы белсенділігін каталазы қан. мкат/л



5-Диаграмма - Динамикасы белсенділігін каталазы бауыр. мкат/л



Кверцетин мен рутин анағұрлым айқын антиоксиданттық белсенділікті көрсетеді, бұл препараттардың бірдей дозасында кверцетиннің аз молярлық массасы заттың белсенді концентрациясын арттырады, сонымен қатар кверцетин құрылымында ОН-

топтардың көп болуына байланысты болуы мүмкін, бұл еркін радикалды процестерде экзогендік антиоксиданттың ингибиторлық әсерін арттыруға көмектеседі. процестер.

Тұжырымдар. Алынған нәтижелер *in vivo* тотығу стрессін модельдеу арқылы органикалық қосылыстардың антиоксиданттық белсенділігін зерттеу туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, Қазақстанның салыстырмалы қол жетімді өсімдік шикізаты негізінде антиоксиданттық қасиеті бар жоғары тиімді жаңа фитопрепараттарды іздеу тұрғысынан зерттеудің болашағы туралы қорытынды жасауға болады.

Әдебиеттер

1. Ланкин В. З. Постнов А. Ю., Родненков О. В. және т. б. (2013) Окислительный стресс факторы тәуекел асқынулар жүрек-тамыр аурулары мен ерте қартаю эрекет еткен жағдайда, қолайсыз климаттық жағдайлар. Кардиол. вестн., 8(20): 18-22.
2. А. Я. Яшин, А. Н. Веденин, Я. И. Яшин. Табиғи антиоксиданттар – ажырамас бөлігі салауатты және толыққанды тамақтану және қорғау адам үшін қауіпті аурулар. Шолу. "Жинағында Тамақтану және зат алмасу". 4-й вып. Ғылыми редакторы – корр.-мүшесі А.Г. Мойсеенок. Минск. 2016. С.378-394.
3. Gabor M., Srent-Gyorgyl A. The anti-inflammatory action of flavonoids. Budapest Akademia Kiado. 1972.
4. Георгиевский В. П., Комисаренко Н.Ф., Дмитрук С. Е. Биологиялық активті заттар дәрілік өсімдіктер.- Новосибирск: Ғылым, 1990.-327с.
5. Методическое пособие по изучению липидтердің асқын тотығуының және антиоксидантты қорғаныс жүйесін ағзаның жануарларда (под ред. Бузлама В. С.), Воронеж, 1997, с. 14-16.
6. Королук М. А., Иванова Л. И., Майорова И. Г., Токарева В. Е. // Лаб. ис, 1988, № 7, с. 16-18.

СЛУЧАЙНОЕ ОТРАВЛЕНИЕ ПЕСТИЦИДАМИ ГРУППЫ ТИОФОСА СОДЕРЖАЮЩИЕ СЕРУ И АЗОТА

А.А. Султанова¹, М.И. Нурматова², Р.М. Тожиев²

¹Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
e-mail: adolat.sultanova123@gmail.com

²Ташкентский областной филиал научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы
Республики Узбекистан. e-mail: malohat_nurmatova@mail.ru

Актуальность. Фосфорорганические соединения являются очень токсичными по токсикологическому значению. Эти инсектициды и акарициды используются в качестве средств против комаров, тараканов в народном хозяйстве и при уходе за растениями в сельском хозяйстве. Было много случаев отравлений в результате небрежного хранения этих соединений. Действие фосфорорганических соединений определяется блокадой фермента холинэстеразы. В результате избыточное количество ацетилхолина накапливается в нервных клетках организма и оказывает нейротоксическое действие. Неблагоприятные изменения в нервной системе нарушают работу желудочно-кишечного тракта, сосудов, других органов и могут привести к летальному исходу [1]. В этом году житель Зангиатинского района Ташкентской области «Е.Х.» 1940 года рождения умер от случайного употребления неизвестной белой жидкости против тараканов, нашедшего на кухне своего дома. При обращении в отделение судебно-химической экспертизы Ташкентского регионального отделения Республиканского научно-практического центра судебной медицины в качестве вещественных доказательств были представлены внутренние органы (кровь, печень, почки, кишки, желудок) взятые у трупа «Е.Х.». Чтобы прояснить сложившуюся ситуацию, перед экспертами была поставлена задача провести судебно-химический анализ биологических объектов и вещественных доказательств (неизвестный белый жидкость с молочным запахом, объёмом 1 литр). Учитывая полученные данные, была поставлена задача определить пестицид из вещественных доказательств и разработать методы предварительного анализа.

Цель. Химико-токсикологический анализ для обнаружения пестицидов тиофосной группы из вещественных доказательств (неизвестной резко пахнущей молочной жидкости белого цвета) и внутренних органов трупа.

Материалы и методы. Изолирование пестицида из внутренних органов трупа.

Методы анализа были разработаны на основе физико-химических свойств пестицидов тиофосной группы, описанных в литературе [2]. Для этого в 100 мл чистые, сухие колбы брали отдельно по 20 г внутренних органов (кишечник, печень, желудок, почки), тщательно измельчали, заливали по 20 мл бензола и помещали в электровстряхиватель на 2 часа. Затем бензолные экстракты фильтровали с 3-5 г безводной соли сульфата натрия [3]. Далее 5 мл фильтрата выпаривали до 1 мл при комнатной температуре и проводили тонкослойный хроматографический анализ. Для проведения метода ТСХ использовали

несколько силуфольных пластинок. В первой точки стартовой линии каждой пластинки нанесли каплю 0,1 мл рабочего спиртового стандартного раствора метилнитрофоса с помощью стеклянной капиллярной трубки. На расстоянии 2 см от него нанесли исследуемого раствора выделенного из биологического объекта и в третью точку нанесли каплю раствора предоставленного вещественного доказательства найденного из дома умершего. Пластинки сушили при комнатной температуре. Затем погружали в камеру предварительно насыщенной смесью органических растворителей гексан-эфир (1:1). Разделение при испытании оставляли до тех пор, пока оно не поднялось на высоту 10 см от стартовой линии пластинки. Когда смесь растворителей доходила до финишной черты, пластины вынимали из камеры и сушили при комнатной температуре. Затем были проведены предварительные подтверждающие реакции на пестициды тиофосной группы. 1. Поверхность пластинки опрыскивали реактивом Драгендорфа (раствор йода висмута в йоде калия), приготовленным по Мунье, для проявления пятен. При этом в пластинке не образовались пятна. Поверхность второй пластинки опрыскивали реактивом бромфенола, после 5 мин. Обработали 5% раствором уксусной кислоты. Наблюдалась синие пятна ($R_f = 0,56$).

Чтобы подтвердить полученные результаты к бензольным экстрактам добавляли по 1 мл готовой сыворотки обогащённой ацетилхолинэстеразой. Центрифугировали в течении 20 мин. К центрифугату добавили гидроксилламин и раствор железо III хлорида. Наблюдалось красное окрашивание. Это означает избыток ацетилхолина в крови при отравлении фосфорорганическими пестицидами.

Результаты. При проведении тонкослойной хроматографии для обнаружения тиофоса изолированного из биологического объекта и вещественных доказательств положительные результаты были получены с помощью реактива бромфенол и 5% раствором уксусной кислоты. В качестве подтверждающей реакции предложена реакция обнаружения ацетилхолина в крови.

Выводы. На основании судебно-химической экспертизы методом ТСХ-анализа обнаружены следы серо и азот содержащих тиофосных пестицидов в экстрактах желудка и печени внутренних органов, взятых у трупа «Е.Х.». Было подтверждено, что отравление произошло тем же пестицидом.

Литература

1. Справочник Видал. Лекарственные препараты в России: Справочник. –М.: Астра Фарм Сервис, 2003. – 1488 с
2. Пурьгин П.П., Белоусова З.П. Основы химической токсикологии. – Самара: Издательство. Самарский университет, 2003.–54 с.
3. Токсикологическая химия: Учебник для вузов / Т.В. Плетенева, Э.М. Саломатин и др.; под ред. Т.В. Плетеневой. – М. ГЕОТАР – Медиа, 2005. – 512 с.

КОЛЛОИДТЫ НАНОКҮМІС КОНЦЕНТРАТЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ

Мукажанова Г.Ж, Қоғамдық денсаулық және биомедицина мектебі, Биолог-зерттеуші, магистрант, қ.Қарағанда Қазақстан, lookuptobest@mail.ru

Ғылыми жетекшісі: биомедицина кафедрасының профессоры НАО МУК Ахметова С.Б.
ҚР Ұлттық Ғылым академиясының академигі, химия ғылымдарының докторы, профессор **Фазылов С.Д**

Өзектілігі: соңғы бірнеше жыл ішінде микробқа қарсы тоқыма әртүрлі қосымшаларда қолдануға үлкен қызығушылық тудырды. Осы себептерге байланысты әртүрлі тоқыма материалдарына антимикробтық қасиеттер беру үшін төрттік аммоний қосылыстары, N-галаминсилоксандар, анион топтары бар гетероциклді қосылыстар, полибигуанидтер, триклозан, металл тұздары және синтетикалық бояғыштар сияқты әртүрлі химиялық құрылымы бар микробқа қарсы агенттердің кең спектрі қолданылды. Алайда, бұл микробқа қарсы агенттердің көпшілігінде көптеген кемшіліктер бар, мысалы, мақсатты емес микроорганизмдерге әсер ету, қоршаған ортаға уыттылық және микробқа қарсы әрлеудің төмен беріктігі. Осы проблемаларды жеңу үшін микроорганизмдердің кең спектріне қатысты күшті цитотоксикалық күміс нанобөлшектері, адам жасушаларына төмен уыттылық, жоғары селективтілік, ұзақ өмір сүру, жоғары бояу және биосәйкестік академиялық зерттеулерге де, өнеркәсіпке де үлкен нағыз аударарды. Күміс наноматериалдары ерекше қасиеттеріне байланысты ультрафиолетті қорғаныс, суға төзімділік, өзін-өзі тазарту және микробқа қарсы белсенділік сияқты жаңа қасиеттері бар тоқыма беттерін өндіру үшін өте өзекті[1]

Жұмыстың мақсаты: коллоидты нанобөлшектің концентратымен өңделген синтетикалық талшықты (медициналық бетперде) материалдардың антибактериалды және антимикотикалық қасиеттері.

Материалдар және зерттеу әдістері: біздің жұмысымыз үшін қолданылған материалдар күміс нанобөлшектер AgБион-2 ТУ 9392-003-44471019-2006 Өндіруші: ООО «Продвинутое технологии» Ресей. Бұл жұмыста үш қабатты бір реттік медициналық маска қолданылды, өндіруші: ЖШС «Гелика»,

Петропавловск қаласы. Микробқа қарсы белсенділікті зерттеу грам-оң бактериялардың тест-штамдарына қатысты жүргізілді олар -Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis, грам-теріс тест штаммына Escherichia coli және ашытқы тәрізді саңырауқұлақтарға Candida albicans лунка әдісімен.

Салыстыру препараттары-Evony медициналық маскалары. Өндіруші: Nayat Kimya. Түркия, бактериялар мен нистатин үшін ашытқы тәрізді саңырауқұлақтар. Әр үлгі үш параллель экспериментте сыналды. Үлгілердің микробқа қарсы белсенділігі сынақ штамдарының өсуінің кешеуілдеу аймағының диаметрі (мм) бойынша бағаланды. Өсудің тежелу аймағының диаметрі 10 мм – ден аз және табақшадағы үздіксіз өсу Бактерияға қарсы белсенділіктің болмауы, 10-15 мм – әлсіз белсенділік, 15-20 мм – орташа белсенділік, 20 мм-ден жоғары-айқын белсенділік деп бағаланды.

Результаты и обсуждения: Нанокүміс бөлшектері ерітінділерінің микробқа қарсы және зеңге қарсы белсенділігін тест-штамм қатысты 5 минут экспозициясы кезінде анықтауда: Staphylococcus aureus– 15мм±1,0 мм; к Bacillus subtilis – 11мм±1,0мм; грам-теріс штаммға Escherichia coli - 12±1,0 мм Candida albicans– 5мм±1,0мм.

Масканы коллоидты нанокүміс концентратының ерітінділерінде 15 минут экспозициясы кезінде тест-штамдарға қатысты: грамоң бактериялардың штамдарына Staphylococcus aureus – 18±1,0 мм; Bacillus subtilis-17±1,0 мм грамтеріс штамдарға Escherichia coli - 16±1,0 мм және де Candida albicans– 8±1,0 мм.

Қорытынды: осылайша, коллоидты нанобөлшек концентратының микробқа қарсы белсенділігін зерттеу кезінде грам-оң (S. aureus, B. subtilis) бактерияларға, грам-теріс штаммға (E. coli) қарсы, антибактериялық белсенділігі бар екендігі анықталды. Candida albicans саңырауқұлақтарына қатысты орташа айқын белсенділік көрсетті.

Сондай-ақ, 15 мин экспозиция кезінде масканы коллоидты нанокүміс концентратының ерітінділерінде тест штамдарына байланысты ең жоғары белсенділікке ие екендігі анықталды.

Осылайша, ол инфекцияның таралу қаупі жоғарылаған жерлерде профилактикалық микробқа қарсы қорғаныс құралы ретінде қолдануға, сондай-ақ патогендік микроорганизмдерден қорғау үшін медициналық маскарды ерітіндімен сіндіруге арналған перспективті суда еритін модель екенін көрсетті.

Литература

1. Баранова, О. А. Исследование ранних этапов формирования супрамолекулярных структур на основе L – цистеина и серебра./ О. А. Баранова, С. Д. Хижняк, П. М. Пахомов//Материалы 26 симпозиума по реологии. г.Тверь. - 2012.- С.57

2. Limbach, L.K. Exposure of engineered nanoparticles to human lung epithelial cells: influence of chemical composition and catalytic activity on oxidative Stress/ Wick P., Manser P., Grass R.N., Bruinink A., Stark W.J. // Environ. Sci. Technol. 2007. V. 41. N 11.- P. 4158-4163.

ҚҰНДЫЗШӨПТЕР ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІ ЖӘНЕ ГОМЕОПАТИЯДА ҚОЛДАНЫЛУЫ

Скакова Б.Б., 1 курс Фармация магистратура, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан, balnur_skakova@mail.ru

Ғылыми жетекшісі: фарм.ғ.д., профессор Шукирбекова А.Б., Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан, shukirbekova.a@amu.kz.

Ғылыми кеңесшілері: Айнаш Атымтайқызы б.ғ.к., доцент, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан, atimtaikyzy.a@amu.kz,

Ізтілеу Н.С., оқытушы, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан, iztileu.n@amu.kz. "Астана медицина университеті" КеАҚ

Pulsatilla тұқымдасына Солтүстік Американың, Еуропаның және Азияның шалғындары мен алқаптарында өсетін шөпті көпжылдықтардың 40-қа жуық түрі кіреді. Пасха деген мағынаны білдіретін еврей тіліндегі "Pasakh" сөзінен тұқымдастың атауы аталып кеткен."Pasque flower" деген жалпы атауы гүлденуінің көктемгі кезеңін білдіреді [6] [3]. Жалпы атауларға Пас гүлі (немесе пасквилл), жел гүлі, дала крокусы, Пасха гүлі және шалғынды анемон кіреді [3]. Кейбір түрлер жұқа бөлінген жапырақтары, жалғыз қоңырау тәрізді гүлдері және қауырсынды тұқымбастары арқасында сәндік өсімдіктер ретінде бағаланады. Гүлдің керемет бөлігі жапырақшалардан емес, сепальдардан тұрады.

Алғаш рет Pulsatilla тұқымын 1754 жылы ағылшын ботанигі Филипп Миллер ресми түрде атады. Үлгі ретінде қарапайым бір түрі-Pulsatilla vulgaris [4], еуропалық нәзік гүлді ұсынды.

Кейде ол *Anemone* тұқымының субгенусы немесе *Anemone* ішіндегі бейресми түрдегі "топ" деп аталды - *Анемондар* сектасы, *Pulsatilloides* [7].

2020 жылдың сәуір айындағы жағдай бойынша Кьюдің "Әлемдегі өсімдіктер" бөлімінде *Pulsatilla* тұқымының 42 түрі көрсетілген: *Pulsatilla ajanensis* Regel & Tiling, *Pulsatilla albana* (Steven) Bercht. & J.Presl, *Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre, *Pulsatilla ambigua* (Turcz. ex Hayek) Zämelis & Paegle, *Pulsatilla aurea* (Sommier & Levier) Juz., *Pulsatilla bungeana* C.A.Mey., *Pulsatilla campanella* (Regel & Tiling) Fisch. ex Krylov, *Pulsatilla koreana*, *Pulsatilla millefolia* (Hemsl. & E.H.Wilson) Ulbr., *Pulsatilla montana* (Hoppe) Rchb., *Pulsatilla orientalisibirica* Stepanov, *Pulsatilla patens* (L.) Mill., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., т.б.

Құндызшөп ресми медицинада қолданылмайды. Алайда, гомеопатияда ол *Pulsatilla* препаратын жасау үшін қажет, оны етеккір бұзылулары, жамбас қабыну процестері, жатырдан қан кету және эндокриндік жүйенің аурулары үшін қабылдайды. Препарат негізінде *Pulsatilla pratensis* алынған [1].

Халықтық медицинада көбінесе *Pulsatilla pratensis* және *Pulsatilla patens* қолданылады. Оның қабынуға қарсы және микробқа қарсы әсері бар, седативті әсері бар, қан қысымын төмендетеді, тыныс алу мен пульсті баяулатады [1].

Pulsatilla - улы өсімдік. Дұрыс қолданбау диареяға, құсуға және құрысуға [5], гипотензия және комаға әкелуі мүмкін [9]. Жергілікті американдықтар құндызшөптерді ғасырлар бойы дәрі ретінде қолданған. Үндістер жүкті әйелдерге түсік жасату үшін немесе босану үшін берген. *Pulsatilla* жүктілік және лактация кезінде қабылданбауы керек [8].

Pulsatilla Pratensis дәрілік шөптердің негізінде болғандықтан кең спектрлі гомеопатиялық препараттарға жатады. Ол өзінің танымалдылығын жоғары тиімділігімен сақтайды. Мұндай өнім гинекологиялық, гастроэнтерологиялық, неврологиялық ауруларды емдеуде қолданылады, егер ауру дереу хирургиялық араласуды қажет етпесе [2]. *Pulsatilla* медицинада екі жүз жылдан астам уақыт бойы қолданылып келеді. Препарат жасалған өсімдіктің тағы бір атауы - "ұйқы шөп". Гомеопатиялық препаратты дайындау үшін шөп мамыр айында, гүлдену кезеңінде жиналады [2].

Pulsatilla препараты жақпа түрінде шығарылады. Қосымша ингредиент - желатин. Сонымен қатар, түйіршіктер түрінде де болады, мысалы, *Pulsatilla pratensis* С6 . Ондағы доза әртүрлі [2]. Мұндай дәрі-дәрмектің формасы сахароза арқылы алынады. Дәрілік өсімдіктің негізгі белсенді ингредиенті - ранункулин, анемонин, сонымен қатар эфир майы. Сонымен қатар, композиция құрамында С дәрумені, органикалық қышқылдар, таниндер және флавоноидтар бар [2].

Жоғарыда сипатталған ингредиенттер *Pulsatilla* 100-де де кездеседі [2]. Осының арқасында препарат адамның иммунитет және гормоналды жүйесіне ынталандырушы әсер етеді. Гомеопатиялық дәрі-дәрмектің негізгі қасиеттері седативті, антимикотикалық, антимикробты. Препарат қысымды төмендетеді, жүрек ырғағын баяулатады. С200 *Pulsatilla*-ға келетін болсақ, мамандар *Pulsatilla* бұл түрі қан кету қарқындылығын төмендету алатындығына сенімді емес, өйткені белсенді зат веноздық қан ағымын тездетеді [2]. Бұл тек жағдайды нашарлатады. Ресми медицинада препарат өте сирек қолданылады. Негізінен, ол дәстүрлі емес гомеопатиялық тәсіл ретінде қолданылады [2].

Құндызшөп сығындылары предменструальды синдром және эпидидимит сияқты репродуктивті проблемаларды емдеу үшін және қосымша қолдану седативті және жөтелді емдеуде де қолданылды [8].

Әдебиеттер

1. Всё о лекарственных растениях на ваших грядках / Под ред. Раделова С. Ю.. — СПб: ООО «СЗКЭО», 2010. — С. 214. — 224 с.
2. Пульсатилла в гомеопатии: показания к применению/ Материалы статьи совместно с врачом-гомеопатом Галиевым Владимиром Алексеевичем и медиа-агентством Е-Медика, 2010.
3. "Prairie Pasque". *South Dakota Magazine*. April 6, 2016. Retrieved April 7, 2016. 9
4. "Pulsatilla Mill". ipni.org. International Plant Names Index. Retrieved 26 April 2020. 3
5. Edible and Medicinal plants of the West, Gregory L. Tilford, ISBN 0-87842-359-1 5
6. Fowler, Alys. (March 2005). "Pulsatilla". *Horticulture Week*; Teddington. 20. ProQuest 225454561. 8
7. Hoot, S. B., J. D. Palmer, and A. A. Reznicek. 1994. Phylogenetic relationships in *Anemone* based on morphology and chloroplast DNA variation. *Systematic Botany* 19: 169–200. hdl:2027,42/105541 4
8. Vaughan, John Griffith; Patricia Ann Judd; David Bellamy (2003). *The Oxford Book of Health Foods*. Oxford University Press. pp. 127 ISBN 978-0-19-850459-7. pulsatilla. 7
9. Yarnell, E. and Abascal, K. (2001) *Botanical Treatments for Depression: Part 2 - Herbal Corrections for Mood Imbalances* 6

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДЕЛА ОБНАРУЖЕНИЯ СИЛДЕНАФИЛА ЦИТРАТ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Алиев А.Э., Алиев Э.И., Алиева А.Э.

Сырдарьинский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы, г.Гулистан, Республика Узбекистан, e-mail: aae84@bk.ru, тел:+998915005214

Актуальность. Силденафила цитрат является мощным и селективным ингибитором специфической фосфодиэстеразы типа 5. Используется в качестве средства для коррекции потенции. [1]. Максимальная общая концентрация силденафила в плазме крови после однократного приема препарата внутрь в дозе 100 мг в среднем составляет около 0,440 мкг/мл (коэффициент вариации - 40%) [1]. По другим источникам после однократного приема препарата внутрь в дозе 100 мг максимальная общая концентрация силденафила в крови составляла 0,325мкг/мл через 2,3часа и его метаболита N- десметилсилденафила 0,160мкг/мл через 2,5часа [2].

Исходя из вышеуказанных данных необходимо знать какое количество силденафила в пробе мы сможем определить методом ТСХ при химико-токсикологическом исследовании.

Цель. Целью работы было определение предела обнаружения силденафила цитрата методом ТСХ на пластинах Silufol и Sigma Aldrich.

Пластины Silufol изготовлены из крупнопористого силикагеля Silpearl, закрепленного на алюминиевой фольге, с флуоресцентным индикатором 254нм. Пластины Sigma Aldrich изготовлены из среднепористого силикагеля, закрепленного на алюминиевой фольге, с флуоресцентным индикатором 254нм, размер зерен 8-12мкм, толщина слоя 200мкм.

Материалы и методы. Для приготовления растворов силденафил цитрата решено было использовать этанол в качестве растворителя. Расчет концентрации силденафила цитрата в пробе вели с учетом растворимости силденафила цитрата в этаноле равной 1,3мг/мл [3,4]. Для этого таблетку Рамегра-100 содержащую 140,45мг силденафила цитрата тщательно измельчали и отделяли от оболочки. Полученный порошок растворяли в 10,0мл этанола, тщательно перемешивали и фильтровали полученный раствор, доводили до метки этанолом. Далее 1мл полученного раствора разбавляли этанолом до 10,0мл и наносили на пластины Silufol и Sigma Aldrich в виде пятен градуированным капилляром от 0,065мкг до 1,17мкг на пятно. Хроматографировали в системе хлороформ-этанол (9:1) на высоту 10см. По достижении 10см пластины высушивали в токе теплого воздуха. Просматривали в ультрафиолетовом свете с длиной волны 254нм, проявляли в парах йода и реактивом Драгендорфа модифицированным по Мунье. Определяли значения Rf силденафила цитрата. Предел обнаружения регистрировали визуально. Силденафил цитрат в ультрафиолетовом свете с длиной волны 254нм регистрируется в виде пятна синего цвета. В парах йода силденафил цитрат регистрируется в виде пятна светло-желтого цвета на белом фоне на пластинах Sigma Aldrich, в виде коричневого пятна на синем фоне на пластинах Silufol. С реактивом Драгендорфа силденафил цитрат на пластинах Sigma Aldrich дает красно-коричневые пятна на желтом фоне.

Полученные результаты. Результаты изучения предела обнаружения силденафила цитрата и значения Rf представлены в таблице 2.

Таблица 2

Проявитель	Silufol		Sigma Aldrich	
	Rf	Предел обнаружения мкг/пятно	Rf	Предел обнаружения мкг/пятно
УФ 254нм	0,58	0,52	0,52	0,13
Пары йода		1,17		1,04
Реактив Драгендорфа	-	-	-	1,04

Предел обнаружения в ультрафиолетовом свете с длиной волны 254нм на пластинах Sigma Aldrich составил 0,13мкг/пятно, а на пластинах Silufol – 0,52мкг/пятно, что в 4 раза выше, чем на пластинах Sigma Aldrich.

Предел обнаружения в парах йода и реактивом Драгендорфа на пластинах Sigma Aldrich составил 1,04мкг/пятно, а на пластинах Silufol – 1,17мкг/пятно, что в 1,125 раза выше, чем на пластинах Sigma Aldrich.

Выводы: Наиболее чувствительным проявителем является ультрафиолетовый свет с длиной волны 254нм, предел обнаружения силденафила цитрата на пластинах Sigma Aldrich составил 0,13мкг/пятно, а на пластинах Silufol – 0,52мкг/пятно. Концентрация силденафила цитрата определяемого на пластинах Sigma Aldrich в 4 раза ниже, чем на пластинах Silufol.

Пары йода и реактив Драгендорфа менее чувствительный проявитель по сравнению с УФ 254нм, предел обнаружения силденафила цитрата на пластинах Sigma Aldrich составил 1,04мкг/пятно, а на пластинах Silufol – 1,17мкг/пятно. Концентрация силденафила цитрата определяемого на пластинах Sigma Aldrich в 1,125 раза ниже, чем на пластинах Silufol.

При химико-токсикологическом обнаружении силденафила методом ТСХ концентрация должна быть не ниже 0,13мкг в наносимой пробе, пластины Sigma Aldrich, а в качестве проявителя ультрафиолетовый свет с длиной волны 254нм.

Литература

1. Инструкция по применению Рамерга – 100// Утверждена Министерством Здравоохранения Республики Узбекистан Главное управление по контролю качества лекарственных средств и медицинской техники. Ташкент. 04 декабря 2014г.– №23.

2. Anthony C Moffat, Clarke's. Analysis of Drugs and Poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material, Fourth Edition, Pharmaceutical Press 2011, p.2055.

3. Faezeh H. Pirhayati, Ali Shayanfar, Anahita Fathi-Azarbayjani, Fleming Martinez, Sanaz Sajedi-Amin, Abolghasem Jouyban, Thermodynamic Solubility and Density of Sildenafil Citrate in Ethanol and Water Mixtures: Measurement and Correlation at Various Temperatures, *Journal of Molecular Liquids* (2016), doi:10.1016/j.molliq.2016.11.055

COMPARISON OF CEFTAZIDIM AND CYPROFLOXACIN PROPHYLAXIS IN HSCT PATIENTS

Moradi K., Student Research Committee, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran, kebriamoradi@gmail.com

Mirrahimi B., Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran, bahador.p.d@gmail.com

30 years ago, HSCT was developed as a treatment for many congenital and acquired bone marrow disorders and cancers that are sensitive to chemical and radiation therapy. Mortality is considered as a major barrier in HSCT. Infections were identified as a significant contributor to mortality and morbidity during the pancytopenia period and they are considered as a treatable situation. [1]

Infection has been reported as primary cause of death in 8% of autologous transplant patients and 17-20% of allogeneic transplant recipients. [2]

Bacteremia and invasive bacterial infections are common among children receiving bone marrow transplants. Systemic antibacterial prophylaxis is one of the approaches that can reduce the risk of these infections. Bacterial pneumonia and gram negative bacteria are very common after HSCT. [3]

Using *Fluoroquinolones* significantly reduces the risk of Gram-negative bacteria. A study in a pediatric population found no evidence of acute arthritis or serious liver and kidney disease caused by **Ciprofloxacin**. [4]

This study was performed as an open label on 80 children admitted to the transplant department. Patients were randomly divided into two groups of 35 patients. The intervention group received *Ciprofloxacin* at a dose of 10 mg/kg twice daily and the control group received *Ceftazidime* at a dose of 50 mg/kg 3 times daily. Other interventions were the same between the two groups.

- [1] A. Gratwohl, R. Brand, F. Frassoni, V. Rocha, D. Niedewieser, P. Reusser, H. Einsele, and C. Cordonnier, "Cause of death after allogeneic haematopoietic stem cell transplantation (HSCT) in early leukaemias: an EBMT analysis of lethal infectious complications and changes over calendar time," *Bone Marrow Transplant.*, vol. 36, no. 9, pp. 757–769, Nov. 2005.
- [2] M. Tomblyn, T. Chiller, H. Einsele, R. Gress, K. Sepkowitz, J. Storek, J. R. Wingard, J.-A. H. Young, and M. J. Boeckh, "Guidelines for preventing infectious complications among hematopoietic cell transplant recipients: a global perspective," *Bone Marrow Transplant.*, vol. 44, no. 8, pp. 453–455, Oct. 2009.
- [3] T. Lehrnbecher, B. T. Fisher, B. Phillips, S. Alexander, R. A. Ammann, M. Beauchemin, F. Carlesse, E. Castagnola, B. L. Davis, L. L. Dupuis, G. Egan, A. H. Groll, G. M. Haeusler, M. Santolaya, W. J. Steinbach, M. van de Wetering, J. Wolf, S. Cabral, P. D. Robinson, and L. Sung, "Guideline for Antibacterial Prophylaxis Administration in Pediatric Cancer and Hematopoietic Stem Cell Transplantation," *Clin. Infect. Dis.*, Nov. 2019.
- [4] C. Mullen, J. Nair, S. Sandesh, and K. Chan, "Fever and neutropenia in pediatric hematopoietic stem cell transplant patients," *Bone Marrow Transplant.*, vol. 25, no. 1, pp. 59–65, Jan. 2000.

DEVELOPMENT OF A VALIDATED, SENSITIVE HPLC METHOD FOR DETERMINATION OF 2-AMINO-7-HYDROXY-4-(4-METHOXY PHENYL)-4-HYDROGEN-CHROMENE-3-CARBONITRILE IN PLASMA AS A NEW COMPOUND WITH ANTIPLATELET AGGREGATION ACTIVITY.

Mesbah M., Student Research Committee, School of Pharmacy, Shahid Beheshti University of Medical sciences, Tehran, Iran. Maryam.Mesbah74@gmail.com

Dadashzadeh S., Department of Pharmaceutics and Nanotechnology, School of Pharmacy, Shahid Beheshti University of Medical sciences, Tehran, Iran. sdadashzadeh@sbmu.ac.ir

Kobarfard F., Department of Medicinal Chemistry, School of Pharmacy, Shahid Beheshti University of Medical sciences, Tehran, Iran

Platelet aggregation inhibitors are a group of cardiovascular therapeutic agents which are widely used in primary and secondary prevention of thrombotic cerebrovascular or cardiovascular diseases [1].

Anti-Platelet drugs which are currently in use suffer from various side effects and inefficiency in some patients [2].

Therefore, new anti-platelet agents are on demand. 2-amino-7-hydroxy-4-(4-methoxy phenyl)-4-hydrogen-chromene-3-carbonitrile, which is called DEMOK-10 from now on, has been recently introduced as a potent platelet aggregation inhibitor with IC_{50} value of 7.6 μ M [3].

To provide valuable information for subsequent preclinical evaluation, the present study was aimed to study the pharmacokinetic (PK) of this drug candidate following IV administration into rats. The separation was achieved on a LiChrospher® RP-8 (5 μ m, 250 \times 4 mm) column at room temperature, using a mixture of water: acetonitrile: methanol (60:35:5 v/v) as the mobile phase. The analyte was detected with a UV detector set at 237 nm and the flow rate was 1.0 ml/min.

Liquid-liquid extraction with 1 ml of chloroform and isopropyl alcohol (80:20 v/v) was chosen as the most appropriate method for preparation of plasma samples. After validation of the HPLC method, DEMOK-10 was administered via IV injection to rats (n=6) and blood samples were collected at the predetermined time intervals. Plasma samples were separated and stored at -20 °C until analysis.

The Retention times of DEMOK-10 and internal standard (IS, carbamazepine) were 11.6 and 8.4 min, respectively. Limit of detection and limit of quantification of DEMOK-10 were 35 ng/ml and 100 ng/ml, respectively. The method was linear over the concentration range of 0.1 to 25 μ g/ml and the regression coefficient of the calibration curve was greater than 0.999.

The inter- and intra-day relative standard deviations (RSD) and relative errors (RE) obtained by analysis of QC samples were less than 9%. Analytical recoveries of analyte and IS were greater than 80%. According to the results the mean values for elimination half-life ($T_{1/2}$), mean residence time (MRT), total clearance (Cl) and volume of distribution at steady state (V_{ss}) were 1.5 ± 1.1 h, 1.84 ± 1.24 h, 23.28 ± 6.29 ml/h and 37.53 ± 17.25 ml, respectively.

Keywords: HPLC, plasma, DEMOK-10, antiplatelet, validation, pharmacokinetic.

References

1. Chiarito, M., Stefanini, G.G.: Antiplatelet therapy for secondary prevention of cardiovascular disease: challenging the certainties. *Lancet* (London, England). 397, 2443–2444 (2021). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01120-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01120-X)
2. Kim K, Park KI. A Review of Antiplatelet Activity of Traditional Medicinal Herbs on Integrative Medicine Studies. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2019;2019:7125162. Published 2019 Jan 3. doi:10.1155/2019/7125162
3. Kobarfard, F 2020, 'Synthesis of Cyanodihydropyrone Derivatives from Resorcinol and Evaluation of their Antiplatelet Aggregation Activity', Doctoral thesis, Sahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran.

DESIGN AND SYNTHESIS OF NOVEL HETEROCYCLIC COMPOUNDS OF CYCLIN DEPENDENT KINASE AS ANTI-PROLIFERATIVE AGENTS

Afsharara H., Pharmacy student, Department of medicinal Chemistry, School of Pharmacy Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran, Hanif.afsharara@gmail.com

Tabatabai S.A., PhD, Professor, Department of medicinal Chemistry, School of Pharmacy Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Pharmaceutical Chemistry Tehran, Iran

Rezaee E., PhD, Professor assistant, Department of medicinal Chemistry School of Pharmacy Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Pharmaceutical Chemistry Tehran, Iran.

Intorduction: Nowadays cancer has become a challenging threat for the public health, and causing various financial, economical, mental, and physiological problems. Chemotherapy is still going through the struggle in subduing and curing the cancer due to the adverse drug reactions and unwanted complications.

Hence there is an emergence for finding new targets and developing a more specific antineoplastic compounds. A disruption in cell proliferation, if not corrected, may lead to cancer. Cyclin-Dependent Kinases (CDKs) perform a crucial role in cell cycle and proliferation. A malfunction in performance of CDKs is a well-known cause of cancer, Therefore this enzyme family could be a reliable target for development of anti-neoplastic pharmaceuticals.

A new approach for designing new compounds is virtual *in-silico* studies, such as molecular dynamics, molecular docking, high throughout virtual screening, and QSAR. In this study we designed a potential CDK2/CyclinE1 inhibitor using virtual studies. The most desirable compound was synthesized and the potency of the compound was predicted using 2D-QSAR models. The Ligand Receptor complex reactions were investigated using DESMOND molecular dynamics for better prediction and understanding.

Methods and Material: Using previous studies a set of compounds were selected and their binding affinity to CDK2/CyclinE1 was investigated using Maestro Molecular Modeling Interface by Docking and Molecular dynamic simulations, (PDB ID: 5L2W) for MD simulation the complex was monitored at each 50 nsec with the temperature of 300K and the pressure of 1.01325 Bar. The potential compounds were synthesized using amidation and amination routes. 2D-QSAR model for this enzyme was designed using Fingerprint 2D-QSAR, Maestro Molecular Modeling Interface with two compound groups (Test and Training). the potency of every chosen compounds used in this modeling were in the range of μM . The fingerprint 2D-QSAR modeling led to a model suitable for IC_{50} prediction.

Results: through the virtual screenings the phthalimide core compounds were identified as potential CDK2/CyclinE1 inhibitors. DM investigations showed that during 50 nsecs of interaction, the designed compound made over 100% contacts (1.34 contact). Docking score of the designed compounds were within in the range of (-9 to -11 kcal/mol) and therefore the potent component were synthesized and purified (Yield = 71%). the compound “2-((6-aminopyridin-2-yl)amino)-N-(N-(1,3-dioxoisindolin-2-yl)carbamidoyl)acetamide” showed the highest affinity towards the receptor complex. Based on calculated and refined 2D-QSAR model (linear method, $R^2 = 0.9315$, $\text{SD} = \pm 0.03$) The IC_{50} of the designed compounds were predicted to be within the range of 0.9-1.7 μM .

Key words: Synthesis, Molecular Dynamics, Molecular Design, Cyclin-Dependent kinase, Cancer.

References:

- [1]: Bramson, H.N., Corona, J., Davis, S.T., Dickerson, S.H., Edelstein, M., Frye, S.V., Gampe, R.T., Harris, P.A., Hassell, A., Holmes, W.D. and Hunter, R.N., 2001. Oxindole-based inhibitors of cyclin-dependent kinase 2 (CDK2): design, synthesis, enzymatic activities, and X-ray crystallographic analysis. *Journal of medicinal chemistry*, 44(25), pp.4339-4358.
- [2]: Kumar, A., Rai, S., Rathi, E., Agarwal, P. and Kini, S.G., 2021. Pharmacophore-guided fragment-based design of novel mammalian target of rapamycin inhibitors: extra precision docking, fingerprint-based 2D and atom-based 3D-QSAR modelling. *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, 39(4), pp.1155-1173.
- [3]: Tutone, M. and Almerico, A.M., 2017. Recent advances on CDK inhibitors: An insight by means of *in silico* methods. *European journal o*

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЦИНКА И ГЛИЦИРАМА

Мухамедова Д.Ш.- магистр 2-курса Ташкентского фармацевтического института
Ташипулатова А.Д. –д.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической химии Ташкентского фармацевтического института, г. Ташкент, Республика Узбекистан, e-mail: aiza2505@mail.ru

Введение. В современной фармакологии исследования ученых направлены на поиск лекарственных средств, приближающихся по механизму действия к природным соединениям. Комплексы цинка с глицирамом могут служить в качестве перспективных лекарственных средств, и совокупность биоэффектов 3d-металлов и органических лигандов приводит к уменьшению токсичности и возрастанию биоактивности, что придает суммарное и специфические биологические качества, не свойственные исходным компонентам [1,2].

Цель исследования. Установление и нормирование некоторых показателей качества соединения на основе цинка и глицирама.

Методы исследования. При проведении данных исследований применялись методы ИК-спектроскопии, гравиметрический методы, а также реакции идентификации составных компонентов препарата.

Полученное соединение представляет собой светло-желтого с кремовым оттенком цвета аморфный порошок без запаха, слегка сладковатого вкуса. Гигроскопичен, практически не растворим в воде, спирте, эфире, хорошо растворим в растворах щелочей.

Подлинность. 1. спектр поглощения препарата, предварительно высушенного до постоянной массы полученный в дисках с калия бромидом в области от 400 до 4000 см⁻¹, должен иметь полное совпадение полос поглощения с полосами спектра стандартного образца.

2. 0,1 г препарата помещаем в пробирку, добавляем 2 мл воды и встряхиваем. В результате образуется стойкая пена (глицирам).3. 0,02 г препарат смешивают с 4 мл 0,5% раствора ванилина в концентрированной серной кислоте, при этом раствор окрашивается в желтый цвет. При добавлении в смеси воды по каплям наступает изменение интенсивности цвета, и окраска раствора становится от желтой до красной.

Температура плавления должна быть 168⁰С, с разложением.

Посторонние примеси. 0,1 г препарата помещаем в стакан, добавляем 25 мл воды, перемешиваем стеклянной палочкой в течение 5 минут. Смесь фильтруем через бумажный фильтр. Полученный фильтрат должен выдерживать испытания на соли цинка, а также не должен давать реакцию на натрий и ацетаты.

Потеря в массе при высушивании. Около 1,0 г (точная навеска) препарата сушат при температуре от 100-105⁰С до постоянной массы. Потеря в массе при высушивании не должна превышать 11,5%.

Выводы. Таким образом, на основании проведенных экспериментов, установлены нормы некоторых показателей качества.

Список литературы

Государственная Фармакопея Республики Узбекистан,- Том 1.- Часть 1.- Ташкент.- 2021.- С.713.

Ирисметов М.П, Джиембаев Б.Ж., Арыстанова Т.А., Барамысова Г.Т. Химия и применение природной глицирризиновой кислоты и её производных / -Алматы, 2002. –С.9.

ПОЛИСАХАРИДНЫЙ СОСТАВ СУХОГО ЭКСТРАКТА ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Миррахимова Т.А.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
Кафедра фармацевтической химии

В водном экстракте на основе эхинацеи пурпурной выращиваемой в Узбекистане изучен полисахаридный состав. В гидролизате полисахарида выявлены такие моносахариды, как уроновые кислоты, галактоза, незначительное количество глюкозы, арабинозы, ксиллозы, из кетосахаров – сахарозы. Основными моносахаридами являются уроновые кислоты и арабиноза.

Ключевые слова: эхинацея пурпурная, сухой экстракт, полисахариды, моносахариды, кетосахара.

Введение. Синтетические и природные гепатопротекторы, относясь к различным классам химических соединений, тем не менее, обладают одним общим свойством - способностью восстанавливать

клетки печени. Но в плане характера воздействия на организм, лекарственные средства растительного происхождения имеют ряд преимуществ перед синтетическими аналогами.

Мягкий и, в ряде случаев, выраженный терапевтический эффект созданных на основе лекарственно-растительного сырья объясняется тем, что в них, наряду с основными биологически активными соединениями, содержатся сопутствующие вещества, которые могут обогащать, усиливать или пролонгировать фармакологическое действие и в дополнение к этому понижать токсичность используемых лекарственных препаратов. Лечебное действие лекарственных растений обусловлено комплексным действием различных по химической природе биологически активных соединений. Растительные препараты выгодно отличаются от синтетических аналогов малой токсичностью, широким спектром действия, хорошей переносимостью в терапевтических дозах [1,2].

Благодаря богатому составу полезных элементов в эхинацеи пурпурной, применение лекарственных средств на её основе способствует быстрому и эффективному лечению многочисленных болезней и патологических состояний. Препараты из эхинацеи пурпурной обладают мощным иммуномодулирующим, противовирусным, противовоспалительным, противоаллергическим и антиканцерогенным эффектом.

Сухой экстракт на основе эхинацеи пурпурной выращиваемой в Узбекистане, разработанной в Ташкентском фармацевтическом институте, обладающий выраженным иммуномодулирующим действием благодаря содержанию биологически активных веществ, стимулирующих неспецифическую иммунную систему, которые усиливают защитные силы организма. [3].

Целью данного исследования является изучение полисахаридного состава лиофильно высушенного водного экстракта эхинацеи пурпурной выращиваемой в Узбекистане.

Методы и объекты исследования. Объектами исследования служил лиофильно высушенный водный экстракт эхинацеи пурпурной. Состав полисахаридов в экстракте после гидролиза анализировали бумажной хроматографией используя Filtrak-FN16.11.

Результаты и их обсуждение. Изучение полисахаридного состава сухого водного экстракта эхинацеи пурпурной проводили следующим образом. Точную навеску (4,15г) сухого экстракта эхинацеи растворяли в 20 мл очищенной воды и осаждали этиловым спиртом в соотношении 1:3. Осадок отделяли центрифугированием, промывали 80⁰ спиртом дважды, затем сушили 96⁰ спиртом. Выход полисахаридов – 0,3 г или 7,2%. Хроматографию проводили нисходящим методом, использовали систему растворителей бутанол-пиридин-вода (6:4:3). Время хроматографирования 16-18 часов. По истечении времени хроматограммы извлекали из колонки и высушивали. Для анализа использовали две полосы, на одну наносили такие моносахариды, как глюкоза и галактоза, на другую наносили в качестве свидетелей (метчиков) кетосахара, т.е. фруктозу и сахарозу.

Первую хроматограмму опрыскивали анилинфталат кислым и высушивали при этом проявилось коричневое пятно - глюкоза.

Вторую хроматограмму опрыскивали 5% спиртовым раствором мочевины после высушивания проявились синие пятна. В гидролизате полисахарида выявлены такие моносахариды, как уроновые кислоты, галактоза незначительное количества глюкозы, арабинозы, ксилозы. Основными моносахаридами являются уроновые кислоты и арабиноза.

Водорастворимые полисахариды исследовали следующим образом: 20 мг сухого экстракта растворяли в 0,5 мл воды и гидролизовали 1Н серной кислотой при 100⁰С в течение 12 часов. Гидролизат нейтрализовали ВаСО₃, отфильтровывали и деионизировали катионитом КУ-2(Н⁺), упаривали и хроматографировали в системе растворителей бутанол-пиридин-вода (6:4:3). Время хроматографирования 18 часов.

Хроматограмму высушивали и обрабатывали кислым анилин фталатом, выявили наличие следующих моносахаридов незначительное количества глюкозы, из кетосахаров – сахарозу.

Выводы. В гидролизате полисахарида выявлены такие моносахариды, как уроновые кислоты, галактоза незначительное количество глюкозы, арабинозы, ксилозы, из кетосахаров – сахарозы. Основными моносахаридами являются уроновые кислоты и арабиноза.

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.Миррахимова Т.А., Юнусходжаев А.Н. Артишок колючий-перспективное лекарственное растение. -Т.: Чулпан, 2015.- 205 с.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОГО ИНГРИДИЕНТА В КАПСУЛАХ НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ

З.А.Зупарова, Г.М.Исмоилова, У.Ж.Ишимов

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан
Кафедра организация фармацевтического производства и менеджмент качества

Разработан состав капсул на основе сухого экстракта эхинацеи пурпурной с иммуномодулирующим действием. Разработана методика определения количественного содержания активного ингредиента в капсулах методом ВЭЖХ.

Ключевые слова: капсула, эхинацея пурпурная, иммуномодулятор, иммуностимулятор, активный ингредиент.

Введение. Необходимость создания препаратов с иммуномодулирующим и иммуностимулирующим действием стало весьма актуальным во время пандемии коронавируса. Иммунная система, сохраняя уникальность каждого человека, защищает его организм от проникновения микробных, вирусных и паразитных белков. Способностью усиливать иммунные реакции обладают многие растительные и биогенные препараты. Эти средства, а также витамины и микроэлементы часто объединяют в группу адаптогенов. Так, эхинацея активирует фагоцитарную активность нейтрофилов и макрофагов, стимулирует продукцию ИЛ. Способствует трансформации В-лимфоцитов в плазматические клетки, улучшает функцию Т-хелперов. Как средство растительного происхождения, содержащее инулин, бетаин и другие компоненты, улучшает обменные процессы, особенно в печени и почках [1-2].

Цель настоящего исследования количественное определение активного вещества в капсулах на основе сухого экстракта эхинацеи пурпурной с иммуномодулирующим действием

Материалы и методы. Количественное определение активного вещества в капсулах проводили на приборе «Agilent Technologies 1200», укомплектованный дегазатором «G1379A» и спектрофотометрическим детектором с переменной длиной волны «VWD G1314». Колонка «Agilent C18 5 мкм», (4,6x250мм), с размером частиц 5 мкм, (УФ - детектор, колонка и предколонка производства «Agilent Technologies Inc.», USA).

Экспериментальная часть: на основе сухого экстракта эхинацеи пурпурной разработан состав, технология получения капсул и определены его некоторые физико-химические показатели. Состав на 1 капсулу - сухой экстракт травы эхинацеи пурпурной 300 мг, микрокристаллическая целлюлоза 46,5 мг, магния стеарата или кальция стеарата 3,5 мг, средняя масса содержимого капсул 350 мг.

Капсулы твёрдые желатиновые размером № 0 корпус, крышечка белого цвета, содержимое капсул порошок желтовато – бурого цвета со легким специфическим запахом. Для количественного определения активного вещества содержимое 10 капсул смешивали в сухой чашке и точную навеску около 5,0 г, растворяли в 50 мл 70% этилового спирта и тщательно перемешивали до полного растворения порошка (раствор А). Затем полученный раствор профильтровывали через ватный фильтр в колбу емкостью 100 мл. Полученный фильтрат центрифугировали. Из полученного центрифугата отбирали 2 мкл раствора и вводили в спрей камеру жидкостного хроматографа Элюирование проводили в изократическом режиме, в качестве подвижной фазы использовали смесь 0,1% трифторуксусной кислоты и ацетонитрила, в соотношении (85:15). Объемная скорость потока элюента 1 мл/мин, температура колонки комнатная (20°C), давление в стартовых условиях градиента от 90 бар до 140 бар. Детектирование пиков проводили при длине волны 330 нм. Объем инъекции на колонку - 10 мкл (рис.1-2).

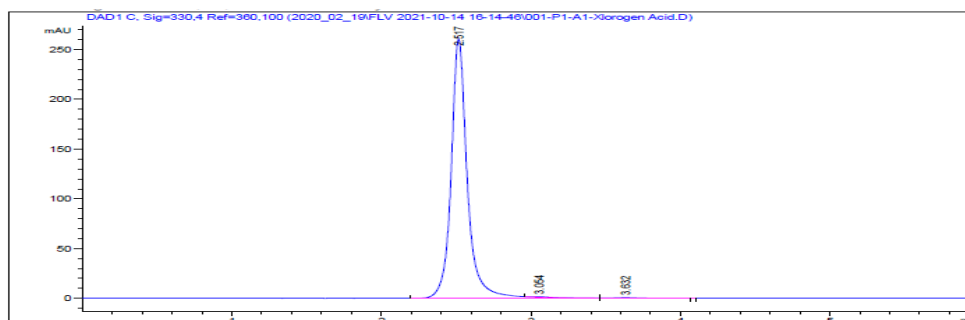


Рис.1. Хроматограмма стандартного образца вещества свидетеля (СОВС)

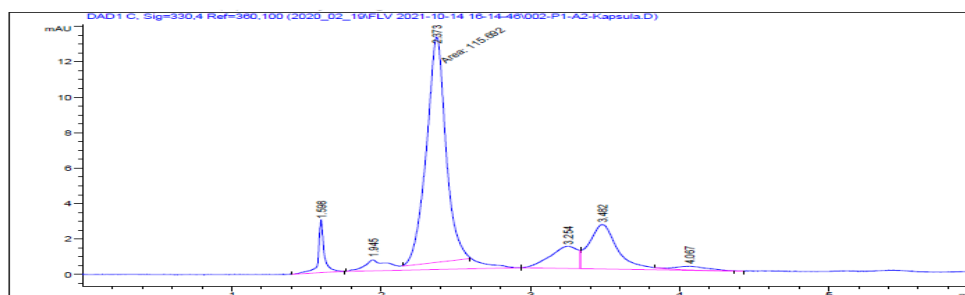


Рис.2. Хроматограмма содержимого в капсулах хлорогеновой кислоты

Содержание хлорогеновой кислоты вычисляют по формуле:

$$x = \frac{S_1 \times 0,2 \times 5000 \times 1000}{S_0 \times 10 \times 50000}$$

S_1 - площадь пика испытуемого раствора;

S_0 - площадь пика раствора СОВС хлорогеновой кислоты;

0,2- масса навески СОВС хлорогеновой кислоты в мг;

5000 - масса навески испытуемого образца, в мг;

10 – объем вводимого образца в ВЭЖХ, в мкл;

50000 – объем растворителя, в мкл [3].

Выводы: Разработан состав капсул на основе сухого экстракта эхинацеи пурпурной. Определены такие показатели как внешний вид и количественное содержание активного вещества в капсулах. Содержание хлорогеновой кислоты в активном ингредиенте составил не менее 1,0 %.

Литература

1. Лазарева Д.Н. Растения, стимулирующие иммунитет / Д.Н. Лазарев, В.В. Плечев, Т.В. Моругова, Л.И. Самигуллина // Уфа: 2005. -- 96 с.
2. Бизунок Н.А. Фармакологические свойства эхинацеи / Н.А. Бизунок // Рецепт. - 2008. - №5. - С.42-49.
3. С.В. Грецкий, Л.А. Павлова, А.Е. Коваленко, Д.А. Кардонский, А.А. Еганов / Разработка методики ВЭЖХ для оценки содержания действующих веществ в сухом экстракте родиолы розовой // «Новые химико-фармацевтические технологии-2012», г. Казань, *Бутлеровские сообщения*. Т.32. №11. 2012 С. 85-88.

ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ И УСТАНОВЛЕНИЕ СРОКОВ ГОДНОСТИ ТАБЛЕТОК МАКСАЦ+Ц

Солиева Г.В., Юнусходжаева Н.А., Исмоилов Ш.Т.

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан

Одним из основных критериев определяющее качество и безопасность лекарственных средств является ее стабильность. На основании результатов исследования стабильности устанавливают срок годности и условия хранения. Для изучения стабильности и сроков годности таблеток «Максац-Ц» использовали метод ускоренного старения.

Ключевые слова. *Стабильность, таблетки максац + Ц, ускоренное старение, сроки годности.*

Метод «ускоренного старения» заключается в выдерживании испытуемого лекарственного средства при температурах, превышающих температуру его хранения. При повышенных температурах, как правило, ускоряются протекающие в лекарственных средствах физико-химические процессы, приводящие со временем к нежелательным изменениям качества. Таким образом, при повышенной температуре промежуток времени, в течение которого контролируемые показатели качества лекарственного средства сохраняются в допустимых пределах (экспериментальный срок годности), искусственно сокращается в сравнении со сроком годности при температуре хранения. Это позволяет значительно сократить время, необходимое для установления срока годности. По результатам, полученным в процессе «ускоренного старения» лекарственного средства, можно решить также обратную задачу, т.е. установить температуру хранения, обеспечивающую какой-либо заданный срок годности.

Целью настоящего исследования является установление срока годности таблеток «Максац-Ц».

Материалы и методы. Исследования проводили в 5 сериях таблеток «Максац-Ц». Определяли соответствие по показателям качества, указанные в соответствующей нормативной документации. В ходе исследований использовали термостат, ВЭЖХ анализ проводили на жидкостном хроматографе «Agilent Technologies 1200».

Метод «ускоренного старения», основанный на законе Вант-Гоффа, устанавливает зависимость между сроком годности вещества и температурой хранения экспериментальной серии:

$$C = K \times C_{\text{э}},$$

где коэффициент соответствия:

$$K = A^{10^{\frac{t_{\text{э}} - t_{\text{xp.}}}{10}}}$$

A – температурный коэффициент скорости химической реакции при увеличении температуры на 10 °С (принят равным 2).

Результаты и обсуждение. Исследования проводили на 5-х сериях таблеток «Максац-Ц» при температуре экспериментального хранения, равной 60°C. Образцы помещали в склянки темного стекла с притертыми пробками. Контроль качества проводили через временные промежутки (11,5 дней), эквивалентные 6 месяцам хранения в естественных условиях по показателям, приведенным в табл. 1.

Таблица 1

Нормы качества таблеток «Максац-Ц» контролируемые при установлении срока годности

Показатели	Методы	Нормы
Описание	Визуально Органолептически ГФ РУз, ч.І	Шипучие таблетки белого цвета, круглые, плоскоцилиндрические, с легким цитрусовым запахом; восстановленный раствор - бесцветный прозрачный с легким цитрусовым запахом.
Подлинность	ВЭЖХ	Соответствие времени удерживания исследуемых образцов времени удерживания стандартных образцов;
Количественное содержание	ВЭЖХ Йодометрическое титрование	Аскорбиновая кислота: не менее 57 мг и не более 63 мг Витамин В ₆ : не менее 0,95 мг и не более 1,05 мг Ацетилцистеин: не менее 190 мг и не более 210 мг в одной таблетке.

Результаты эксперимента показали, что таблетки «Максац-Ц» остается стабильной в течение 69 суток экспериментального хранения, что соответствует 1104 суткам хранения в естественных условиях, рассчитанных по правилу Вант-Гоффа, что составляет 3 года.

Температура хранения, позволяющая обеспечить установленный срок годности, составляет 25°C.

Таким образом, в результате проведенных исследований методом «ускоренного старения» установлен срок годности и температурный режим хранения таблеток «Максац-Ц».

Выводы: стабильность и срок годности исследуемых таблеток, установленные методом «ускоренного старения» при температуре 60°C, составляют не менее 3-х лет, а температурный режим хранения – от 20 до 26°C. Испытания по исследованию стабильности продолжаются.

Литература

1. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В. Основные принципы иммуномодулирующей терапии. Аллергия, астма и клиническая иммунология. 2000. №1. С.9-16.
2. 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.
3. ГФ XI, вып. 2, с. 193.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ СУППОЗИТОРИЙ НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ

Г.М.Исмоилова, З.А.Зупарова, Н.А.Юнусходжаева

Ташкентский фармацевтический институт

Кафедра организации фармацевтического производства и менеджмента качества

Разработан состав суппозиторий на основе сухого экстракта эхинацеи пурпурной. Определены такие показатели качества суппозиторий, как внешний вид, средняя масса, подлинность, время полной деформации.

Ключевые слова: суппозитории, сухой экстракт эхинацеи, внешний вид, средняя масса, подлинность, время полной деформации, температура плавления, кислотное число, микробиологическая чистота.

Введение. Иммунная система путем распознавания в организме человека чужеродных веществ выполняет важную функцию по сохранению баланса внутренней среды организма, как возникающих в результате различных патогенных состояний, так и - проникающих в организм из вне. Лекарственные препараты восстанавливающие иммунитет по своей природе подразделяются на синтетические, биотехнологические и природные- на основе лекарственно растительного сырья [1]. Особый интерес представляют малотоксичные, мягкодействующие препараты из лекарственно растительного сырья эхинацеи пурпурной повышающие иммунитет за счёт активации неспецифических факторов защиты организма человека [2].

Цель настоящего исследования стандартизация суппозиторий на основе сухого экстракта эхинацеи пурпурной с иммуномодулирующим действием

Экспериментальная часть: На основе сухого экстракта эхинацеи пурпурной разработан состав, технология получения и определены его некоторые физико-химические показатели суппозиторий. Состав на одну суппозиторию- сухого экстракта эхинацеи пурпурной 0,004 г, суппозиторной основы до 1,5 г, жировой основы Witepsol марки Н, суппорина-М. Полученные суппозитории светло кофейного цвета со слабым желтоватым оттенком, торпедо видной формы однородной консистенции. Средняя масса суппозиториев в пределах 1,5 г, отклонения от средней массы $1,5 \pm 5\%$.

Подлинность активного вещества в суппозиториях определяли предварительно приготовив спиртовое извлечение измельчая и помещая одну свечу в колбу вместимостью 50 мл и добавляя 5мл 70%-ного этилового спирта при этом нагревая его на водяной бане до полного растворения. Колбу с содержимым перемешивали в течение 3 минут, охлаждая и фильтруя. Извлечение повторяли еще одной порцией растворителя в объёме 5мл с последующим объединением обоих фильтратов.

1) В одну порцию раствора добавляли 2 капли спиртового раствора железа (III) окисного хлорида, появлялось коричневое окрашивание (реакция на фенольные гидроксилы).

2) Гидроксикоричные кислоты определяли спектрофотометрическим методом по положению максимума при $328 \pm 2,0$ нм и перегиба в области 300-310 нм в УФ-спектре поглощения в 0.1 моль/л растворе соляной кислоты Подтверждение полученных максимумов (наличие фенолоксилов) по отношению спектрам поглощения образца хлорогеновой кислоты, присутствующей в траве эхинацеи пурпурной находилось на одинаковом уровне. Время полной деформации суппозиторий составило 13-14 мин. Температура плавления не превышало 37°C [3].

Для определения кислотного числа около 1,0 г (точная навеска) препарата помещали в колбу вместимостью 250 мл и растворяли в 50 мл смеси равных объемов 96% спирта и эфира, предварительно нейтрализованной по фенолфталеину 0,1 моль/л раствором натра едкого. Прибавляли 1мл раствора фенолфталеина и титровали при постоянном помешивании 0,1 моль/л раствором натра едкого до появления розового окрашивания, не исчезающего в течение 30сек. Для вещества с небольшим кислотным числом (до 1), титрование проводили из микробюретки.

Кислотное число (К.ч.) вычисляли по формуле:

$$К.ч. = \frac{a \cdot 5,61}{b},$$

где: а – количество миллиграммов 0,1 моль/л раствора натра едкого, израсходованного на титрование; b – навеска вещества, в граммах; 5,61 – количество миллиграммов кали едкого соответствующее 1мл 0,1 моль/л раствора натра едкого.

Кислотное число составило 0,7.

Около 1,0 г (точная навеска) препарата помещали в колбу вместимостью 250 мл и растворяли в 50 мл смеси равных объемов 96% спирта и эфира, предварительно нейтрализованной по фенолфталеину 0,1 моль/л раствором

натра едкого, если необходимо нагревать с обратным холодильником на водяной бане до полного растворения. Прибавляли 1мл раствора фенолфталеина и титровали при постоянном помешивании 0,1 моль/л раствором натра едкого до появления розового окрашивания, не исчезающего в течение 30сек. Для вещества с небольшим кислотным числом (до 1), титрование проводят из микробюретки.

Кислотное число (К.ч.) вычисляют по формуле:

$$К.ч. = \frac{a \cdot 5,61}{b},$$

Где: а – количество миллиграммов 0,1 моль/л раствора натра едкого, израсходованного на титрование;

б – навеска вещества, в граммах;

5,61 – количество миллиграммов кали едкого соответствующее 1мл 0,1 моль/л раствора натра едкого.

При определении микробиологической чистоты препарат выдерживал требования, указанные в фармакопеи и Изменения №2 от 12.10.2005 г., категория 2. Испытание проводили как для препарата, не обладающего антимикробной активностью в условиях испытания.

В 1г препарата допускалось наличие не более 10^2 общего числа аэробных бактерий и грибов, не более 10^1 энтеробактерий и некоторых других грамотрицательных бактерий *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*.

Выводы. Разработан состав суппозиторий на основе сухого экстракта эхинацеи пурпурной. Определены такие показатели суппозиторий, как внешний вид, средняя масса, подлинность, время полной деформации, температура плавления, кислотное число, микробиологическая чистота.

Литература

1. Хаитов Р.М, Пинегин Б.В. Основные принципы иммуномодулирующей терапии. Аллергия, астма и клиническая иммунология. 2000. №1. С.9-16.
2. 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.
3. ГФ XI, вып. 2, с. 193.

ОСОБЕННОСТИ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОДТВЕРЖДЕННЫМ ДИАГНОЗОМ COVID-19

Акимова В.Д. - студент 6 курса отделения Фармации Факультета фундаментальной медицины Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия
lera495.99@mail.ru

На первом этапе возникновения пандемии COVID-19, с учетом протекания заболевания и осложнений, вызванных им, известные протоколы по лечению острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) не были эффективными. В связи с этим и на основе проб и ошибок, медицинское сообщество и руководство систем здравоохранения по всему миру начало разрабатывать и применять рекомендации по лечению коронавирусной инфекции 2019 (COVID-19).

Опасность вирусной инфекции COVID-19 заключается в том, что при тяжелых случаях она может привести к цитокиновому шторму, системной воспалительной реакции и коагулопатии (активации системной коагуляции) [1]. В частности, гиперкоагуляция стала одной из основных причин смертности при COVID-19, наряду с септическим шоком, полиорганной недостаточностью и дыхательной недостаточностью (острый респираторный дистресс-синдром) [2].

Антитромботическая терапия заняла важное место в схеме комбинированного лечения COVID-19, поскольку высокий процент смертности у заболевших при коагулопатии был связан с такими серьезными осложнениями как диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС-синдром) и венозная тромбоэмболия (ВТЭ) [3].

В методических рекомендациях Министерства здравоохранения РФ антитромботическая терапия разделена на 2 направления: амбулаторное и стационарное лечение [4].

- При амбулаторном лечении назначаются профилактические дозы прямых пероральных антикоагулянтов для профилактики ТГВ/ТЭЛА. В случае ухудшения состояния пациента рекомендуется переход на лечебные дозы гепарина (НМГ/НФГ).
- При стационарном лечении, для всех пациентов показаны НМГ/НФГ в профилактических дозах, как минимум, до выписки, в случае среднетяжелых и тяжелых пациентов – в лечебных дозах. После выписки

назначается продленная профилактика ВТЭ осложнений профилактическими дозами прямых пероральных антикоагулянтов вплоть до 30-45 дней.

Однако единые стандарты по проведению антитромботической терапии по-прежнему не выявлены как в рекомендациях Министерства здравоохранения РФ, так и в мировом медицинском сообществе. Изучение мирового опыта лечения COVID-19 указывает на то, что в настоящее время недостаточно данных, чтобы однозначно рекомендовать те или иные антитромботические препараты для госпитализированных пациентов с COVID-19. Важно отметить, что во всех методических рекомендациях Министерства здравоохранения РФ есть указание на то, что данные о применении прямых пероральных антикоагулянтов при COVID-19 отсутствуют. Национальный институт здравоохранения США не рекомендует назначать какие-либо антикоагулянты не госпитализированным пациентам с COVID-19, а также пациентам после выписки в качестве профилактики ВТЭ осложнений без других показаний к применению [5].

В связи с тем, что данные, демонстрирующие безопасность и эффективность использования антикоагулянтов для предотвращения коагулопатии у пациентов с COVID-19, ограничены, была поставлена цель сравнить параметры фармакокинетики наиболее часто назначаемого прямого перорального антикоагулянта ривароксабана (Xarelto; Bayer HealthCare) в разных группах пациентов. Для достижения поставленной цели проводилось определение концентрации ривароксабана в плазме крови пациентов, принимавших ривароксабан в различных дозировках (10, 15 и 20 мг). В исследование были включены пациенты с подтвержденным диагнозом COVID-19 (N=46), группу сравнения (N=112) составили пациенты, которым проводился терапевтический лекарственный мониторинг ривароксабана и которым исследуемый препарат был назначен по иным показаниям.

Для определения концентрации ривароксабана в плазме крови применяли метод обращенно-фазовой ВЭЖХ-МС/МС [6].

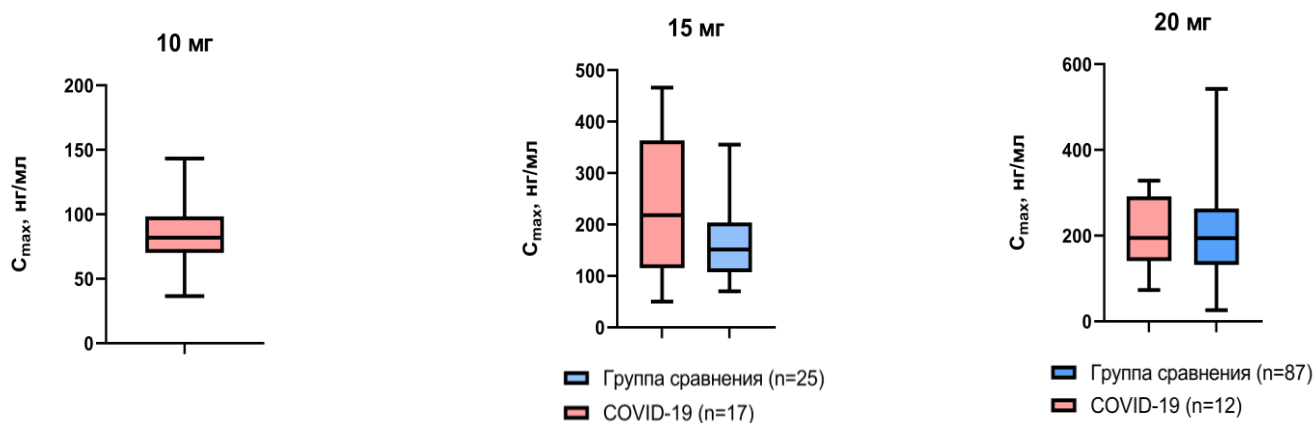


Рисунок 1. Сравнение фармакокинетики ривароксабана в дозировках 10, 15 и 20 мг.

Во всех сравниваемых группах пациентов не было выявлено различий по антропометрическим показателям и по поло-возрастному составу.

Рассматривался такой параметр фармакокинетики, как максимальная равновесная концентрация ривароксабана в плазме крови (см. рисунок 1). Статистически значимые различия не были выявлены для групп, принимавших 15 мг и 20 мг ривароксабана. Для дозировки 10 мг не удалось отобрать группу сравнения, т.к. этот режим лечения редко применяется для пациентов, которые принимают ривароксабан по другим показаниям.

Благодаря проведенному информационно-аналитическому обзору, можно сделать вывод, что лечение коагулопатии при COVID-19 является составной и необходимой частью комплексного лечения COVID-19, а эффективность антитромботической терапии оказывает влияние на тяжесть и прогноз пациентов с COVID-19. При анализе полученных экспериментальных данных не было выявлено изменений фармакокинетики ривароксабана на фоне коронавирусной инфекции, следовательно, у пациентов не повышается риск нежелательных лекарственных реакций по фармакокинетическим причинам.

Список литературы

1. Goshua G., Pine A. B., Meizlish M. L. et al. Endotheliopathy in COVID-19-associated coagulopathy: evidence from a single-centre, cross-sectional study // The Lancet Haematology. 2020. Vol. 7. No 8. P. e575–e582.
2. Elezkurtaj S., Greuel S., Ihlow J. et al. Causes of death and comorbidities in hospitalized patients with COVID-19 // Scientific Reports. 2021. Vol. 11. No 1. P. 4263.

3. Ciceri F., Beretta L., Scandroglia A.M. et al. Microvascular COVID-19 lung vessels obstructive thromboinflammatory syndrome (MicroCLOTS): an atypical acute respiratory distress syndrome working hypothesis. // Critical care and resuscitation : journal of the Australasian Academy of Critical Care Medicine. 2020. Vol. 22. No 2. P. 95–97.
4. Временные методические рекомендации: Профилактика диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 12 (21. 09. 2021). Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2021. 232 с.
5. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. 2021. 365 p.
6. Rodina T. A., Mel'nikov E. S., Aksenov A. A. et al. Development of an HPLC-MS/MS Method for Quantitative Determination of Rivaroxaban in Human Blood Serum // Pharmaceutical Chemistry Journal. 2018. № 4 (52). P. 372–377.

Сведения об авторах

Акимова В.Д. студент 6 курса отделения Фармации Факультета фундаментальной медицины Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия lera495.99@mail.ru
Научные руководители: Мельников Е.С. К.ф.н., химик-эксперт лаборатории фармакокинетики Центра Персонализированной Медицины ГБУЗ «ГКБ имени И.В. Давыдовского» Департамента здравоохранения г. Москвы, Россия, evgueniy.melnikov@gmail.com
Родина Т.А., к.х.н., химик-эксперт лаборатории фармакокинетики Центра Персонализированной Медицины ГБУЗ «ГКБ имени И.В. Давыдовского» Департамента здравоохранения г. Москвы, Россия semina_tatiana@mail.ru

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ДИНАМИКЕ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПЕСТИЦИДАМИ

Тулеметов С.К.

Ташкентский государственный стоматологический институт Ташкент

АННОТАЦИЯ

Щитовидная железа потомства, полученная от матерей с хроническим отравлением пестицидами вигор и титан, исследована на 1-90 сутки после рождения с помощью электронно-микроскопических методов. Выявлено, что интоксикация организма матери значительно замедляет темпы постнатального формирования секреторных фолликулов. Обнаружены ультраструктурные изменения в виде дезорганизации зернистой эндоплазматической сети и деструкции других цитоплазматических органелл тироцитов. Эти изменения представляют собой морфологический субстрат дисфункции щитовидной железы, возникающей в постнатальном онтогенезе органа в условиях хронической интоксикации.

Ключевые слова: пестициды, хроническая интоксикация, щитовидная железа, тироциты.

Введение. За последние десятилетия установлена большая группа химикатов, оказывающих токсическое действие преимущественно на эндокринную систему, прежде всего, на гипоталамо-гипофизарно-тиреоидную ось [1]. Эти вещества, обозначенные как «эндокрин-разрушающие химикаты» (ЭРХ) («endocrine-disrupting chemicals»), неблагоприятно влияют на различные этапы синтеза, транспорта и эффекторной функции гормонов на клетки-мишени [2]. Высокая чувствительность щитовидной железы к действию ЭРХ окружающей среды (ЭРХОС) вызвала необходимость выделения в отдельную группу химические вещества, которые оказывают преимущественное отрицательное влияние на эту железу («тироид-разрушающие химикаты», «thyroid-disrupting chemicals»), в виде угнетения процессов синтеза, транспорта и рецепторных функций тироидных гормонов [3]. За последние годы появились многочисленные обзоры, посвященные различным аспектам действия ЭРХОС на организм человека и животных [3; 4; 5]. Клиническими и экспериментальными исследованиями показано, что многие ЭРХОС могут действовать как синергисты или антагонисты гормонов и тем самым приводят к нарушениям жизнедеятельности различных органов и систем [3; 4]. Анализ литературы показывает, что основная масса работ по изучению механизмов и последствий воздействия ЭРХОС на эндокринную систему, к сожалению, проведена на половозрелых особях животных и у взрослых людей. Вместе с тем, формирование эндокринной системы, оказывающей регулирующее влияние на рост и развитие всех органов и систем, осуществляется именно в пренатальном и раннем постнатальном периодах [3; 6]. От характера течения процессов роста и развития эндокринных желез в пре- и постнатальном онтогенезе

зависит состояние всех видов обменных процессов, постнатальное становление других органов и систем. Вполне логично допустить, что воздействие ЭРХОС на организм матери через плацентарный барьер, а в последующем через материнское молоко, существенно нарушает естественный процесс эмбрионального и раннего постнатального становления органов и систем, в том числе и эндокринных желез потомства. Однако многие вопросы неблагоприятного действия химикатов окружающей среды на развивающийся организм человека и животных остаются не решенными. Имеются лишь отдельные сообщения о том, что подобные ЭРХОС вещества оказывают более выраженное патогенное воздействие в детском и юношеском возрасте, нарушая рост и становление организма в постнатальном периоде [4; 7].

Изучение влияния наиболее распространенных ЭРХОС на рост и становление эндокринных желез позволило бы получить новые данные о патогенезе ряда заболеваний, наблюдаемых во взрослом организме, но обусловленных действием ЭРХОС во внутриутробном или раннем детском периоде жизни. Все это дает основание считать, что проблема влияния ЭРХОС через материнский организм на рост и становление эндокринных желез потомства представляет несомненный научно-прикладной интерес для широкого круга специалистов.

Цель работы. Выявление ультраструктурных особенностей и некоторых морфометрических показателей тироцитов в динамике постнатального роста у потомства, полученного в условиях хронической интоксикации организма матери пестицидами.

Материалы и методы. Опыты проводились на нерожавших, белых половозрелых крысах-самках, которые были подразделены на 3 группы по 30 животных в каждой. Две группы животных в течение 90 дней ежедневно *per os* получали соответственно пестициды титан или вигор. Третья группа, получавшая соответствующий объем стерильного физиологического раствора, служила контролем. По окончании хронического отравления все самки были подсажены к здоровым самцам. Наступление беременности контролировали по наличию спермы во влагалищных мазках. Потомство, полученное от опытных и контрольных самок, исследовали в динамике на 1,3,7,14, 21, 30 и 90 сутки после рождения. Щитовидную железу (Щж) изучали с помощью морфометрических и электронно-микроскопических методов [8]. Все цифровые данные статистически обработаны с использованием пакета компьютерных программ с вычислением критериев Стьюдента, достоверными считались различия, удовлетворяющие $P < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Выявлено, что хроническая интоксикация материнского организма существенно снижает темпы роста и становления Щж в постнатальном онтогенезе. Начиная с 1-3 суток после рождения среднее число фолликулов на общую площадь среза у опытных животных было достоверно ниже по сравнению с контролем ($12,8 \pm 0,5$ при вигоре; $13,7 \pm 0,6$ при титане; $15,9 \pm 0,7$ при контроле, $P_1, P_2 < 0,05$). Средние площади фолликулов в эти сроки во всех зонах органа также были достоверно ниже контроля ($430,8 \pm 23$ мкм² при вигоре; $455,3 \pm 32$ мкм² при титане; $547,2 \pm 28$ мкм² при контроле, $P_1, P_2 < 0,05$). Обращало на себя внимание достоверно низкое содержание тироцитов в одном фолликуле, которое сочеталось выраженным снижением высоты тироцитов и площади эпителия фолликула. В динамике постнатального роста и становления Щж морфометрические показатели во всех исследованных группах соответственно возрастали. Тем не менее, темпы роста Щж в целом, формирование новых фолликулов в железе у опытных животных существенно отставали от контроля. Число фолликулов на площадь среза, средняя площадь фолликулов у опытных животных на 21-30 сутки опытов оставались достоверно низкими по сравнению с соответствующим контролем. На 21 сутки опытов средние площади фолликулов были достоверно ниже контроля (1035 ± 23 мкм² при вигоре; 1152 ± 38 мкм² при титане; 1387 ± 46 мкм² при контроле, $P_1, P_2 < 0,05$). Особенно следует отметить низкие удельные показатели тироцитов во все сроки исследования, свидетельствующие о снижении секреторной активности клеток. Так, на 30 сутки эксперимента средняя высота тироцитов в группе с интоксикацией вигором составляла $5,5 \pm 0,2$ мкм; с интоксикацией титаном – $5,9 \pm 0,3$ мкм при контроле $7,2 \pm 0,3$ мкм; $P_1, P_2 < 0,05$. Полученные морфометрические данные нашли свое полное подтверждение в результатах электронно-микроскопических исследований.

Электронно-микроскопически фолликулы в Щж контрольных животных во всех сроках наблюдения имели типичное строение. Тироциты контрольных животных находились на различных стадиях секреторного цикла и в целом характеризовались ультраструктурными признаками высокой активности синтетического и лизосомального аппаратов. Цитоплазма отдельных тироцитов содержала значительное количество цистерн зернистой эндоплазматической сети (ЗЭС). В некоторых клетках профили ЗЭС были расширенными. Ядра клеток располагались в центре или были несколько смещены к базальной части тироцита (рис.1). Апикальная поверхность клеток содержала немногочисленные короткие микроворсинки. Под апикальной плазмалеммой располагались лизосомы размерами $0,2 - 0,4$ мкм, число которых варьировало в зависимости от фазы секреторного цикла тироцита.

Результаты электронно-микроскопических исследований Щж у потомства, полученного от опытных животных, показали наличие определенных субмикроскопических изменений, в целом свидетельствующих о нарушениях тех или иных фаз секреторного цикла тироцитов.

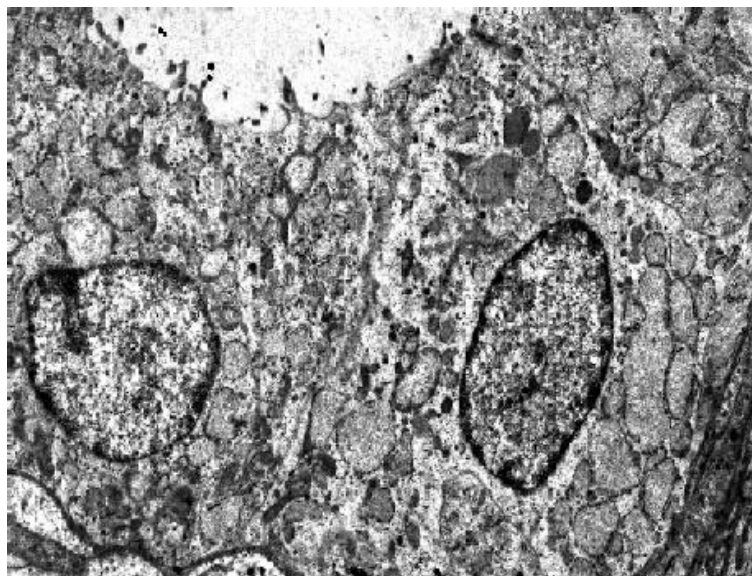


Рис.1. Тироциты ЩЖ потомства контрольной группы животных на 21 сутки после рождения. В цитоплазме хорошо развиты секреторные и лизосомальные органеллы. Трансмиссионная электронная микроскопия (ТЭМ). Увел. 12000х.

Наряду с тироцитами с интактной ультраструктурой, у них в стенке фолликулов часто обнаруживались клетки с выраженными признаками дезорганизации профилей ЗЭС в виде их чрезмерного расширения и снижения плотности внутреннего содержимого (рис.2).

Иногда цитоплазма отдельных тироцитов выглядела как гигантская вакуоль со светлым содержимым, ядро и немногочисленные органеллы были оттеснены к периферии клетки. Нередко обнаруживались тироциты с выраженным набуханием митохондрий с просветлением их матрикса и дезорганизацией крист. Реже в отдельных тироцитах отмечалось появление единичных липидных капель различных размеров, которые практически не встречались у животных контрольной группы. И наконец, у потомства от опытных животных значительно чаще, по сравнению с контролем, определялись тироциты с явными признаками апоптоза и деструкции цитоплазматических органелл. Тироцитам в обычных физиологических условиях характерно наличие развитых органелл, ответственных за синтез тироглобулина. Прежде всего, это относится к зернистой эндоплазматической сети, которая у интактных животных также была достаточно сильно развита. Однако, дезорганизация и тотальное расширение цистерн ЗЭС с уменьшением плотности их содержимого нами обнаружены только у потомства от опытных животных.

Подобные ультраструктурные изменения тироцитов обнаружены рядом исследователей при токсических воздействиях на тироциты и рассматриваются как признаки нарушения синтеза тироглобулина или его транспорта в просвет фолликулов [2].

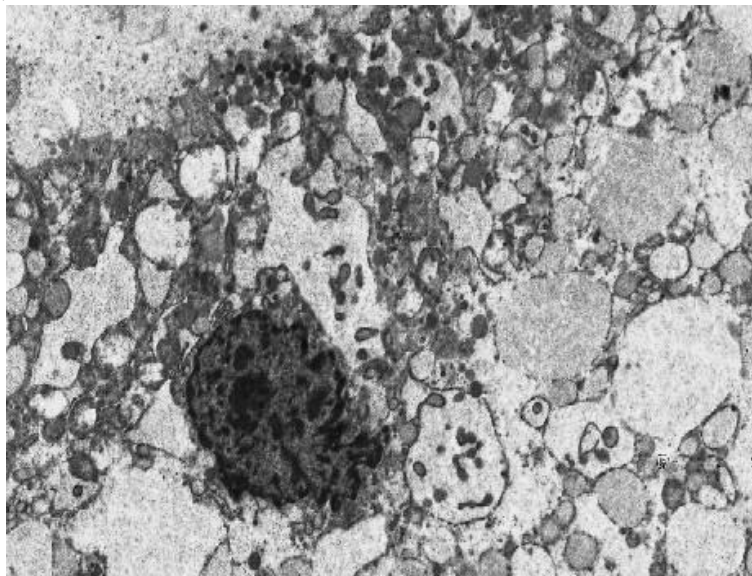


Рис.2. Тироцит ЩЖ потомства от животных с интоксикацией вигором на 21 сутки после рождения. Дезорганизация зернистой эндоплазматической сети, деструкция и вакуолизация органелл. ТЭМ. Увел. 12000х.

Выявленные нами субмикроскопические изменения тироцитов, скорее всего, также являются показателем нарушения синтетической и секреторной деятельности клеток Щж. Более того, наши морфометрические данные убедительно показывают, что хроническая интоксикация материнского организма обуславливает замедление темпов постнатального формирования и роста основной структурно-функциональной единицы Щж – секреторных фолликулов. На основании данных электронной микроскопии можно заключить, что в процессе роста и становления Щж в условиях хронической интоксикации, наряду со снижением пролиферации тироцитов, имеет место глубокое нарушение процесса их дифференцировки. На это указывают субмикроскопические признаки деструкции органелл, ответственных за синтез, транспорт и расщепление тироглобулина. Все это в конечном итоге приводит к дисфункции щитовидной железы и нарушению обменных процессов у развивающегося потомства. Причем, по степени угнетающего действия на Щж вигор относительно превосходит аналогичный эффект титана.

Выводы.

1. Хроническая интоксикация организма матери пестицидами приводит к существенному замедлению темпов постнатального роста и становления секреторных фолликулов Щж потомства.
2. Ультраструктурные изменения в виде дезорганизации зернистой эндоплазматической сети и деструкции других цитоплазматических органелл тироцитов представляют собой морфологический субстрат дисфункции щитовидной железы, возникающей в постнатальном онтогенезе органа в условиях хронической интоксикации.

Литература

- Hotchkiss AK, Rider CV, Blystone CR. Fifteen years after "Wingspread" -environmental endocrine disruptors and human and wildlife health: where we are today and where we need to go. *Toxicol Sci.* - 2008. – Vol.105. – P.235-259.
- Jugan ML, Levi Y, Blondeau JP. Endocrine disruptors and thyroid hormone physiology. *Biochem Pharmacol.* 2010. – Vol.79. – P.939-947.
- Köhrle J. Environment and endocrinology: the case of thyroidology. *Ann Endocrinol (Paris).* 2008. - Vol.69. –P.116-122.
- Rogan WJ, Paulson JA, Baum C. Iodine deficiency, pollutant chemicals, and the thyroid: new information on an old problem. *Pediatrics.* 2014 Jun;133(6):1163-6. doi: 10.1542/peds.2014-0900.PMID: 24864180
- Nassan F.L, Korevaar T.M, Coull B.A, Skakkebaek N.E, Krawetz S.A. Dibutyl-phthalate exposure from mesalamine medications and serum thyroid hormones in men. *Int J. Hyg Environ Health.* 2019 Jan; 222(1):101-110. doi: 10.1016/j.ijheh.2018.08.008. Epub 2018 Aug 28.PMID: 30170956
- Stefanidou M, Maravelias C, Spiliopoulou C. Human exposure to endocrine disruptors and breast milk. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets.* - 2009. – Vol.9. – P.269-276.
- Schell LM, Gallo MV. Relationships of putative endocrine disruptors to human sexual maturation and thyroid activity in youth. *Physiol Behav.* 2010. -Vol.99. –P.246-253.
- Юкина Г.Ю., Неворотин А.И., Быков В.Л. Ультраструктурные и метаболические характеристики тироцитов при действии циклофосфана. *Морфология.* 2004.-Том 125. - № 1. - С.66-71.

Summary

Ultrastructural features of thyroid cells in the dynamics of postnatal ontogenesis under conditions of chronic pesticide intoxication

S.K. Tulemetov

Tashkent state of dental institute, Tashkent pediatric medical institute

The thyroid gland of the offspring, obtained from mothers with chronic poisoning with pesticides vigor and titanium, was examined 1-90 days after birth using electron microscopic methods. It was revealed that intoxication of the mother's body significantly slows down the rate of postnatal formation of secretory follicles. Found ultrastructural changes in the form of disorganization of the granular endoplasmic reticulum and destruction of other cytoplasmic organelles of thyrocytes. These changes represent a morphological substrate of thyroid dysfunction that occurs in the postnatal ontogenesis of an organ under conditions of chronic intoxication.

Key words: pesticides, chronic intoxication, thyroid gland, thyrocytes.

Тулеметов Сабыржан Каликович – кандидат мед.наук, доцент кафедры анатомии Ташкентского государственного стоматологического института МЗ Узбекистана.

Служебный адрес: 100047, г.Ташкент, ул. Тараккиёт 103, главный учебный корпус, кафедра Анатомия ТДСИ. **Тел:** +998712302065; **Факс:** +998712304799, Tulemetov12@mail.ru+998946193356 (моб), +998712235525 (дом).

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НАДПОЧЕЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПОТОМСТВА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ МАТЕРИНСКОГО ОРГАНИЗМА

Халиков А.С. - студент 4-курса стоматологического факультета, Ташкент Узбекистан, ansabhal5525@gmail.com

Научный руководитель: Тулеметов С.К. - к.м.н., доцент, Ташкент Узбекистан, tulemetov12@mail.ru

Вредные факторы внешней среды, вызывающие различные изменения в организме женщин фертильного возраста, опосредованно влияют на эмбриональное и постнатальное развитие их потомства. У детей, родившихся в экологически неблагоприятных условиях, часто наблюдаются те или иные отклонения в иммунной, эндокринной и других системах организма. Однако, структурно-функциональные механизмы этих нарушений остаются невыясненными, а особенности постнатального развития надпочечных желез в условиях хронической интоксикации материнского организма практически не исследованы.

Целью работы было изучение влияния хронической интоксикации материнского организма широко распространенными пестицидами на структурные особенности постнатального развития надпочечных желез потомства.

Опыты проводились на нерожавших, белых половозрелых крысах-самках, которые были подразделены на 3 группы по 30 животных в каждой.

Две группы животных в течение 90 дней ежедневно *per os* получали соответственно пестициды титан или вигор.

Третья группа, получавшая только аналогичный объем стерильного физиологического раствора, служила контролем. По окончании хронического отравления все самки были подсажены к здоровым самцам. Наступление беременности контролировали по наличию спермы во влагалищных мазках. Потомство, полученное от опытных и контрольных самок, исследовали в динамике на 1,3,7,14, 21, 30 и 90 сутки после рождения. Надпочечную железу изучали с помощью морфометрических и электронно-микроскопических методов. Все цифровые данные статистически обработаны с использованием пакета компьютерных программ с вычислением критериев Стьюдента, достоверными считались различия, удовлетворяющие $P < 0,05$.

Результаты показали, что хроническая интоксикация материнского организма существенно снижает темпы роста и становления надпочечных желез в постнатальном онтогенезе. Отмечалось достоверное снижение массы органа по сравнению с соответствующим возрастом контрольной группы.

Средняя площадь коры надпочечников вплоть до 30 суточного возраста оставалась достоверно уменьшенной относительно контроля. В то же время площадь мозгового вещества железы была несколько увеличенной, по-видимому, за счет дилатации кровеносных сосудов.

Средние площади отдельных зон коры в целом достоверно уменьшались, при этом наибольшее уменьшение площади выявлено в пучковых и сетчатых зонах. Пролиферативная активность клеток клубочковой зоны во всех сроках наблюдения была достоверно низкой по сравнению с контролем. Одновременно с этим обнаружено снижение уровня дифференцировки и повышение степени деструкции эндокриноцитов во всех зонах органа.

Таким образом, хроническая интоксикация материнского организма обуславливает нарушение естественных процессов постнатального роста и становления надпочечных желез. При этом наиболее существенно замедляются темпы формирования структурно-функциональных зон коры надпочечников, особенно пучковых и сетчатых зон. По-видимому, эти изменения являются частным проявлением общих нарушений в гипофизо-тиреоидо-адреналовой системе, которые обуславливают дисбаланс между процессами пролиферации и апоптоза в камбиальной, клубочковой зоне органа.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ОЛИГОПЕПТИДОВ МЕТОДОМ ВЭЖХ-МС/МС

Токарева М.А., 1 курс отдела аспирантуры и докторантуры, кафедра Фармацевтической и токсикологической химии им. А.П.Арзамасцева ИФ Сеченовского Университета, Россия, tokareva_rita@mail.ru

Мельников Е.С., к.ф.н., химик-эксперт лаборатории фармакокинетики Центра Персонализированной Медицины ГБУЗ «ГКБ имени И.В. Давыдовского» Департамента здравоохранения г. Москвы, Россия, старший преподаватель кафедры Фармацевтической и токсикологической химии им. А.П. Арзамасцева ИФ Сеченовского Университета, Россия, evgeniy.melnikov@gmail.com.

Родина Т.А., к.х.н., химик-эксперт лаборатории фармакокинетики Центра Персонализированной Медицины ГБУЗ «ГКБ имени И.В. Давыдовского» Департамента здравоохранения г. Москвы, Россия, semina_tatiana@mail.ru.

Научный руководитель: Раменская Г.В., д.ф.н., профессор по кафедре клинической фармакологии и протопедики внутренних болезней, заведующая кафедрой Фармацевтической и токсикологической химии им.А.П.АрзамасцеваИФ, директорИФСеченовскогоУниверситета,Россия, ramenskaya_g_v@staff.sechenov.ru

Лекарственные средства пептидной природы обладают избирательным действием, оказывают фармакологический эффект при низких концентрациях в крови, к тому же считаются относительно безопасными для применения [1]. В настоящее время препараты пептидной природы приобретают все большее распространение на рынке, проводятся их клинические и доклинические исследования фармакокинетики, что в свою очередь требует создания соответствующих биоаналитических методик. При определении пептидов в биологических образцах требуется высокая чувствительность методики, так как данные вещества обычно активны в низких концентрациях. В свою очередь при работе с биологическими образцами, имеющими сложный состав, необходима высокая селективность аналитического метода. В связи с вышесказанным для определения пептидов часто используется метод ВЭЖХ-МС/МС.

Данное исследование посвящено решению проблем, возникающих при разработке методики количественного определения олигопептидов методом ВЭЖХ-МС/МС. Во-первых, большая молекулярная масса олигопептида (до 10 000 Да) не всегда позволяет определить однозарядные ионы исследуемого вещества, поскольку верхний предел сканирования отношений m/z составляет около 2000 для наиболее распространенных квадрупольных масс-анализаторов. Во-вторых, молекулы олигопептидов довольно часто обладают большим количеством кислотных и основных центров, что обеспечивает многообразие n -зарядных ионов при ионизации электрораспылением [2]. В-третьих, молекулярные ионы олигопептидов не всегда склонны к фрагментации при столкновении с атомами инертного газа (Collision-induced dissociation – CID) из-за эффективной делокализации заряда и устойчивых внутримолекулярных связей, что затрудняет использование высокоселективного режима детектирования путем мониторинга множественных реакций (multiple reaction monitoring, MRM) [3]. Также следует отметить гидрофильную природу многих олигопептидов, что осложняет выбор условий разделения методом обращенно-фазовой хроматографии. Целью данного исследования была демонстрация способов решения обозначенных проблем на примере тетрадекапептида(треонил-глутамил-лизил-лизил-аргинил-аргинил-глутамил-треонил-валил-глутамил-аргинил-глутамил-лизил-лизил-глутамата).

Теоретически рассчитанная молекулярная масса исследуемого тетрадекапептида составила 1818,02 Да. Получен масс-спектр нативного тетрадекапептида при ионизации электрораспылением. Наблюдается ряд n -протонированных квазимолекулярных ионов, значения m/z которых рассчитываются по формуле: $m/z = (M + nH^+) / n$, что полностью согласуется с теоретически рассчитанными для исследуемого вещества (909,9, 607,0, 455,5, 364,6) (рис.1).

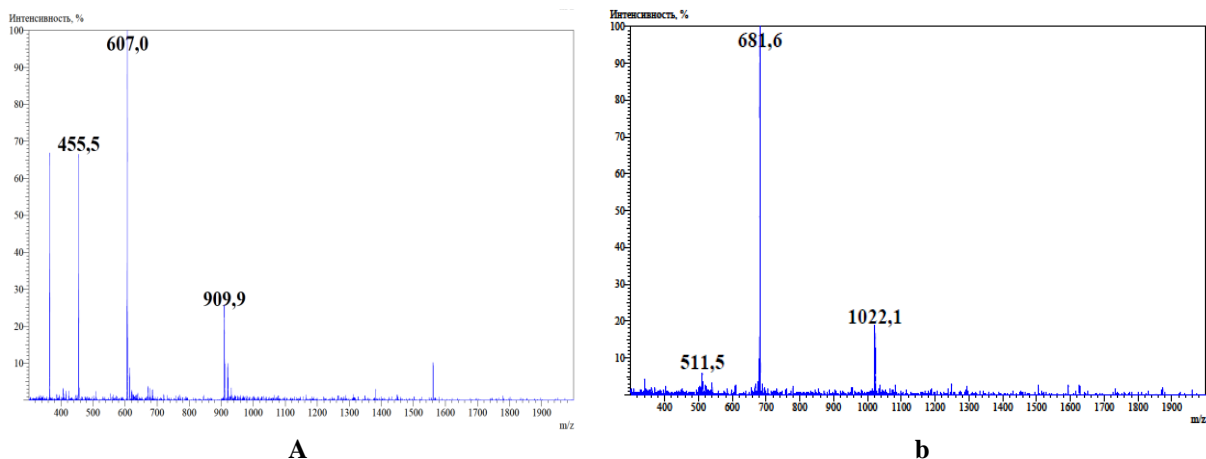


Рисунок 1. Масс-спектр нативного вещества (а) и пропионилированного производного(б) при положительной ионизации электрораспылением.

Вместе с тем, данные ионы практически не подвергаются фрагментации в ячейке соударений, что исключает работу в режиме MRM, поэтому было принято решение о проведении дериватизации исследуемой молекулы. В качестве дериватирующих агентов были рассмотрены: дансилхлорид, тозилхлорид, фенилизотиоционат (ФИТЦ), пропионовый ангидрид [4]. Для всех производных были получены масс-спектры, согласующиеся с теоретическими расчетами.

Все производные в отличие от нативного пептида демонстрировали хорошее удерживание на колонке с сорбентом C18, поскольку в дериватизации участвуют аминогруппы, и продукты замещения обладают более высокой липофильностью. Однако, обнаружено, что дансильированные производные тетрадекапептида практически не подвергаются фрагментации, как и нативная форма. В случае тозиллированных и ФИТЦ-производных удалось достигнуть незначительной фрагментации ионов, но при этом был затруднен контроль полноты протекания дериватизации в модельных образцах плазмы крови.

Лучшие результаты были получены при взаимодействии тетрадекапептида с пропионовым ангидридом. При этом для модельного образца плазмы крови удалось подобрать условия реакции, исключающие получение 3-замещенных производных в пользу 4-замещенных. В результате проведенной работы удалось достичь CID-фрагментации 4-пропионилированного производного тетрадекапептида, что позволило подобрать и оптимизировать условия детектирования в MRM-режиме.

Таким образом, изучены особенности хроматографического разделения и масс-спектрометрического детектирования тетрадекапептида, а также продуктов его взаимодействия с дансилхлоридом, тозилхлоридом, ФИТЦ-реагентом и пропионовым ангидридом. Установлено, что наиболее перспективна для разработки биоаналитической методики дериватизация тетрадекапептида пропионовым ангидридом.

Список литературы

1. Бабина С.А. Желтышева А.Ю., Шуклин Г.О., Шуклина А.А., Япаров А.Э., «Лекарственные средства на основе пептидов: применение, технологии получения,» Международный студенческий научный вестник, № 3, pp. 21-21, 2019.
2. Miladinović SM, Fornelli L, Lu Y, Piech KM, Girault HH, Tsybin YO, «In-spray supercharging of peptides and proteins in electrospray ionization mass spectrometry,» Analytical chemistry, № 84(11), pp. 4647-51, 2012.
3. Ciccimaro E, Ranasinghe A, D'Arienzo C, Xu C, Onorato J, Drexler DM, Josephs JL, Poss M, Olah T., «Strategy to improve the quantitative LC-MS analysis of molecular ions resistant to gas-phase collision induced dissociation: application to disulfide-rich cyclic peptides,» Analytical chemistry, № 86(23), pp. 11523-7, 2014.
4. Koller M, Eckert H., «Derivatization of peptides for their determination by chromatographic methods,» Analytica chimica acta, № 352(1-3), pp. 31-59, 1997.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ТАБЛЕТОК, СОДЕРЖАЩИХ ЦИТЕРЕЗИН, ВЫПУСКАЕМЫМИ РАЗЛИЧНЫМИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

М.А.Матрасулова – магистр Ташкентского фармацевтического института г.Ташкент, Узбекистан

С.А.Рахматова- магистр Ташкентского фармацевтического института, г.Ташкент, Узбекистан

Д.Б.Касимова-ассистент Ташкентского фармацевтического института г.Ташкент, Узбекистан

Д.Т.Гаибназарова-доцент кафедры «Организация фармацевтического производства и менеджмент качества» г.Ташкент, Узбекистан

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Узбекистан

Введение. В настоящее время на мировом фармацевтическом рынке большая часть оборота лекарственных препаратов приходится на воспроизведенные лекарственные средства (дженерики). Именно их чаще всего применяют при социально-значимых и широко распространенных заболеваниях [1]. В 2009 году государственные и страховые бюджеты государств-членов Европейского Союза сэкономили за счет воспроизведенных лекарственных препаратов более 30 млрд. евро. Доля дженериков рецептурного отпуска в непатентованном сегменте фармацевтического рынка США составила почти 90%, что дало экономию в 121 млрд. долларов [2]. В Республике Узбекистан также преобладает производство дженериковых препаратов. Отечественный фармацевтический продукт составляет лишь 10-12%, а остальные являются воспроизведенными препаратами местного производства и импортируемые [3].

Цель исследований. Определение фармацевтической эквивалентности таблеток, содержащих цитерезин, выпускаемыми различными фармацевтическими производителями.

Материалы и методы. Таблетки, содержащие цитерезин, выпускаемые различными фармацевтическими производителями.

Результаты. Проведён количественный анализ таблеток, содержащие цитерезин, выпускаемыми различными фармацевтическими производителями. Так, количественное определение таблеток «Зодак» и «Зиртек» проводили методом ВЭЖХ, а таблеток цетиризина-методом спектрофотометрии.

Для количественного определения цетиризина 0,33 г (точная навеска) растертых таблеток помещали в мерную колбу вместимостью 100 мл, прибавляли 80 мл 0,1 М раствора хлористоводородной кислоты и взбалтывали в течение 5 минут. Далее объем раствора доводили до метки тем же растворителем, после чего фильтровали через фильтр «Миллипор» с диаметром пор 0,45 мкм, отбрасывая первые порции фильтрата. 10 мл фильтрата помещали в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводили объем раствора до метки 0,1 М раствором хлористоводородной кислоты. Измеряли оптическую плотность полученного раствора и стандартного раствора на спектрофотометре при длине волны 231 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм, используя в качестве раствора сравнения 0,1 М раствор хлористоводородной кислоты. Содержание основного действующего вещества в среднем в таблетках: 10,01 мг. Результаты количественного определения подвергали статистической обработке. Относительная ошибка методики количественного определения составила - 0,0032%.

Количественное определение таблеток «Зиртек» проводили методом ВЭЖХ на основании ФС [4]. Содержание основного действующего вещества в среднем в таблетках: 10,046 мг. Относительная ошибка методики количественного определения составила - 0,15%.

Количественное определение таблеток «Зодак» проводили методом ВЭЖХ на основании ФС [5]. Содержание основного действующего вещества в среднем в таблетках: 10,052 мг. Относительная ошибка методики количественного определения составила - 0,16%.

Выводы. Определена фармацевтическая эквивалентность таблеток содержащих цитерезин, выпускаемыми различными фармацевтическими производителями в виде таблеток «Зиртек», «Зодак», и «Цитерезин» по показателю «Количественное определение». Таблетки являются фармацевтически эквивалентными по количественному содержанию основного действующего вещества.

Список литературы

1. Арзамасцев, А. П. Эквивалентность воспроизведенных лекарственных средств: фармацевтические аспекты / А. П. Арзамасцев, В. Л. Дорофеев // Ведомости НЦЭСМП. – 2007. — № 1. – С. 6-11.
2. Ишмухаметов, А. Генерическая экспансия на фармрынке ЕС / А. Ишмухаметов // Ремедиум. — 2011. — №1. — С. 8-13.
3. Уварова, Ю. Европейский рынок дженериков / Ю. Уварова // Ремедиум. — 2010. — №4. — С. 23-26.
4. НД на «Зиртек» 42Уз-2116-2018
5. НД на «Зодак» 42Уз-4149-2008

ҚҰРАМЫ БҰРШАҚ АҚУЫЗЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН ЕТ ӨСІМДІКТІ КОНСЕРВІЛЕРІН ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Көбжасарова З.И. - т.ғ.к., доцент, Орымбетова Г.Э. - т.ғ.к., доцент, Асильбекова А.Д., т.ғ.к., доцент, ЖТ-19-3к топ студенті Рахматулла А., e-mail: k.z.i@bk.ru

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан,

Мемлекеттің экономикалық дамуы мен өркениеттің негізгі белгілерінің бірі - халықтың тамақтану деңгейі. Осыған байланысты жануарлар ақуыздарын өсімдік ақуызымен жартылай алмастыру жолдарын іздеуге көп көңіл бөлінуі керек.

Дәстүрлі технологиялық процестегі негізгі шикізат бұршақ ақуызы қосылған ет консервісі адам ағзасы қорыта алатын табиғи қоспа ретінде таралған ақуыз мөлшері жоғары, амин қышқылдары теңестірілген, майлары, минералдық заттары, дәрумендері көп тағамдық өнім. Осы қоспалардың үйлесімді құрамын ескере отырып, сапалық көрсеткіштері жоғары, тұтынушы талаптарын қанағаттандыратын құрамы бұршақ ақуызымен байытылған ет өсімдікті консервісін дайындау рецептурасы мен технологиясын ұсыну өзекті мәселелердің бірі [1].

Дәнді дақылдардағы ақуыз мөлшері 9-12% құрайды. Дәнді фракциялық құрамы бойынша суда еритін - альбуминдер, тұзда еритін - глобулиндер, сілтілі - глютендер, ерітілген этил спиртінде - проламин ақуыздар бөлінеді. Сонымен қатар, ерімейтін немесе ақуыздық қабықшалар - ақуыздар бөлінеді. Бұршақ-лецитиннің, рибофлавиннің, тиаминнің, никотин және пантатен қышқыл-дарының, холиннің, сондай-ақ С дәруменінің жақсы қайнар көзі [2].

Бұршақ ақуызын енгізу деңгейін арттыру туралған негізгі химиялық жаппай фракциялардың кейбір қайта бөлуді туғызады. Диапазонында 5-тен 15% -ға дейін бұршақ ақуызын ет бөлігін ауыстыру сондай-ақ май құрамының төмендеуіне әкеліп соғады.

Жануар мен өсімдік тектес шикізаттарын қолданып, жартылай фабрикаттарды өндіру, дайын өнімдердің ассортиментін кеңейтіп, қажетті қасиеттерге ие өнімдерді шығаруға мүмкіндік береді. Көп компонентті шикізатты және тағамдық қоспаларды қолдану, дайын өнімнің сапасын арттырып, биологиялық құндылығы жоғары және органолептикалық қасиеті жақсы өнімдерді алуға болады. Бұл бағытта фарш пен бұршақ ақуызының сәйкестілігі құрамдық компоненттерінің толықтыруымен тікелей байланысты.

Қазіргі уақытта бұл мақсат үшін ет консервісіне өсімдік ақуыздарын енгізу қолданылады. Ет тағамдарының қажетті элементтерімен байыту мақсатында бұршақ ақуызымен байыту болып табылады. Бұршақтың түрлі сұрыптарында 30% -ға дейін ақуыз бар. Өнімдердің құрамындағы ақуыздар 1-кестеде көрсетілген.

1 кесте - Өнімдердің құрамындағы ақуыздар

Атауы	Альбуминдер	Глобулиндер	Глютениндер
Бұршақ	9,6	85,7	4,8
Чечевица	8,1	85,9	6,0
Ноқат	12,2	79,8	7,9

Бұршақ ақуызының көп бөлігіне су, тұз және аз сілтілі ерітінділерде ерітілген альбуминдер мен глобулиндер жатады. Бұршақ ақуызы препараттарының ерігіштігі көптеген факторларға байланысты, олар екі топқа бөлінуі мүмкін: препараттарды алу шарттары; гидратация кезіндегі ақуыз препараттарының қасиеттерін қалпына келтіру шарттары.

Ет өнімдері технологиясында бұршақ ақуыздарын тағайындауда бұршақ ақуыздары препараттары азық-түлік өнеркәсібінің барлық салаларында - ет, сүт, нан, макарон, кондитерлік бұйымдарды байыту үшін қолданылады.

Ет-өсімдікті банкалы консервілерді стерилизациялау кезінде ауыстырылмайтын аминқышқыл-дардың жоғалуы белсенділігі әртүрлі жылдамдықта жүреді. Бұршақ ақуызы ет ақуыздарына сәйкес келеді, құрамында бірқатар ұқсас маңызды аминқышқылдары (цистин, лизин, триптофан, метионин) бар [3].

Ет-өсімдікті консервілерінің химиялық құрамына талдау жүргізілді. Зерттеулер көрсеткендей, бұршақ ақуызын қолдану дайын өнімдегі судың мөлшерін көбейтуге мүмкіндік берді. Ең жоғары ылғалдылық бұршақ ұнын пайдаланатын ет негізінде жартылай фабрикаттардың үлгілері арқылы сипатталды.

Көріп отырғандай бұршақ тұқымдастар мен сиыр етінде ауыстырылмайтын аминқышқылдарының барлығы кездеседі. Фенилаланин мен треонин бұршақ тұқымдастарына қарағанда өте аз. Калий, кальций, магний, фосфор және темір минералды заттары сиыр етіне қарағанда әлде қайда көп, сондай ақ бұршақ тұқымдастар В дәруменінің қайнар көзі. Консервіленген өнімдердің биологиялық құндылығының негізін ауыстырылатын және ауыстырылмайтын аминқышқылдар құрайтыны белгілі [3].

Бұршақтың құрамында ақуыз бен ауыстырылмайтын аминқышқылдарының мөлшері жоғары болуы әрі майының аздығы оның биологиялық құндылығын айқындайды, сондықтан оны тоқаш, макарон, ұнды кондитер өнімдері өндірісінде рецептуралық ингредиент ретінде қолдануға әбден болады. Бұршақ ұнының құрамында 20,1%-дан 32,4%-ға дейін ақуыз, 7% май, 48-56% азотсыз экстракт заттары, 5%-ға дейін талшық мен бірқатар дәрумендер болатыны белгілі болып отыр.

Етөсімдікті консервісінің оптималды рецептурасын таңдау барысында өсімдік қоспасы 5%, 10%, 15% қосылған тәжірибелік үлгілер алынды. Етөсімдікті консерві рецептурасына бұршақ ақуызын қоспасын енгізу, физика-химиялық қасиеттерін нашарлатпай етөсімдікті консерві өнімінің майдың массалық үлесі азайтып, энергетикалық құндылығын сәл төмендетуге мүмкіндік береді.

Эмульгирленген ет өнімдерін өндіруде ақуыздарды, майларды және полисахаридті қоспаларды кешенді пайдалану, дайын өнімнің тұтынушылық қасиеттерін артытуға мүмкіндік береді. Құрамы байытылған консервілернің органолептикалық көрсеткіштер 2-кестеде көрсетілген.

2 кесте - Құрамы байытылған консервілернің органолептикалық көрсеткіштер

№	Өнімнің органолептикалық көрсеткіштері	Сипаттамасы
1	Сыртқы түрі	Таза, зеңі жоқ және кілегейсіз
2	консистенциясы	Нәзік жағғылатын
3	Кесілген түрі	Қызғылттан қара-қызыл түсті, кескен жері бір қалыпты
4	Иісі мен дәмі	Жақсы сапалы етке сәйкес иісімен және онсыз, бүлдіру және бөтен иісі жоқ.

Сондай-ақ, бұршақ ақуызы мөлшері бойынша соядан кем емес, демек, алынған энергия көлемі бойынша бұршақтағы көмірсулар, соядағы көмірсулардың құрамынан асып түседі.

Бұршақ ұны барлық ингредиенттермен қатар В₁, В₂, В₆, С, РР, кальций, фосфор, йод және маңызды аминқышқылдары (цистин, лизин, триптофан, метионин) тартылған етке енгізу ұсынылады. Дәнді ағзалардың ақуызын жануарлар ақуызының орнына пайдалану қолайлы болады, көптеген тағам өнімдерінде ақуызды және бұршақты өнеркәсіптік өңдеу үшін тұрақты шикізат базасын құруға болады. Етөсімдікті консервідегі ауыстырылмайтын аминқышқылдар құрамы 3-кестеде көрсетілген.

3 кесте – Ет- өсімдікті консервідегі ауыстырылмайтын аминқышқылдар құрамы, мг/100 г өнімге

Консерві Лер	валин	изолейцин	лейцин	лизин	Метионин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин
1-үлгі	680	587	1012	901	480	569	158	938
2-үлгі	694	585	1070	915	459	576	152	978
3-үлгі	614	561	1001	804	427	571	157	867

Бұршақ ақуызы спорттық тамақтану кезінде пайдаланылатын ерігіштігі 98% болатын құрамында 88-90% ақуызы бар жоғары тазартылған изолят. Ақуыздардың аз мөлшерін қамтитын бұршақ ақуызының концентраттары жеткілікті дәрежеде тазартылмайды және тамақ өнеркәсібінің басқа салаларында шикізат ретінде пайдаланылады [4].

Өсімдік шикізатындағы көмірсулар етке қарағанда едәуір мөлшерде сақталады, ал дәнді дақылдар негізінен крахмал және диеталық талшықтармен ұсынылады. Бидай да, бұршақ да минералды заттардың құрамы етке қарағанда айтарлықтай жоғары: 0,6-1,2%. Осылайша, ет өнімдеріне дәнді немесе бұршақты енгізілу олардың құрамын қалаған жағына реттеуге мүмкіндік береді. Өнімдердің химиялық құрамы 4-кестеде келтірілген.

4 кесте - Өнімдердің химиялық құрамы

Зерттелетін үлгілердің атауы	Массалық үлесі, %				
	Ақуыз	Май	Көмірсулар	Ылғалдылық	Минералды заттар
Бұршақ	20,1	1,8	50,6	14,3	2,5
Бидай	13,2	2,4	66,2	10,7	2,7

Бұршақ ақуызы жеткілікті мөлшерде сумен араласқан кезде, сұйықтықты сіңіреді, ол сұйықтықтың максималды мөлшерін сіңіреді, содан кейін артық судағы суспензияның қалыптасады. Бұршақ ұнының әртүрлі түрлері 1-ден 3,5 г су, концентраттар - 1 г 4,5 г және 1 г ақуызға изолят 4-6 г су қосуға болады.

Өсімдік ақуыз ұнтақтарын азық-түлік компоненттері ретінде қолдану олардың ішінара физикалық түрімен байланысты. Олар ұнтақтар немесе ұн, жүйеленген немесе талшықты өнім түрінде, түрлі мүмкіндіктерге құрамы, текстурасы және тағамдық қасиеттері технологиясын кетуі мүмкін. Ет консервілерін жасап шығару үшін еттің барлық түрі, майлар, сорпа өнімдері, дайын етті түрлі заттар, қанды, бірнеше түрлі өсімдіктер текті өнімдерді, хош иісті заттарды пайдалана отырып жасайды.

Әдебиеттер

- 1 Левина Т.Ю. Технология производства полуфабриката из мяса птицы // «Безопасность и качество товаров»: Международная научно-практическая конференция – Саратов, 2014 - С. 64.
- 2 Закревский, В. Мясо и мясные продукты / В. Закревский. - М.: Амфора, 2010. - 616 с
- 3 Зубарева Е.Н., Патраков И.С., Гурунович Г.В., Потипаева Н.Н. Рубленые полуфабрикаты с Пшеничным зародышем// Мясная индустрия. – 2011. – №12. – С. 20.
4. Наумова Н.Л., Ребезов М.Б., Варганова Е.Я. Функциональные продукты. Спрос и предложение: монография. – Челябинск: ИЦ ЮУрГУ, 2012. – 78 с.

ҚҰРАМЫ СҰЛЫ ҰНЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН ҚАНТТЫ ПЕЧЕНЬЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

Көбжасарова З.И - т.ғ.к., доцент., Қасымова М.К. - х.ғ.к., профессор, Асильбекова А.Д - т.ғ.к., доцент, ЖТ-19-3к топ студенті Абдухалық М., e-mail: k.z.i@bk.ru

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

Кондитерлік өндіріс қарқынды дамып келе жатқан сала, ол тұтынушының тілектерін ескере отырып, өнім түрлерін кеңейту мүмкіндігі үшін көптеген ресурстарды, соның ішінде әр түрлі шикізатты қажет етеді. Алайда, қазіргі уақытта ұннан жасалған кондитерлік өнімдердің көпшілігі биологиялық құндылыққа ие емес, өйткені оларды өндіруге арналған негізгі шикізат - жоғары сапалы бидай ұны, түйіршіктелген қант және маргарин. Осы топтың өнімдерін диеталық талшықтармен, дәрумендермен, минералдармен және басқа да функционалды ингредиенттермен байыту олардың тағамдық және биологиялық құндылығын арттыруы мүмкін [1].

Функционалдық қасиеттерін кондитерлік өнімдерге беретін, қажетті технологиялық қасиеттерге ие, құрылымдық компоненттері өндірістің технологиялық процесін жандандыруға және шикізатты үнемдеуге, сонымен қатар дайын өнімнің химиялық құрамын жақсартуға мүмкіндік беретін шикізаттың жаңа түрлерін іздеу бүгінгі күннің өзекті мәселесі болып табылады [2].

Печенье – ылғалдылығы аз, ұзақ сақталатын, құрамында қант, май, ұн және әртүрлі хош иістендіргіштері бар кондитерлік өнім. Аса көп шикізат пен технологиялық дайындалу жағынан көп күштілік пен құрал-жабдықтарды қажет етпейтін өнім. Кондитерлік цехты ашпас бұрын печенье дайындайтын кәсіпорын ашып, пайда табуға болады. Жоғарыда айтылып кеткендей себебі бұл өнім түрі сұранымы жоғары әрі тез дайындалып, ұзақ сақталатындығында [3].

Печенье – ылғалдылығы аз, ұзақ сақталатын, құрамында қант, май, ұн және әртүрлі хош иістендіргіштері бар кондитерлік өнім. Аса көп шикізат пен технологиялық дайындалу жағынан көп күштілік пен құрал-жабдықтарды қажет етпейтін өнім.

Қантты печеньелерді дайындау аса жеңіл. Шикізатты қабылдап, қамыр дайындап, пешке салады. Сонымен өнім дайын. Энергияны аз жейді, әрі бір дайындағанда көп мөлшерде печенье өнімін алуға болады. Печеньелерді дайындалуына толығырақ тоқтала кетсек. Бірінші шикізатты қабылдау жүреді. Қажетті ұн, қант, май, жұмыртқа өнімдерін қабылдағаннан кейін барлығын миксерге араластырып салады, бұл процесс көп уақытты алмайды 10-15 минут. Дайын болған қамырды қалыпқа келтіріп, пішіндейді, печенье түріне байланысты түрлі пішінге келтіруге болады. Пішіндеп болғаннан кейін өнімді пешке салып 20-25 минутқа белгілі температураға қояды (170-180°C). Дайын болған печеньелерді салқындатады, қажет болса глазурилейді немесе себінді сеуіп, буып-түйіп, сатуға шығарады [4].

ООО «Специалист» (Ресей) компаниясының шығарған амаранта ұнымен құрамы байытылған өнімдерді пайдаланған кезде, дене улардан және басқа да улы заттардан тазарып, көмірсулар алмасуын қалыпқа түсуін қамтамасыз етеді.

Амарант ұнның негізгі пайдалы қасиеті оның химиялық құрамында глютен болмауы. Амарант ұнда өсімдік ақуызы жеткілікті мөлшерде кездеседі және ондағы ақуыз аргинин, треонин, изолейцин, лизин, гистидин, валин сияқты көптеген құнды аминқышқылдармен байытылған. Амарант ұнындағы кальций, магний және темір құрамы бидайға қарағанда көп. Кальций мен фосфордың қатынасы 1:2 құрайды, бұл ағзаның қалыпты жұмыс істеуі үшін оңтайлы. Суда еритін В және В₂ дәрумендерінің құрамы: амарант ұнында бидай ұнына қарағанда 20% - ға көп [5].

1-сұрыпты бидай ұнын ауыстыру кезінде енгізілетін амарант ұнының мөлшері (10-25%) печеньенің сапасына елеулі әсер етеді. Оның органолептикалық көрсеткіштері жақсарады. Пісірілген өнімдерді салқындағаннан кейін біз физика-химиялық және органолептикалық сипаттамаларға талдау жасадық. Дайын үлгілерде МЕСТ 24901-2014 сәйкес ылғалдың массалық үлесі анықталды. Амарант ұнының басқа ұндармен салыстырғандағы құнды қасиеттері 1-кестеде көрсетілген.

1 кесте - Амарант ұнының басқа ұндармен салыстырғандағы құнды қасиеттері

Көрсеткіштер атауы	Ұнға арналған сипаттамалар		
	Амаранта ұны	Күріш ұны	Жүгері ұны
Ақуыздың массалық үлесі, %	10,8	7,4	7,2
Аминқышқылдарының жылд, әртүрлі коэффициенттері, %	29,8	47,4	63,5
Ақуыздың биологиялық құндылығы, %	70,2	52,9	36,5

Талдау және дегустация көрсеткендей ұсынылған әдіспен өндірілген печенье жоғары тағамдық және биологиялық құндылығын, органолептикалық қасиеттері бар екенін көрсетті, оған негіз болған амаранта ұнымен печенье құрамының байытылуы, яғни амаранта ұнының құрамындағы Е, А, В₁ дәрумендерінің жоғары құрамы және теңестірілген ақуыздық құрам болып табылады.

Температурасы 21-23°C болған рецептуралық қоспаны көрсетілген тәртіп бойынша қамыр илегішке салады. Амарант ұнының қамыр сапасына тигізетін әсері 2-кестеде көрсетілген.

2 кесте - Амарант ұнының қамыр сапасына тигізетін әсері

Көрсеткіштер	Бақылау үлгісі	Амарант ұны %	
Ылғалдылығы, %	18,5	18,2	18,0
Консистенциясы	қалыпты	қалыпты	қалыпты
илеу ұзақтығы, мин	5-6	5-6	5-6
Қамырдың температурасы, °C	22 °C	23 °C	23 °C
құрылысының механикалық қасиеті	серпімді	созылғыш серпімді	созылғыш серпімді

Алынған нәтижелерді қорытындыласақ, печеньеге амарант ұны 20%, мөлшерін қосу ең қолайлы болды. Амарант ұнын қосу нәтижесінде қантты печеньең пішіні әдемі, беті тегіс, жақсы көзмөлшерлік қасиетке ие болды, сапасы жақсарды, дайын өнімнің кеуектілігі артып, бақылау үлгісінен кем емес, түсі ақшыл қоңыр, дәмі жақсы өнім алынды. Кондитерлік өнімдердің ылғалдылығы - бұл өнімнің бүлінбеу, көгерместен ұзақ уақыт сақталу қабілетін анықтайтын коммерциялық сапа көрсеткіші. Ылғалдылық - бұл дайын өнімнің шығымдылығын және оның құрылымдық-механикалық қасиеттерін анықтайтын негізгі фактор. Зерттеу нәтижелері бойынша барлық зерттелген үлгілер стандарт талаптарына сәйкес келеді, бұл сұлы печеньеінің ылғалдылығын 18,2% қамтамасыз етеді. Печенье ылғалдылығының жоғарылауы дайын өнімнің қасиеттеріне оң әсер етеді [6].

Қант тағамдарға тәтті дәм береді, олардың калориялығын арттырады, аз мөлшерде ашытқының дамуын тездетеді. Ол қамырдың механикалық қасиеттеріне әсер етеді-шынылықтың ісінуін шектейді, нәтижесінде ұнның су сіңіргіш қабілеті төмендейді және қамырдың серпімділігі азаяды. Қанттың жоғары мөлшері кезінде қамыр мен өнімдер деформацияланған болады. Өнімнің органолептикалық көрсеткіштері 3-кестеде көрсетілген.

3 кесте – Өнімнің органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіш	Бақылау	№1 үлгі 10%	№2 үлгі 15%	№3 үлгі 20%	№4 үлгі 25%
Иісі және дәмі	Өзге жағымсыз иіс және дәмсіз. Өзіне тән тәтті иісті.			Иісі және дәмі әлсіз	Иісі және дәмі жоғары
Пішіні	Бұлыңғырлық түріне енеді, шұңқырсыз, ісінбейді және шетінен зақым болмайды.				
Түсі	Ашық сары	Сарғыш	Сары	Сары	Қызғылт сары
Түрі	Пісірілген, біркелкі кеуекті құрылымы бар, қуыстары мен непромдарының іздері жоқ				

Үгілмелі печенье технологиялық даярлау жағынан ең оңай және кондитерлік өнімдердің ішінде көпшілігі сүйсініп жейтін түрі болып табылады. Бұл өнімдердің қажеттілігі күннен күнге тез болмасада өсіп жатыр.

Басқа ұннан, кондитерлік өнімдерден даярланатын өнімдерге қарағанда қантты печеньең дайындау экономикалық жағынан рентабельді болып келеді. Себебі қантты печеньең дайындағанда аса көп күштілікті қажет ептейді және пішіні мен дайындалу жағынан басқа нан және нан өнімдерінен дайындалатын өнімдерден әлде қайда оңай әрі тиімді. Және де кондитер өнімдердің ішінде печеньеелердің сақтау мерзімі ұзақ болып келеді. Бұл экономикалық жағынан өте тиімді.

Әдебиеттер

- 1 Олейникова, А.Я. Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий / А.Я. Олейникова, Г.О. Магомедов, И.В. Плотникова. – СПб.: РАПП, 2011, – 240 с.
- 2 Есіркеп Г.Е. Өңдеу өндірісінің арнайы технологиясы: оқулық. 1-ші бөлім [Мәтін]: оқулық / Г.Е. Есіркеп, М.И. Құтыш, С.Б. Ермакбаев. – Астана : С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ, 2013. – 169 б.
- 3 Гайкова, М. Кондитерские изделия / М. Гайкова. - М.: Освета, 2018. - 302 с.
- 4 Байысбаева. М.П. Найубайхана өндірісінде пайдаланатын шикізаттар мен материалдар: жоғары оқу орнына арналған оқу құралы / М.П. Байысбаева - Алматы.: Баспа «Алейрон», 2011.-93б.
- 5 Драгилев, А. И. Основы кондитерского производства: учебник / А.И. Драгилев, Г. А. Маршалкин. М.: Дели Принт, 2011. 532 с
- 6 Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий : учебник / Н. Г. Бутейкис. – Москва: Академия, 2012. – 336с.

ЛИОФИЛИЗАТЫ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА: ПОЛУЧЕНИЕ, СТРУКТУРА, СВОЙСТВА

Панков Д.И., студ. 4 курс, Институт фармации им. А.П.Нелюбина, Москва, Россия, pankov_d_i@student.sechenov.ru

Селиванова И.А., докт. фарм. наук, проф., Москва, Россия, selivanova_i_a@staff.sechenov.ru;

Терехов Р.П., канд. фарм. наук, ст. препод., Москва, Россия; terekhov_r_p@staff.sechenov.ru

Ведение. Лиофилизация – метод сушки, который представляет собой последовательное замораживание объекта и сублимацию растворителя в вакууме [1]. Лиофилизация имеет важное преимущество перед другими способами концентрирования субстанций: отсутствие воздействия высоких температур на образец позволяет сохранить молекулярную структуру и фармакологические свойства действующего вещества. Растворитель не подвергают воздействию высоких температур, что делает сублимационную сушку менее огнеопасной. Однако данный метод не лишен недостатков, из которых можно выделить длительность и энергоёмкость процесса, сложность оборудования и высокую гигроскопичность продукта. Неустойчивость вещества при низких температурах обязывает подбирать криопротектор.

Установлено, что лиофилизаты по физико-химическим параметрам выгодно отличаются от простых физических смесей. Таким образом, сублимационную сушку можно применять в фармации как метод оптимизации свойств субстанций [2].

Дигидрокверцетин (ДКВ) – флаванол, выделяемый из комлевой части древесины лиственницы сибирской (*Larix sibirica*) и лиственницы даурской (*Larix dahurica*). Это соединение зарегистрировано в РФ в качестве фармацевтической субстанции, которая проявляет антиоксидантные, противоопухолевые [3] и противовирусные [4] свойства, оказывает ангио- и нейропротекторное [5] действия. ДКВ имеет низкую биодоступность, что ограничивает спектр его применения. Ранее физико-химические свойства лиофилизатов ДКВ не изучали.

Цель работы: получить водорастворимые модификации дигидрокверцетина путем лиофилизации его этанольного (ДКВс) и ацетонитрильного (ДКВа) растворов и оценить ее влияние на физико-химические свойства.

Материалы и методы: Для приготовления маточного раствора 1 г ДКВ (АО «Аметис», Россия) растворяли в 50 мл этанола денатурированного (Carl Roth GmbH, Германия) или ацетонитрила (Merck, Германия), добавляли 950 мл воды очищенной. Раствор подвергали глубокой заморозке путем выдерживания маточного раствора в сухом льду при температуре $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 24 ч. Колбу с замороженным образцом подсоединяли к лиофильной сушилке Alpha 1–2 (Martin Christ Gefriertrocknungsanlagen GmbH, Германия), работающей в режиме разряженной атмосферы (0,35 атм) и пониженной температуры ($-55\text{ }^{\circ}\text{C}$) на протяжении 36 ч. Морфологический анализ полученной субстанции проводили на сканирующем электронном микроскопе JSM-6380LA (JEOL Technics LTD, Япония). Качественный масс-спектрометрический анализ (ESI-MS) метанольно-водных растворов осуществляли в режиме регистрации анионов на спектрометре LC-MS (Advion, США). Спектроскопию ядерного магнитного резонанса (ЯМР) ^1H выполняли с предварительным растворением испытуемого образца в $\text{DMSO-}d_6$ на спектрометре Vertex-70 (Bruker, США). Инфракрасную спектроскопию с преобразованием Фурье снимали в таблетке с калия бромидом при помощи спектрометра AM-300 (Bruker, USA). Рентгеновскую порошковую дифракцию (РПД) проводили на дифрактометре ARL X'TRA (Thermo Electron Corporation, США). Термический анализ выполняли при нагревании системы от $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $300\text{ }^{\circ}\text{C}$ на дифференциальном сканирующем калориметре DSC 204 F1 Phoenix (NETZSCH Group, Германия) и термовесах TG 209 F1 Iris (NETZSCH Group, Германия). Тест на растворимость выполняли по методике Фармакопеи ЕАЭС.

Результаты: По данным микроскопии этанольный лиофилизат ДКВ характеризуется волокнистой структурой с гладкой поверхностью. Частицы ДКВа имеют форму полых гибких микротрубок.

Во время лиофилизации не произошло никаких изменений в молекулярной структуре ДКВ, так как на масс-спектрах продуктов синтеза и субстанции присутствует пик молекулярного иона с отношением m/z , равным 302,7. Используя метод ЯМР ^1H , была получена информация о примесях, имеющихся в составе твердой фазы модификаций ДКВ. Так, в спектре ДКВс наблюдаются сигналы, указывающие на присутствие следовых количеств этанола (триплет и квадруплет с химическими сдвигами 1,226 м.д. и 3,687 м.д., соответственно). На спектре ацетонитрильного продукта отсутствует резонансный сигнал протонов метильной группы растворителя. ИК-спектры исследуемых образцов различаются интенсивностью и шириной полосы поглощения фенольных гидроксильных групп (O-H при 3402 см^{-1}). В области отпечатков пальцев спектры также не идентичны, что указывает на различия в структуре твердой фазы.

Лиофилизаты ДКВ представляют собой аморфные формы, на что указывает характерное гало на их дифрактограммах, полученных методом РПД, с максимумами при $15,48^{\circ}$ и $24,88^{\circ}$ для ДКВс и при $17,64^{\circ}$ и $25,60^{\circ}$ для ДКВа. Дифрактограмма исходного образца обладает профилем, характерным для кристаллической фазы. При нагревании лиофилизатов наблюдали кристаллизацию аморфных форм. Температура фазового перехода ДКВс составляет $155,7^{\circ}\text{C}$, а ДКВа – $154,5^{\circ}\text{C}$.

Для лиофилизатов наблюдали увеличение растворимости в воде при комнатной температуре: исходная субстанция - «очень плохо растворим», ДКВа - «плохо растворим», ДКВэ - «растворим».

Выводы:

Новые модификации ДКВ были получены путем лиофилизации и имели аморфное строение; характеризуются повышенной растворимостью в воде при комнатной температуре. Полученные результаты является важным шагом на пути повышения биологической доступности данного биофлавоноида.

Литература

1. Rey, L., May, J. C. Freeze drying/lyophilization of pharmaceutical and biological products (3rd ed.). New York: Informa Healthcare, 2010.
2. De Jesús Valle M. J. Lyophilized tablets for focal delivery of fluconazole and itraconazole through vaginal mucosa, rational design and in vitro evaluation / M. J. de Jesús Valle, P. Coutinho, M. P. Ribeiro, A. S. Navarro // European Journal of Pharmaceutical Sciences. – 2018. – 122: P. 144-151.
3. Luo, H. Inhibition of Cell Growth and VEGF Expression in Ovarian Cancer Cells by Flavonoids / H. Luo, B-H. Jiang, S. King, Y. Chen // Charlie Nutrition and Cancer. - 2008. - 60 (6): P. 800-809.
4. Fischer, A. Potential inhibitors for novel coronavirus protease identified by virtual screening of 606 million compounds / M. Sellner, S. Naranjan, M. Smieško, M. A. Lill // International journal of molecular sciences. – 2020. – 21 (10): 3626.
5. Saito, S. Taxifolin is a novel therapeutic agent for Alzheimer's disease and cerebral amyloid angiopathy: Preclinical small-molecule drug discovery / S. Saito, M. Tanaka, N. Satoh-Asahara et al. // Alzheimer's & Dementia. – 2020. – 16: e042762.

**МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОСОБЕННОСТИ *POLYGONUM CORIARIUM GRIG*
ТАРАН ДУБЫЛЬНОГО**

*Шарифова Ш. Ю. – старший преподаватель кафедры фармакогнозия ТНУ
Беленогова В. Д. - д.фарм.н., профессор, заведующий кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники ФГБОУ
ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия» Минздрава России, г. Пермь, Россия*

Введение: Поиск и создание лекарственных препаратов с высокой фармакологической активностью является первоочередной задачей фармацевтической науки. Лекарственные средства растительного происхождения имеют важное значение в терапия многих заболеваний. Дикорастущие лекарственных растений Таджикистана изучено недостаточно.

Цель исследования. Изучение морфологической и биологической особенности таран дубильного произрастающего в Республика Таджикистан.

Материалы и методы: Горец дубильный растет на высоте 1300-3200 м над уровнем моря в Таджикистане, растет во всех районах Таджикистана. **Это растение –имеет очень богатых ресурсами в Таджикистан.** При изучении и экспедиционных исследованиях ресурсов и морфологических свойств этого растения в разных регионах мы можем предложить это растение на экспорт. Во всех регионах Республики Таджикистан это растение весной используется в пищу вместе с ревенем. Из цветов и листьев заготавливают разные национальное блюда и используется как переправа . Помимо того, что это растение растет в Таджикистане, оно растет и в других странах Центральной Азии. В Южной Киргизии таран распространен на высоте 1400—3200 м над ур. м. Лучше всего развит на северных склонах, на, черноземовидных почвах, богатых перегноем и достаточно увлажненных.

Результаты: К концу лета отмирает огромное количество высохших растений, в том числе и стебли тарана. Остатки этих растений,накапливающиеся из года в год, создали естественное покрытие почвы из мертвой подстилки толщиной до 12—15 см. Это привело к образованию мощного гумусового горизонта местных черноземовидных почв. Взрослые растения тарана (*Polygonum coriarium Grig.*) образуют раскидистые или компактные приземистые или высокие кусты. От головки корня (каудекса) отходят многочисленные стебли в количестве 20—40 шт., а в некоторых случаях 50—60 и даже 110.

На головке корня закладывается много почек различной величины. Те почки, из которых весной следующего года развиваются новые надземные побеги, к осени достигают 1—3 см. У однолетних растений обычно образуется две почки по бокам у основания стебля. Стебли от 40 (75) до 260 (300) см высоты и до 2,5 (3) см толщины у основания, прямые или слегка коленчатые в узлах, гладкие или опушенные (чаще опушены только узлы), зеленые или красноватые, позже буреющие, как и все растения. Три, а иногда пять нижних междоузлий находится под землей. На них развиваются многочисленные корешки, которых особенно много в узлах.

Иногда на подземных стеблях закладываются зимующиепочки, которые образуют новые растения. В

стебле насчитывается до 18—20 междоузлий, длина которых колеблется от 6 до 20 см.»

Тычинки у основания расширенные, к пыльникам суженные. Пыльники — вдоль раскрывающиеся. Рылец 3» они равны 1/4 или 1/3 длины завязи. Цветет таран в естественных условиях в июне июле. Цветение каждого цветка продолжается 4-8 дней, после чего околоцветник желтеет, и завязь разрастается в трехгранный плод. Плод трехгранный орешек (число граней иногда бывает больше трех) с острыми ребрами, блестящий, от светлого до темно-бурого цвета, 3-6 мм длины и 2—3,5 мм ширины. Корень очень мощный длиной до 2 м, а иногда и более.

До последних лет было мало сведений о подземных органах тарана, структуре корневой системы, адаптивных свойствах корня и распределении в нем дубильных веществ. Поэтому необходимо подробнее остановиться на этих вопросах. Мощное развитие корневой системы тарана повышает ее способность черпать влагу и минеральные вещества из глубоких почвенных горизонтов и накапливать запасные вещества в главном корне, а также дает возможность тарану весной быстро развивать надземные органы,

Заключение. Изучив морфологию и биологию сетчатого растения, мы узнали, что корни этого растения растут лучше, чем другие части растения.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА С В ПЛОДАХ ШИПОВНИКА, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В КЫРГЫЗСТАНЕ

Токторбекова Айгуль¹, Токторбек кызы Д.¹, Мураталиева А.Д.

Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. В данной статье представлены результаты исследования плодов шиповника иглистого на количественное содержание витамина С методом йодиметрии. Задачами исследования являлись: экспериментально выявить количество витамина С в плодах иглистого шиповника, а также сравнить пробы плодов, взятые с разных регионов Кыргызстана. В статье показан сравнительный анализ количества витамина С в плодах шиповников, растущих в разных регионах Кыргызской Республики. Были взяты плоды из областей: Чуй, Иссык-Куль, Джалал-Абад (горная и равнинная местность). В ходе исследований было выявлено, что больше витамина С содержится в шиповниках, взятых из Иссык-Кульской области. Результаты экспериментов показаны в виде таблицы и диаграммы.

Ключевые слова: плоды иглистого шиповника, витамин С (аскорбиновая кислота), индикатор, йодиметрия, титрант.

Витамин С (аскорбиновая кислота) – является одним из важнейших биологических активных веществ, который необходим для нормального функционирования организма. В результате дефицита наблюдается ослабление иммунной системы, повышенная утомляемость, депрессии, бессонница, выпадение волос, ухудшение зрения [1]. Шиповник из семейства Розовые как важное поливитаминное и целебное растение системно применялся знаменитым Авиценной ещё в период зарождения основ медицинской науки. В XVI веке за антицинговые плоды этого куста купцы отдавали соболиные меха и атласные ткани. Однако сегодня современные учёные находят ещё более ценные свойства плодов шиповника, способные бороться с самыми сложными заболеваниями человека. Полезные свойства плодов шиповника являются неоспоримым фактом. Известно, что плоды шиповника содержат большое количество аскорбиновой кислоты, количеством от четырех до шести процентов, а иногда и около восемнадцати процентов. Кроме того, плоды шиповника являются отличным бактерицидным средством.

Шиповник служит также для снятия воспаления, является хорошим мочегонным и желчегонным средством, улучшает функцию желудочно-кишечного тракта. Большим плюсом является то, что при всем этом не оказывает негативного воздействия на ткани почек. Содержащийся в шиповнике витамин С положительно влияет на большинство окислительно-восстановительных реакций организма. Ещё одним его плюсом является способность торможения отложений в кровеносных сосудах атероматозных масс, а также благодаря витамину С, содержащемуся в шиповнике, уменьшается количество холестерина в крови и приостанавливается распространение заболевания атеросклероз [2].

Цель. Экспериментально выявить количество витамина С в плодах иглистого шиповника и сравнить пробы, взятые с разных регионов Кыргызстана

Материалы и методы. Для проведения исследования были использованы следующие материалы и методы: -плоды шиповника, собранные в Чуйской, Иссык-Кульской, Джалал-Абадских (равнинная и горная местность) областях. - колбы конические (100 мл,500 мл);- пипетки (2 мл,5 мл,10 мл); -аналитические весы; бюретка (25 мл); -раствор титранта (раствор йода 0,005 М) и индикатора (раствор крахмала); -программное средство MICROSOFT EXCEL 2010 с использованием графиков и диаграмм, которые позволяют наглядно

показать тенденцию изменения данных, и помогает анализировать задачи прогноза, метод йодиметрического титрования. [3]

Результаты исследования и обсуждение. В нашей работе мы использовали метод йодиметрии, один из методов титриметрического анализа, основанный на определении восстановителей прямым титрованием стандартным раствором йода. [4] Определяли количество витамина С в плодах шиповника.

Экспериментальная часть. Приготовление раствора йода:

Для приготовления 0,005 М раствора йода взяли 1,269г кристаллов йода, количественно перенесли его в мерную колбу на 1 л, добавили 2-х кратное количество йодида калия (2,538г). Затем при перемешивании добавили воду, оставили, пока йод растворится, и довели уровень жидкости до метки.

1. Приготовление раствора крахмала:
1г крахмала растворимого смешали с 5 мл воды до получения однородной кашицы, и смесь медленно вливали при постоянном размешивании в 100 мл кипящей воды. Прокипятили в течение 2 минут до получения слегка опалесцирующей жидкости. [5]
2. Приготовление настоя из плодов шиповника иглистого.
Измельчаем плоды шиповника в ступке. Добавляем 500 мл кипяченой воды и оставляем охладиться до комнатной температуры. После отфильтровываем и готовим раствор для титрования.
3. Йодиметрическое титрование:
К 25 мл настоя плодов шиповника иглистого добавляем 1мл раствора индикатора и титруем до окрашивания в стойкий синий цвет. Титрования проводим по 3 раза с каждой пробой. См. таблицу 1.
Для титрования шиповника было израсходовано разные объемы раствора йода. Расчет результатов эксперимента произвели по следующей формуле:

$$C_{\text{вит. С}} = C_{\text{J}_2} \cdot V_{\text{J}_2} / V_{\text{настоя}} = 0,005 \cdot V_{\text{J}_2} / V_{\text{настоя}},$$

где $C_{\text{вит. С}}$ - концентрация витамина С;

V_{J_2} –объем раствора йода, который пошел на титрование;

C_{J_2} – концентрация раствора йода;

$V_{\text{настоя}}$ – объем пробы настоя.

Далее производим расчет витамина С в настое шиповника (мл/100мг) по формуле:

$$m_{\text{вит. С}} = C_{\text{вит. С ср.}} \cdot 0.1 \cdot M(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) \cdot 1000 \quad [3].$$

Значения показаны в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты титрования аскорбиновой кислоты в плодах шиповника иглистого.

Шиповник № пробы	V настоя, мл	V _J , мл	C _{вит С} , моль/л	C _{вит С ср} , моль/л	M _{вит. С} , мг/100 мл
Чуйская область					
№1	25	15	0,003	0,00302	43,4288
№2	25	15,1	0,00302		
№3	25	15,2	0,00304		
Иссык-Кульская область					
№1	25	16,4	0,00328	0,00327	47,088
№2	25	16,2	0,00324		
№3	25	16,5	0,0033		
Джалал-Абадская область (горная местность)					
№1	25	12,5	0,0025	0,00246	35,424
№2	25	12,3	0,00246		
№3	25	12,1	0,00242		
Джалал-Абадская область (равнинная местность)					
№1	25	13,3	0,00266	0.0026	37,44
№2	25	13	0,0026		
№3	25	13,7	0,00274		



ВЫВОДЫ:

1. В ходе эксперимента было выявлено что количество витамина С содержится больше в областях по убыванию:
 - 1- Иссык-кульская область-47,088
 - 2- Чуйская область-43,4288
 - 3- Джалал-Абадская область (равнинная местность) -37,44
 - 4- Джалал-Абадская область (горная местность)-35,424
2. Содержание витамина С зависит от ареала и место произрастания (разные климатические условия, количество солнечного света, длина светового дня в месте произрастания). Также зависит от свежести продуктов, условий их хранения и способа приготовления.
3. Норма употребления средств, приготовленных из шиповника зависит от возраста человека и назначения:
 - средняя дозировка для одного приема отвара составляет от 60 до 120 мл 2-3 раза в день или же после приема пищи;
 - максимальное количество отвара шиповника при наличии показаний составляет 1 литр готового напитка;
 - норма для ребенка возрастом младше 2 лет составляет разделенный объем взрослого на 8 частей; дети от 3 до 4 лет (1/4), 4 до 7 лет (1/3) часть суточной нормы для взрослого человека.
4. Отвар шиповника благоприятно влияет на повышение иммунитета, что хорошо воздействует на организм человека при вирусных заболеваниях.

Список литературы:

1. Алдашев А.А.Биохимия человека //Витамины: Витамин С – Бишкек (2013гг.) – С.77-78.
- 2.Полезные свойства шиповника. [Электронный ресурс].Режим доступа: <https://awesomeworld.ru/zhivaya-priroda/mir-rastenij/shipovnik.html>
- 3.Методическая разработка по аналитической химии для студентов фармацевтического факультета для самостоятельной работы //Титриметрический анализ. Бишкек (2013г.) С.10
4. Харитонов Ю.Я. Аналитическая химия. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа // Окислительно – восстановительное титрование Йодиметрия - Москва «Высшая школа» (2003 гг.) - С. 169
5. ГФ. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье // Индикаторы. Крахмал растворимый. Раствор индикатора: XI издание. Выпуск 2. Москва «Медицина» (1990 гг.). С. -88-89

ТҮЙІН

Токторбекова Айгуль, Токторбек к. Д, Мураталиева А.Д.

ҚЫРҒЫЗСТАНДА ӨСЕТІН ИТМҰРЫННЫҢ С ВИТАМИНІН САНДЫҚ АНЫҚТАУ

Бұл мақалада итмұрын жемістерін йодиметрия әдісімен С витаминінің сандық құрамы бойынша зерттеулердің нәтижелері берілген. Зерттеудің мақсаты: ине раушанының жемістеріндегі С витаминінің мөлшерін тәжірибе жүзінде анықтау, сонымен қатар Қырғызстанның әртүрлі аймақтарынан алынған жеміс үлгілерін салыстыру. Мақалада Қырғыз Республикасының әртүрлі аймақтарында өсетін итмұрын жемістеріндегі С дәруменінің мөлшеріне салыстырмалы талдау жасалған. Жемістер облыстардан алынды: Шу, Ыстықкөл, Жалал-Абад (таулы және жазық аймақтар). Зерттеу барысында Ыстықкөл өңірінен алынған итмұрынның құрамында С дәрумені көбірек екені анықталды. Тәжірибе нәтижелері кестелер мен диаграммалар түрінде көрсетілген.

Негізгі сөздер: тікенекті итмұрын жемістері, С витамині (аскорбин қышқылы), индикатор, йодиметрия, титрант.

SUMMARY

Toktorbekova Aigul, Toktorbek k. D, Muratalieva A.D.

QUANTITATIVE DETERMINATION OF VITAMIN C IN ROSE HIPS GROWING IN KYRGYZSTAN

This article presents the results of research on the quantitative content of vitamin C by the method of iodimetry of the fruits of rose hips. The objectives of the study were: to experimentally determine the amount of vitamin C in the fruits of the needle rose, and also to compare the fruit samples taken from different regions of Kyrgyzstan. The article shows a comparative analysis of the amount of vitamin C in the fruits of rose hips growing in different regions of the Kyrgyz Republic. Fruits were taken from the regions: Chui, Issyk-Kul, Jalal-Abad (mountainous and lowland areas). In the course of research, it was revealed that more vitamin C is contained in rose hips taken from the Issyk-Kul region. The results of the experiments are shown in the form of tables and diagrams.

Key words: fruits of spiny rose hips, vitamin C (ascorbic acid), indicator, iodimetry, titrant.

1.Токторбекова Айгуль Урматовна-студентка 2-курса фармацевтического факультета, Кыргызской Государственной Медицинской Академии им. И.К.Ахунбаева aigul021111@gmail.com

1. Токторбек кызы Д. - научный руководитель преподаватель кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств. dariatoktorbekkyzy@gmail.com

Мураталиева А.Д.- доцент, к.ф.н. зав. кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств.

ПРОФИЛАКТИКА ЙОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ЙОДИРОВАННОГО КЫРГЫЗСКОГО КУРУТА

Б.Т.Бекенова¹, А.Д. Мураталиева², А.С. Мукашова³

Кыргызская Государственная медицинская академия им. И.К.Ахунбаева, г.Бишкек, Кыргызская Республика

Б.Т.Бекенова¹- студент фарм. факультета 4 курс. bbt.bera@gmail.com

А.Д. Мураталиева²- к.ф.н. доцент, зав. каф. ФГЗ и ХЛС

А.С. Мукашова³- научный руководитель-преподаватель кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств

Резюме. Дефицит йода в питании остается актуальной проблемой во всем мире. По литературным данным показателям, мы знаем, что добавление в молочные продукты йодата и йодита калия предотвращают недостаток дефицита йода. Поэтому нашими исследованиями является национальный кыргызский курут, который можно использовать как натуральный продукт в качестве БАД.

Ключевые слова: Молоко, курут, йод, зоб, иодат калия, болезнь, кыргыз, микронутриенты.

Актуальность: В современном мире дефицит йода является глобальной медико-социально - экономической проблемой. Известно также, что 10-15% населения мира имеют умственную отсталость в результате йододефицита. Дефицит йода приводит к врожденным заболеваниям щитовидной железы, умственной отсталости новорожденного, глухоте, ухудшению памяти. Восполнять дефицит йода можно путем обогащение недостающими витаминами и минеральными веществами пищевых продуктов массового потребления.

Цель: Профилактика йододефицита путем йодирования Кыргызского национального курута.

Методы исследования: Логическое исследование, социальное исследование, лабораторное исследование, эмпирический метод.

Материалы и методы: При изготовлении кыргызского курута мы использовали творог из коровьего молока, дистиллированную воду, соль, йодит калия и йодат калия для обогащения состава.

Введение: В 1980 г. Всемирная организация здравоохранения объявила о том, что около 60% человечества страдает от дефицита йода (наиболее тяжелого – в развивающихся странах). Вскоре стало известно, что самым простым и дешевым способом устранить ИД является потребление йодированной соли [1]. С тех пор доля домашних хозяйств, использующих йодированную соль, возросла с 20 до 70% [2]. Несмотря на это, по данным ВОЗ, около 2 миллиардов человек, треть из которых составляют дети школьного возраста, продолжают существовать в условиях дефицита йода [3]. При этом в структуре патологий щитовидной

железы йододефицитные заболевания у взрослых составляют 65%, а у детей – 95% [4]. Суточная потребность в йоде зависит от возраста и физиологического состояния человека и составляет [5]:

- 90 мкг – для детей до 5 лет,
- 120 мкг – для детей с 5 до 12 лет,
- 150 мкг – для детей с 12 лет и взрослых,
- 250 мкг – для беременных и кормящих женщин.

Из-за того что йод выводится из организма преимущественно почками, уровень экскреции йода с мочой отражает его потребление, а классификация йодного статуса популяции основана на медиане концентрации йода в моче (медиане йодурии) (табл. 1)

Таблица 1. Критерии оценки йодной обеспеченности населения [5]

Медиана йодурии, мкг/л	Потребление йода	Эпидемиологическая ситуация в регионе
Школьники		
<20	Недостаточное	Тяжелый йодный дефицит
20–49	Недостаточное	Йодный дефицит средней тяжести
50–99	Недостаточное	Йодный дефицит легкой степени
100–199	Адекватное	Нормальная йодная обеспеченность
200–299	Более чем адекватное	Повышенный риск развития йодиндуцированного гипертиреоза у предрасположенных лиц
>300	Избыточное*	Повышенный риск развития йодиндуцированного гипертиреоза, аутоиммунных заболеваний щитовидной железы
Беременные женщины		
<150	Недостаточное	
150–249	Адекватное	
250–499	Более чем адекватное	
≥500	Избыточное*	
Кормящие женщины		
<100	Недостаточное	
≥100	Адекватное	
Дети в возрасте до 2 лет		
<100	Недостаточное	
≥100	Адекватное	

В этих условиях, как показывает весь мировой и отечественный опыт, наиболее эффективный, физиологически обоснованный и психологически приемлемый путь восполнения дефицита микронутриентов в питании – обогащение недостающими витаминами и минеральными веществами пищевых продуктов массового потребления. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами – объективная необходимость, продиктованная резким снижением энерготрат и соответствующим уменьшением общего количества пищи, потребляемой современным человеком в условиях развитого индустриального общества.[6]

Уже более 70 лет во многих странах Западной Европы, Северной и Южной Америки, Африки, Швеции, Австралии открыта программа «Школьное молоко». Благодаря этой программе в Швеции снизилось количество заболеваний, вызванных дефицитом кальция, и потребление газированных напитков. В России-неорганические соли для молочных продуктов: йодид калия, йодат натрия и йодат калия представлены в качестве биологически активных добавок. Йодид калия является лучшим по растворимости в воде, массовая доля йода составляет 76,5%. Основным недостатком является то, что при добавлении в состав продукты могут окисляться и терять свои свойства в результате воздействия влаги, солнца, ионизации металлов кислородом воздуха. При окислении KI образуется йод в виде молекулы I₂. В этом случае меняется вкус продукта. Йодат калия относительно устойчив к окислению по сравнению с йодитом калия, но плохо растворим в воде. Массовая доля йода составляет 59,3%.

Одним из альтернативных решений восполнения дефицита йода в человеческом организме было предложено употребление йодированной соли. Все дело в том, что соль в малом, но постоянном количестве ежедневно употребляют все. Исследователи ссылались на то, что обогащённая и насыщенная йодом соль может восполнить необходимые запасы йода в организме человека, поможет предупредить

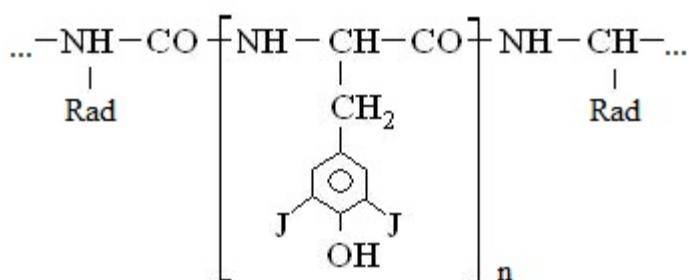
развитие заболеваний, связанных с недостатком йода. Пищевая йодированная соль - это разновидность пищевой поваренной соли, в составе которой, содержится иодид калия, иодат калия, иодид натрия и иодат натрия. Можно использовать любого из перечисленных соединений. Решить проблему с йодированной солью невозможно, так как в ней низкое содержание йода. Использование соли в больших количествах может иметь негативные последствия для некоторых заболеваний. Также соль противопоказана при туберкулезе, фурункулезе, хронической пиодермии, геморрагическом диатезе, проявлениях крапивницы, почечных заболеваниях. Связи с тем, йододефицит остается актуальной проблемой. Для некоторых категорий населения йод остается дефицитным. С целью профилактики этой проблемы был использован йод казеин. Состав: казеин, белок, йод. Йодированные питательные вещества имеют меньший вред, но более высокий эффект. Идеально подходит для молочных продуктов. Хорошо растворяется в воде и молоке с добавлением небольшого количества пищевой соды. Других, дополнительных приспособлений не требуется. Изменяет органопептические свойства, термостойкость. Особенность метаболизма, активность извлечения йода из этого соединения, зависит от того, сколько йода в организме не хватает, поэтому изъятие йода в избытке невозможно. Благодаря высокому воздействию на щитовидную железу восстанавливается и улучшается функция щитовидной железы. У взрослых и детей, употребляющих йод казеин, наблюдается улучшение психического состояния, интеллекта, работоспособности, интеллекта, памяти.

Молоко содержит много полезных витаминов, микро- и макроэлементов. Является ценным пищевым продуктом - важным питательным веществом для детей и пожилых людей, а также для некоторых больных людей. Он отличается от других продуктов наличием в своем составе необходимых организму питательных веществ и биологически активных веществ.

Сложный по составу, содержит более 100 необходимых организму питательных веществ: жирные кислоты, аминокислоты, витамины, сахар, различные минеральные соли, гормоны и др. Коровье молоко содержит 87,3% воды, 3,8% жира, 3,3% белка, 4,7% углеводов и 0,7% минералов. Масло, полученное из молока, отличается усвояемостью, вкусом и уникальным составом. Молочные белки (казеин, альбумин, глобулин) содержат все незаменимые аминокислоты. Молочный сахар (лактоза) по питательной ценности такой же, как обычный сахар, но менее сладкий. Молоко содержит много жирорастворимых витаминов А, Е, а также витаминов группы В, наряду со многими другими витаминами. Он более богат солями кальция, фосфора, калия, магния и микроэлементами, чем другие продукты. Однако, поскольку витаминное обеспечение молочных продуктов нестабильно, для обеспечения организма человека необходимыми питательными веществами требуется большое количество молочных продуктов. Чтобы получить суточную норму, нужно употребить 1,5-2 л молока или 1кг жирного творога и сыра. Витамины С, В и фолиевая кислота в молочных продуктах очень мало. Суточная доза витамина С, В и фолиевой кислоты составляет 3-5 л, А витамина В1-12 л молока.

Молоко полезно при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, желчевыводящих путей, цистите, а также при расстройствах пищевого поведения. Они регулируют кишечную микрофлору и уничтожают гнойные микроорганизмы. Кисломолочные продукты усваиваются в 2-3 раза быстрее и полнее, чем, например, сгущенное молоко. Вот почему рекомендуется часто использовать их в рационе маленьких детей, беременных и пожилых людей. Молоко является основным источником кальция и хорошо усваивается организмом. Ни один другой продукт не может сравниться с этой особенностью молока. Он также является незаменимым лекарством для людей, страдающих остеопорозом, который вымывает кальций из костей, делая их тоньше и мягче. Ведь белок молока усваивается организмом быстрее и легче, чем белок других продуктов. Молоко способно снижать кислотность желудочного сока, поэтому лучше борется с изжогой желудка, вызванной повышенной кислотностью. Это также хорошо при гастрите, язве желудка и двенадцатиперстной кишки с повышенной кислотностью

Химический состав йодказеина: C4265H8345N1903O1221S19J81



Государство Башкортостан, Мелеузовский район, приняло программу «Школьное молоко» на 2011-2014 годы. В программе приняли участие дети 1-4 классов. Две недели подряд использовали 200г «Фитомола» из молока с йодом.

Химический состав фитомола:

- Пептин-23,1-25,0%
- Йод кристаллический (I2)-5-10,25%
- Йодид калия-10-20,5% остальное дистиллированная вода.

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, нормой является то, что медиана выделения йода из мочи равна или превышает 100мкг/л.

- легкая нехватка йода 50-99 мкг/л,
- выраженный дефицит йода 20-49 мкг/л
- тяжелый дефицит йода 20 мкг/л

Йодурия, мкг/л оценка дефицита йода	Основная группа (n=39)		Группа сравнения (n=40)	
	До профилактики	После профилактики	До профилактики	После профилактики
20 и меньше	12,9	Нет	12,5	2,5
21-49	17,9	Нет	15,0	32,5
50-99	28,2	17,5	27,5	40,0
100 и более	41,0	82,5	45,0	25,0

В результате число детей с дефицитом йода сократилось. Медиана йодурии составила 100 мкг/л у детей и достигла 159,4 мкг/л. Нормальная йодурия наблюдалась у 82,5% детей с использованием йодированного молока после 9 месяцев.

Курут - это блюдо, приготовленное из соленого катыка, отваренного и иногда высушенного с добавлением ацетата. Сушат Курут в специально предназначенных для этого средах, чанах, досках. Зимой и весной измельченный курут употребляют в качестве напитка и йогурта. Технология приготовления курута, его использование в пищу и способы приготовления в целом одинаковы у тюркоязычных народов (кыргызов, казахов, тувинцев, хакасов и др.).

Производство натурального кисломолочного продукта: 30 г классического курута. Полезные свойства: кальций, содержащийся в куруте, регулирует обмен веществ в организме и укрепляет соки, имеет особый состав: полноценный молочный белок, биологическое активное вещество, углеводы, микроэлементы, витамины А, Е, D. Хорошо влияет на усвояемость жирной пищи.

Состав: катык, йодированная соль.

Энергетическая ценность в 100 граммах: 1287 кДж/307,6 ккал

Пищевая ценность: белки – 54,2 г. жиры – 4 г углеводы – 22,7 г витамины: С, А, Е, D, элементы: Fe, Ca, Mg, P

Срок хранения: 6 месяцев

Условия хранения: Хранить в темном прохладном и сухом месте при температуре не выше +10 С.

Результаты нашего исследования: Технология йодирования кыргызского национального курута состоит из нескольких этапов:

1. Нам нужно нагреть 4 л молока до 30-35 градусов и дать ему отстояться.
2. В сутки добавляем 400 мл дрожжей и оставляем в тепле на 8 часов.
3. Готовый йогурт отфильтровываем и отделяем от воды. Полученный 100гр катыка промываем дистиллированной водой с целью снижения кислотности.
4. К 100 г творога добавили 5,7 мкг йодата калия.
5. Разложить при комнатной температуре и хранить в сухом месте в течение 3 дней.
6. Мы упаковали готовые куруты.
Пищевая ценность: белки – 58,7 г.; жиры – 5 г; углеводы – 23,7 г; витамины: С, А, Е, D; элементы: Fe, Ca, Mg, P, K, I, O2
Срок хранения: 6 месяцев
Условия хранения: Хранить в темном прохладном и сухом месте при температуре не выше +10-15 С.

Массовая доля йода в готовом продукте в достаточном количестве, в отличие от других ингредиентов.

- Содержащиеся в нем элементы, витамины, минералы, органические вещества, йод, укрепляют иммунитет и регулируют функции организма.
- Са укрепляет и восстанавливает кость

- Mg способствует лучшему функционированию сердечной мышцы
- Fe улучшает состав крови
- P укрепляет десны, зубы и ногти
- К и Na регулируют функционирование клеток
- Белок имеет свою особую физиологическую функцию. Его большая группа участвует в различных структурах организма. Оболочка клеток, их внутренние органеллы, а также оболочка нервных стволов состоят из особого белка. Он состоит из кровеносных сосудов, кожи, сухожилий, связок, хрящей, костей, а также волос, ногтей, крыльев и роговых структур. Все химические процессы в организме происходят с участием белков. Без них невозможно пищеварение, циркуляция веществ, выделение конечных продуктов обмена веществ, накопление энергии, свертывание крови и многое другое. Белок также действует как защита.
- Углеводы и жиры обеспечивают организм основной энергией.
- Йод является основным компонентом гормонов щитовидной железы, которые регулируют обмен веществ в организме. Это особенно важно для развития плода в утробе матери. Играет ключевую роль в росте ребенка, развитии мозга, обмене веществ. Основным веществом, синтезирующим гормоны щитовидной железы, является йод. Регулирует энергетический обмен и температуру тела. Способствует росту и умственной активности, а также развитию интеллекта.

Вывод: Всемирная организация здравоохранения рекомендует потреблять от 120 до 150 мкг йода в сутки ежедневно. По данным эндокринологического центра МЗ Кыргызской Республики средний житель страны потребляет в день 40-80 мкг йода, что в 2-3 раза меньше его суточной потребности. Поэтому вместо лекарств, используемых для профилактики йододефицита, мы решили разработать и предложить людям технологию, известную как йодирование курута, природная биологически активная добавка.

Литература

1. Zimmermann MB, Jooste PL, Pandav CS. Iodine deficiency disorders. *Lancet*. 2008;372:1251-1262.
2. Andersson M, de Benoist B, Rogers L. Epidemiology of iodine deficiency: salt iodisation and iodine status. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2010;24(1):1-11.
3. de Benoist B, McLean E, Andersson M, Rogers L. Iodine deficiency in 2007: global progress since 2003. *Food Nutr Bull*. 2008;29:195-202.
4. Абдулхабирова ФМ. Профилактика йододефицитных заболеваний у детей. *Педиатрия*. 2010;4.
5. World Health Organization UNCSF, International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders. *Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: a guide for programme managers*. 3rd ed. Geneva: World Health Organization; 2007.
6. Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н., Позняковский В.М. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004.
7. Кейн Л.А., Гариб Х. Исследования щитовидной железы // *Болезни щитовидной железы: Пер. с англ. / Под ред. Л. Браверманна. – М.: Медицина, 2000. – С. 38–77.*
8. Затолокина, Е.Н. Оценка йодной недостаточности и патологии щитовидной железы у школьников Тисульского района Кемеровской области / Е.Н. Затолокина, Л.В. Квиткова, В.Г. Зинчук // *Сибирский медицинский журнал. – 2009. – № 8. – С.109–111.*
9. Tsyb A.F., Skvortsov V.G., Shakhtarin V.V., Roziev R.A., Goncharova A.Ya., et al. Biologicheski aktivnaya pishchevaya dobavka-obogatitel' «Yodkazein» [Biologically active food additive fortifier "Iodinated casein"]. *Pishchevaya promyshlennost'* [Food processing industry], 2001, no. 1, pp. 46–47.

Summary

PREVENTION OF IODINE DEFICIENCY WITH THE HELP OF IODIZED KYRGYZ KURUT

B.T.Bekenova¹, A.D.Muratalieva², A.S.Mukashova³

Scientific director: Mukashova A.S.

Kyrgyz State Medical n.a I.K.Akhunbaev, Bishkek, the Kyrgyz Republic

Iodine deficiency in the diet remains an urgent problem all over the world. According to the literature data, we know that the addition of iodate and potassium iodite to dairy products prevents the lack of iodine deficiency. Therefore, our research is the national Kyrgyz kurut, which can be used as a natural product as a dietary supplement.

Key words: milk, kurut, iodine, goiter, potassium iodate, disease, kyrgyz, micronutrients.

ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ МЕРКОЗАЛАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЖЕЛЕЗА(II) В ВОДНОЙ СРЕДЕ

С.Г. Ёрмамадова, И.У. Камолова, Навруззода Г.Ф., У.Р. Раджабов

Таджикский национальный университет

Окредметрическим методом изучен процесс комплексообразования железа (II) с мерказолилом при температуре 298 К и ионной силе 1.0 моль/л. Установлено, что железа (II) с мерказолилом образует пять комплексные формы. Методом окредметрии определены состав, области доминирования координационных соединений железа (II) с мерказолилом. Константы образования комплексов определены с помощью окислительной функции.

Ключевые слова: железа, мерказолил, комплексообразование, константа устойчивости, ионная сила.

Актуальность темы. Благодаря своим уникальным физико-химическим свойствам соединения железа применяются в различных областях промышленности и народного хозяйства.

Данные приведённые в работе [1] о комплексообразования железа (II) с протопорфирином, где участвуют два ионных и два координационных связей, осуществлённые двумя атомами азота молекулы протопорфирина.

Железа благодаря своим четырьмя связями с порфирином образует комплексное соединение, а с пятой координационной связи соединяется с имидазольной группой гистидина которое связывает белковую часть гемоглобина с небелковой. Для присоединения кислорода и получение оксигемоглобина используется шестая координационная связь железа.

Комплексное соединения металлы жизни с гетероциклическими лигандами уточнили авторы [2], являются реакционно-активными веществами. Комплексное соединения на основе имидазола с биометаллами обладают пестецидной активностью. Данные комплексы проявляют антигельминтную активность; Mn^{2+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , Fe^{3+} , Zn^{2+} , Co^{2+} , Cr^{3+} , Cd^{2+} , Sn^{2+} , Gb^{2+} с бензимидазолами и с 1-метил-2-аминобензимидазолом.

Образование гидроксокомплексов железа (III) приведены авторами работе [3], где указаны возможность образования гидроксоформ состава $FeOH^{2+}$ и $Fe_2(OH)_2^{4+}$. В области pH от 1,0 до 4,5 железа может образовать комплексное соединения с анионами алифатических кислот [4]. Также в данных областях могут образоваться моноядерные, би-трехядерные и смещенные по лигандам координационные соединения железа. Комплексообразующий способность в системах железо (III) –железо (II) в водно спиртовых растворах муравьиной, уксусной, монохлоруксусной, моноiodуксусной, трихлоруксусной, трибромуксусной, пропионовой, масляной и изомаляной кислот в интервале ионных сил от 1.0÷3.0, приведены авторами [5,6]. Авторами с помощью метода окредметрии показано, что окислительный потенциал находится в прямой зависимости от состава сложного растворителя.

В литературе отсутствуют сведения о комплексообразование железа(II) с мерказолилом и их биологическая активность.

Целью настоящей работы является изучения процесса комплексообразования железа(II) с мерказолилом при 298 К и ионной силе 1.0 моль /л, определение констант устойчивости образующихся комплексов и области их доминирования в растворе.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

С помощью метод окредметрии Кларка-Никольского изученно процесс комплексообразования в окислительно-восстановительной системе [7,8].

Окредметрия – это метод основано при получении экспериментальных зависимостей ЭДС от концентрационных переменных: pH, $pCFe_{(II)}$, pCl . Измеренные электродвижущая сила гальванических элементов с переносом, составленных сочетанием трех электродов: железный и хлорсеребряного для определения ЭДС цепи, стеклянного и хлорсеребряного для определения pH. Гальванические элементы и два рабочие растворы использованны для получения экспериментальной зависимости ЭДС системы от pH раствора.

Из двух гальванических элементов первый необходимо для измерения ЭДС системы, а второй – для определения pH раствора в электролитической ячейке в процессе титрования [9].

В мерной колбе объёмом 25 мл готовили первый рабочий раствор т.е., растворением заданных количеств эквимолекулярной смеси солей двухвалентного железа. Химические веществ $-0,1n H_2SO_4$ и Na_2SO_4 использовались для создания ионной силы рабочего раствора.

Проверки железного электрода т.е. оценка электродной функции заключалась в проверке его подчинению уравнения Нернста.

Измерение ЭДС системы проводилось при строго фиксированных значениях рН и ионной силы с помощью двух рабочих растворов с одинаковыми значениями рН и ионной силы при различных значениях концентрации железа (II). Измерение ЭДС гальванического элемента, составленного из железного и хлорсеребряного электродов, осуществлено с помощью уравнения:

$$\varphi_{\text{Fe (II)/Fe(0)}} = E - \varphi_{\text{Ag/AgCl, Cl}^-} \quad (1),$$

где E – ЭДС гальванического элемента, $\varphi_{\text{Fe(II) / Fe(0)}}$ – потенциал; железного электрода, $\varphi_{\text{Ag/AgCl, Cl}^-}$ – потенциал хлорсеребряного электрода [10-12].

Результаты их обсуждение:

В данной работе приведены данные оксидометрических измерений в системе Fe (II) - Merk - H₂O, при 298 К и ионной силе раствора 1.0 моль/л.

Максимальное число координированных молекул органического лиганда присоединённых к иону железа показано на зависимости окислительного потенциала φ от $\lg C_L$ и определено по тангенсу угла наклона. Форма кривых зависимости ΔE от рН свидетельствует о ступенчатом характере комплексообразования между железом (II) и мерказолилом.

Совместный анализ экспериментально полученных зависимостей окислительного потенциала системы (φ) от рН, концентрации окисленной и восстановленной форм железа, мерказолила, создание стехиометрической матрицы (математической модели) существующих равновесий в растворе показали, что в системе образуются комплексы различного состава.

Состав и константы образования координационных соединений, их степени накопления уточнены с помощью окислительной функции Юсупова З.Н. методом итерации [12-14].

Для определения общего числа коомплексных частиц и место их доминирования в системе Fe (II) – Merk - Na₂SO₄ - H₂O при 298 К и J = 1.0 моль/л были сняты зависимости окислительного потенциала от рН раствора, которое приведено на рисунке 1.

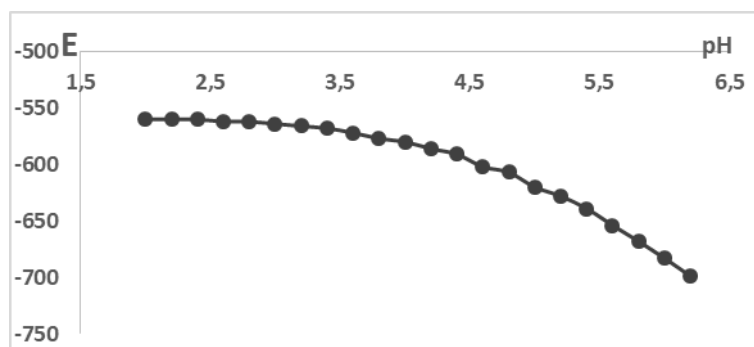


Рис.1. Зависимость окислительного потенциала φ от рН раствора системы Fe (II) - мерказолил- Na₂SO₄ - H₂O 298 К; I=1.0 моль/л; C_{лиганд} - 1•10⁻² моль/л; C_{металл} - 1•10⁻⁴ моль/л;

На рис. 2. Приведена экспериментальная зависимость окислительного потенциала от рС_{Fe}, который имеет угловой коэффициент равный -v/2.

Таким образом, на основании этих зависимостей было обнаружено,

что при ионной силе 1.0 моль / л, температуре 298 К, C_{Fe(II)} = 1•10⁻⁴, моль /л и мерказолила C_{Мерк} = 1•10⁻² моль/л существуют следующие комплексные частицы: [Fe(Merk)₂(H₂O)₂]; [FeMerk(H₂O)₃]⁺; [FeMerk(H₂O)₂OH]; [FeHMerk(H₂O)₂OH]⁺; [FeHMerk(H₂O)₃]²⁺;

Литература

1. Коттон Ф., Уилкинсон Дж. Современная неорганическая химия. Часть 3. Химия переходных элементов. М.: Мир, 1969, 592 с.
2. Барашков Г.К. Медицинская бионеорганика. Москва: 2011, 312-319 с.
3. Котеков К. В., Фадеева Н. В., Кукушкин Ю.Н. - Журн. общей химии, 1973, т. 43, вып. 5, с. 1182-1184.
4. Якубов Х.М. Применение оксидометрии к изучению комплексообразования. Душанбе: Дониш, 1966, 121 с.
5. Добош Д. Электрохимические константы. - М.: Мир, 1980, С.88, 202, 240.
6. Мищенко К.П., Равделя А.А. Краткий справочник физико-химических величин. Химия, 1974, 138 с.
7. Раджабов У.Р., Рахимова Н.Р., Саттори И.Т., Сатторов М.М., **З.Н. Юсупов.** Синтез, идентификация и биологические свойства координационных соединений Fe (II) и Cu (II) с азолами. Естественные и технические науки. 2011, №3, 57-62 с.

Адрес для корреспонденции: Раджабов Умарали, 734003 г. Душанбе. пр. Рудаки 139. ТГМУ имени Абуали ибн Сино., Ёрмамадова Саврибегим Гулмамадовна, Камолова Икlima Усмоновна. 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, Таджикский национальный университет.

8. E-mail: umarali55@mail.ru, ermamadova2015@mail.ru, iklima.kamolova.94@mail.ru

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ 2-БРОМ-6-ФТОР-7-МЕТИЛ-5-ОКСО-5Н-1,3,4-ТИАДИАЗОЛО [3,2-а]ПИРИМИДИНА

Асомзода Дилрабо – студентка 4 курса направления подготовки Химия, физика и механика материалов Филиала МГУ имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе

Акбарова М.М. – к.х.н., доцент Филиала МГУ имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе, munira_bliznes@mail.ru

Наврүззода Г.Ф. – к.ф.н., зав.кафедрой фармацевтической и токсикологической химии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» в городе Душанбе

Аннотация. Фторсодержащие гетероциклические соединения новых методов синтеза фторпроизводных 1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидинов и изучение их физико-химических, физиологической активности является актуальной задачей, направленной на получение принципиально новой информации фундаментального характера о свойствах этих соединений, что в конечном итоге, может способствовать развитию теоретических представлений органической химии, а также расширению возможностей направленного синтеза фторорганических соединений.

Ключевые слова. производный 1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидин, конденсированный, фторпроизводный, гетероцикл, 2-бром-6-фтор-7-метил-5-оксо-5Н-1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидин, 6-хлор, 6-бром и 6-нитропроизводных 1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидин, β-кетозэфир, пурин, полифосфорная кислота (ПФК).

Annotation. Fluorine-containing heterocyclic compounds of new methods for the synthesis of fluorine derivatives of 1,3,4-thiadiazolo [3,2-a] pyrimidines and the study of their physicochemical, physiological activity is an urgent task aimed at obtaining fundamentally new information of a fundamental nature about the properties of these compounds, which, ultimately, it can contribute to the development of theoretical concepts of organic chemistry, as well as to expand the possibilities of directed synthesis of organofluorine compounds.

Keywords. derivative 1,3,4-thiadiazolo [3,2-a] pyrimidine, condensed, fluoro derivative, heterocycle, 2-bromo-6-fluoro-7-methyl-5-oxo-5H-1,3,4-thiadiazolo [3, 2-a] pyrimidine, 6-chloro, 6-bromo and 6-nitro derivatives of 1,3,4-thiadiazolo [3,2-a] pyrimidine, β-ketoester, purine, polyphosphoric acid (PPA).

Гетероциклы представляют собой большую группу органических соединений и играют большую роль в современной органической химии. Среди производных гетероциклических соединений в последнее время огромную роль играют фторсодержащие производные.

Химия фторорганических соединений начала интенсивно развиваться лишь со второй половины XX века, но уже выросла в большую специализированную область органической химии. Её развитие было обусловлено потребностями молодой атомной промышленности в материалах. Известны фторпроизводные всех типов органических соединений. К настоящему времени фторсодержащие органические соединения благодаря их уникальным свойствам нашли широкое применение в науке, технике, медицине, сельском хозяйстве и других областях деятельности человека.

Несмотря на то, что исследования по синтезу производных 1,3,4-тиадиазоло[3,2-а] пиримидина продолжают в течение последних 50 лет [1], работы по синтезу и изучению биологической активности этого класса интенсивно продолжают [4-5].

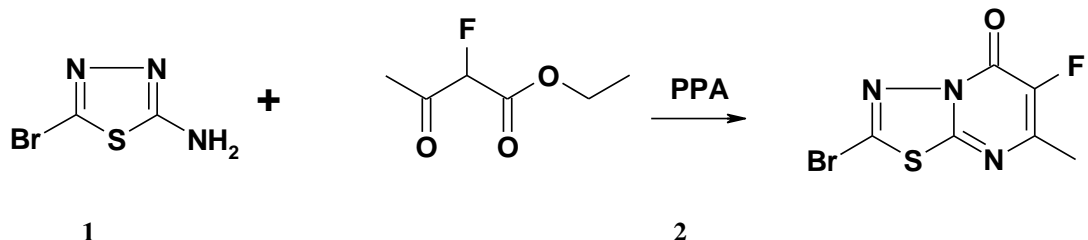
Анализ литературных данных показывает, что исследования по синтезу производных 1,3,4-тиадиазоло[3,2-а] пиримидина, содержащих атом фтора не многочисленны. Имеется работа по синтезу производных 1,3,4-тиадиазоло[3,2-а] пиримидина содержащих во втором положении трифторметильный фрагмент [1], а также имеются данные по синтезу 7-фторпроизводных [2]. Также имеются данные по синтезу 6-хлор, 6-бром и 6-нитропроизводных 1,3,4-тиадиазоло[3,2-а] пиримидина [3-4]. Однако отсутствуют данные по синтезу производных этого класса, содержащих в шестом положении атом фтора.

В связи с тем, что производные гетероциклических соединений, содержащих атом фтора обладают уникальными физиологическими свойствами исследования по их синтезу и изучению их биологической активности в последнее время широко развивается. Исходя из этого, нами были проведены исследования по разработке метода синтеза исходного соединения из производных тиадиазолопиримидина содержащих в шестом положении цикла атом фтора, который мог быть исходным соединением для синтеза различных производных тиадиазолопиримидина.

С целью получения различных полифункциональных замещенных во 2 и 6 положении тиадиазолопиримидинового цикла содержащих в шестом положении цикла атом фтора нами был впервые синтезирован 2-бром-6-фторо-7-метил-5-оксо-5Н-1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидин, исходя из 2-амино-5-бром-1,3,4-тиадиазола и 2-фтороацетоксусного эфира. 2-амино-5-бром-1,3,4-тиадиазол был получен

непосредственным бромированием 2-амино-1,3,4-тиадиазола молекулярным бромом в среде ледяной уксусной кислоты [8].

Как известно 2-амино-5-бром-1,3,4-тиадиазол при температуре 40-50°C хорошо растворяется в ПФК. Таким образом, при взаимодействии 2-амино-5-бром-1,3,4-тиадиазол с 2-фтороацетоуксусного эфира в среде ПФК в течение 7-8 часов при температуре кипящей водяной бани с хорошим выходом (55,7%) был получен 2-бром-6-фторо-7-метил-5-оксо-5Н-1,3,4-тиадиазоло[3,2-а] пиримидин [6].



Удобства данного метода заключаются в том, что при разбавлении реакционной среды ледяной водой, продукт реакции без каких-либо дополнительных нейтрализаций щелочами выпадает в осадок.

Строение **2** было подтверждено ИК-, Масс-, ПМР-спектроскопией и элементным анализом. В ИК-спектре присутствует полоса поглощения при 1700 см⁻¹, обусловленная валентными колебаниями С=О, что свидетельствует о наличии карбоксильной группы. Этот вывод подтверждается и литературными данными [7].

Данные ядерно-магнитно-резонансного спектра (ЯМР – спектра) также не противоречат предложенной структуре соединения **2**. Метильные протоны проявляются в виде дублета в области 2,24 м. д., со спин-спиновым взаимодействием с константой 3,73 Гц, которые происходят из-за взаимодействия атома фтора на метильные группы. Как видно из рис 2. в ЯМР-спектре ¹⁹F атом фтора находящийся в шестом положении цикла проявляется в виде квартета, которая связана и за взаимодействие протоны метильного фрагмента находящийся в седьмом положении цикла.

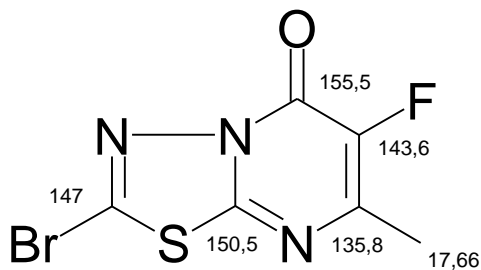


Рис. 1. Данные ¹³С ЯМР для **2** полученные в CDCl₃.

В ЯМР ¹³С имеются следующие сигналы: сигнал атома углерода метиленового фрагмента проявляется в области сильного поля 17,66 м.д., соседствующими с метиленовым фрагментом атома углерода проявляется в области 135,8 м.д. Атом углерода, находящийся в шестом положении цикла, проявляется в области 143,6 м.д., соответственно. А сигнал атома углерода, связанный с карбонильным фрагментом, проявляется в более сильном поле, т.е. в 155,5 м.д. Атом углерода, связанный с атомом брома, проявляется в области 147 м.д., а атом углерода, связанный с атомом серы и азота, проявляется в области 150,5 м.д.

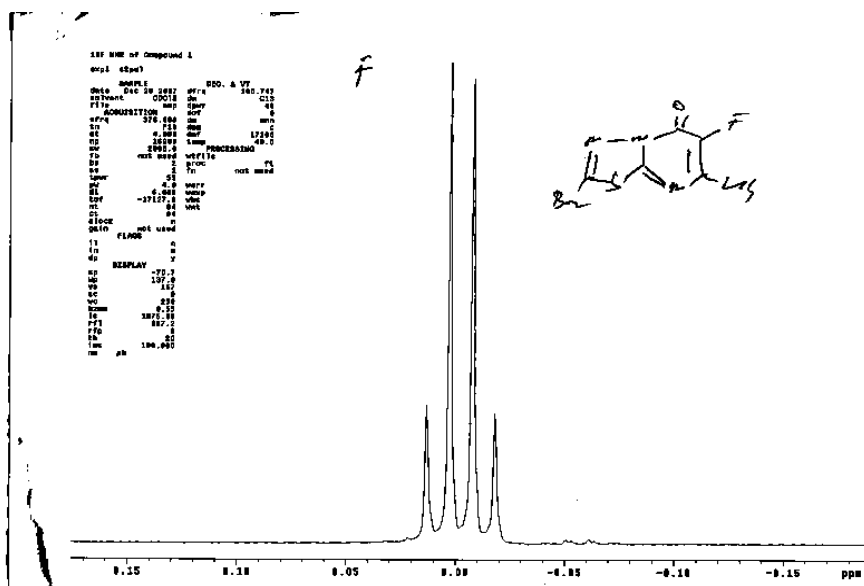


Рис. 2. ¹⁹F ЯМР-спектр 2-бром-6-фтор-7-метил-5-оксо-5Н-1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидина.

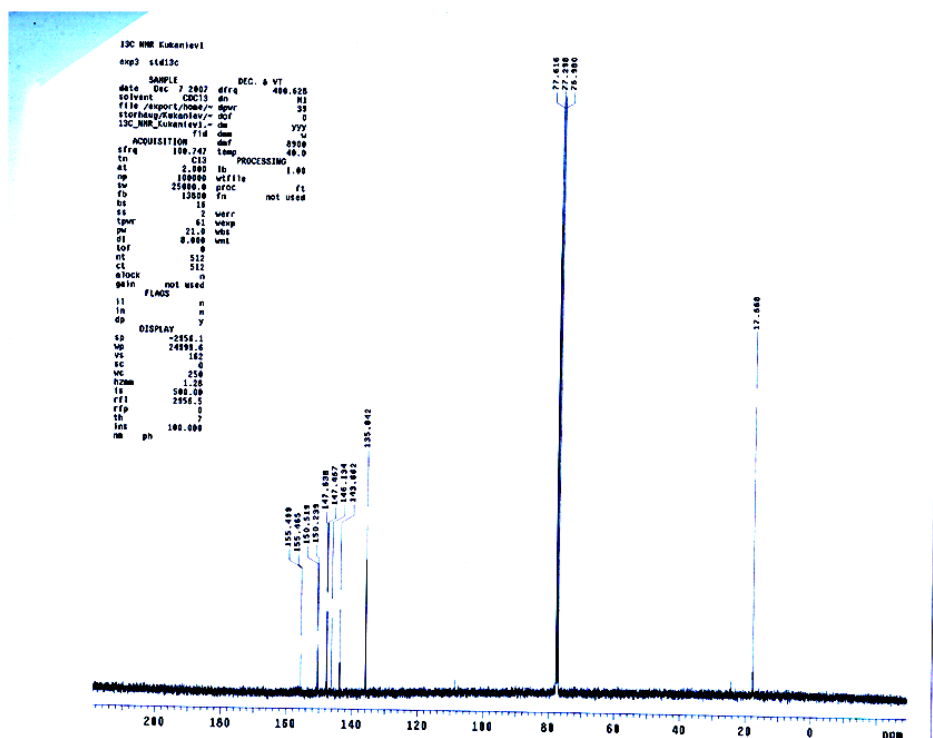


Рис. 3. ЯМР-спектр ¹³C 2-бром-6-фтор-7-метил-5-оксо-5Н-1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидина

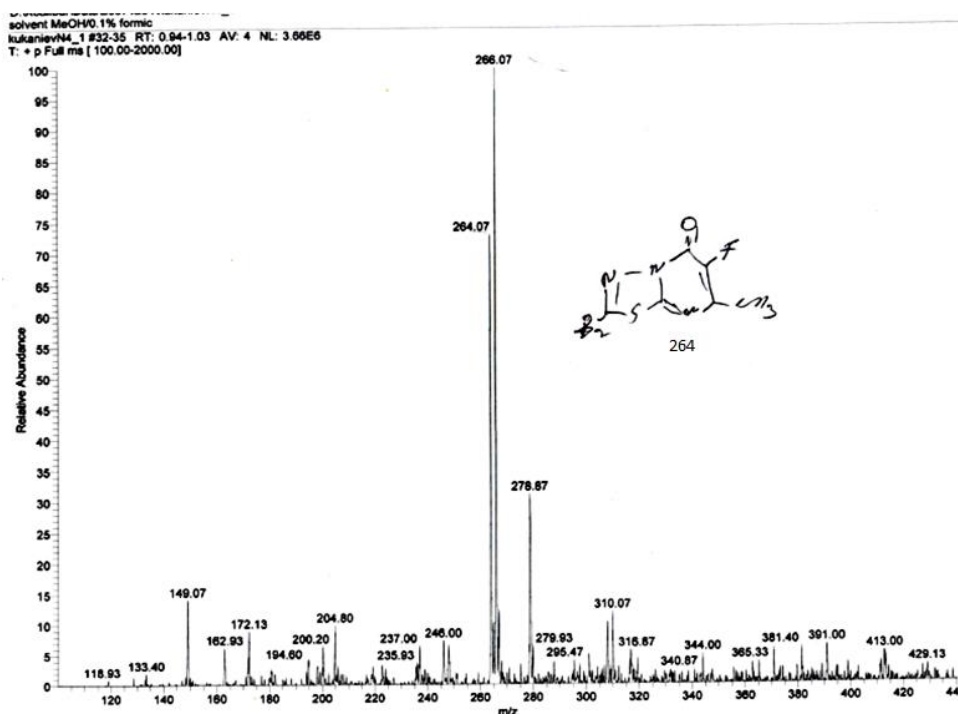


Рис. 4. Масс-спектр 2-бром-6-фтор-7-метил-5-оксо-5H-1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидина

В масс-спектре соединения **2** наблюдаются два пика с электронным захватом ESI MS: m/z (%) 264,07(75), 266,07(100). В первом случае показана атомная масса 2-бром-6-фторо-7-метил-5-оксо-5H-1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидина без захвата протона, а во втором случае происходит захват двух зарядов со значением ESI MS: m/z (%)266,07(100).

Литература

1. Tokunaga, Y.; Kojima, Y.; Maeno, S. I.; Sawai, N.; Saso, Y. (to Kumiai Chemical Industry Co., Ltd., Japan; Ihara Chemical Industry Co., Ltd.). Eur. Pat. Appl., 1987, 52 pp. CODEN: EPXXDWEP 238059 A2 1987092.Chem Abstr 1988, 108, 75418.
2. Шукуров С.Ш., Куканиев М.А., Насыров И.М., Захаров К.С., Караханов Р.А. //Реакция электрофильного замещения 2-бром-7-метил-5-оксо-5H-1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидина.// Ж. общей химии 1993, Т.63, N 10, с. 2320-2323.
3. SafarovS.,KukanievM.A.,KarpukE.,MeierH.Preparation of 5-methyl-2-sulfanyl-7H-1,3,4-thiadiazolo[3,2-a]pyrimidin-7-ones.Journal of Heterocyclic Chemistry (2007), 44(1), 269-271.
4. Organic compounds of sulphur, selenium and tellurium. London. 1977. Vol. 4. p. 417-453.
5. Саид Вали Султан. Синтез и превращения полуфункциональных производных-1,3,4-тиадиазоло[3,2-а]пиримидина //Дисс... канд.хим. наук. Душанбе,2012.
6. Song, L.-p.; Chu, Q.-l.; Zhu, S.-z. Synthesis of fluorinated pyrazole derivatives from b-alkoxyvinyl trifluoroketones. J. Fluorine Chem. 2001, 107, 107–112.
7. Song, L.-p.; Zhu, S.-z. Regioselective synthesis of fluorinated pyrazole derivatives fromtrifluormethyl-1,3-diketone. J. Fluorine Chem. 2001, 111, 201–205.
8. Dayan, F.E.; Duke, S.O.; Weete, J.D.; Hancock, H.G. Selectivity and mode of action ofcarfentrazone-ethyl, a novel phenyl triazolinone herbicide. Pestic. Sci. 1997, 51, 65–73.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПАСТИЛОК ИЗ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА И ОБЛЕПИХИ ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.

Жакыпова Д.К¹, Цимбалист В.В¹, Мураталиева А.Д¹

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К.Ахунбаева¹, г. Бишкек, Республика Кыргызстан

Резюме

В настоящее время широко распространены случаи людей страдающих от авитаминозов и гиповитаминозов. Недостаток витаминов наблюдается и у подростков. Загрязнение воздуха, снижение качества потребляемых продуктов и другие факторы способствуют развитию гиповитаминозов. На данный момент очень актуальны фитопрепараты, содержащие поливитамины. В нашем исследовании предлагаются пастилки, изготовленные из шиповника майского и облепихи обыкновенной против гиповитаминозов.

Авитаминоз – заболевание организма, происходящее из-за нехватки витаминов в пище, их плохого усваивания или малого синтеза микроорганизмов кишечника. Причиной этого является мало витаминное, однообразное питание (особенно очищенными, сушеными и консервированными продуктами), в результате в организм попадает больше углеводов, меньше животных белков и жиров, отсутствуют овощи и фрукты или в них портятся витамины из-за неправильного хранения. А также авитаминозу способствует изменение и плохое усваивание витаминов в желудочно-кишечном тракте из-за нарушения функций организма. Также в случае в потребности организма большого количества витаминов и их отсутствие или недостачи, например такое явление встречается чаще при упорном физическом и умственном труде, нервно-эмоциональной усталости, влияния сильно холодного или горячего воздуха, недостатке кислорода (гипоксия), беременность, лактационный период и др. Наименьшая недостаточность витаминов называется гиповитаминозом, при нем общее состояние больного ухудшается, появляется слабость, быстрая утомляемость, ворчливость, появляется бессонница, ухудшается работоспособность, аппетит. Если не будут предприняты меры своевременного лечения, развивается авитаминоз – полная недостаточность витаминов.

Профилактика авитаминоза в нашей стране рассматривается в качестве общегосударственного вопроса. Предприятия пищевой промышленности витаминизируют некоторые массово употребляемые продукты питания: добавляют в муку – тиамин, рибофлавин, никотиновую кислоту; в молоко и сахар – аскорбиновую кислоту; в маргарин – ретинол. В детском коллективе в выдаваемое детям до 3 лет молоко добавляют ретинол, аскорбиновую кислоту, холекальциферол. Имеет важное значение витаминизирование пищи для работающих людей на предприятиях, вредных для здоровья. В профилактике авитаминоза необходимо в основном уделять внимание на достаточность витаминов в составе пищи. Поэтому следует постоянно употреблять разнообразные виды пищи, также больше овощей и фруктов, и различных витаминов. Особенно весной недостаток фруктов приводит к гиповитаминозу. В борьбе с гиповитаминозом облепиха, богатая витаминами, является одним из полезных средств. Обилие витаминов в этом растении многим людям неизвестно. Мы рекомендуем к вашему вниманию пастилку-фитопрепарат, изготовленную из облепихи и шиповника растущей в селе Оттук Тонского района Иссык-Кульской области [2][3]

Ключевые слова: плоды облепихи и шиповника, витамины, желатин, пастилки.

Введение:

На сегодня считаются актуальными фитопрепараты, изготовленные из лекарственного растительного сырья. В настоящее время в медицинской отрасли резко возросло применение фитопрепаратов из местного лекарственного растительного сырья. Количество фитопрепаратов изготовленных из природного лекарственного растительного сырья составляет 30%, и в будущем будет еще расти. На основе опыта народной медицины и проводимых научно-исследовательских работ в медицине, фитопрепараты занимают определенное место и становится актуальным на сегодняшний день, в особенности при заболеваниях гиповитаминоза и авитаминоза.

Цель исследования:

Технология приготовления пастилок из плодов облепихи и шиповника, заготовленной в Иссык-Кульской области.

Материалы:

1-сок облепихи-жидкость, приготовленный из плодов облепихи.

2-водный экстракт шиповника 1:10, приготовленный из плодов шиповника

3-фруктоза (ООО НоваПродукт АГ, Россия, годен до 01.12.21), был приобретен в городском магазине «Фрунзе»

4- желатин(ООО НоваПродукт АГ, Россия, годен до 01.06.21), был приобретен в городском магазине «Фрунзе»

МЕТОДЫ:

Методы-для изготовления пастилок были использованы методы прессования и формования.

Результаты исследования:

**ОБЛЕПИХА КРУШИНОВИДНАЯ-HIPPOPHAE RHAMNOIDES L.
ПЛОДЫ ОБЛЕПИХИ - FRUCTUS HIPPOPHAE**

Сем. лоховые - Elaeagnaceae

Ботаническая характеристика: Двудомное дерево или кустарник высотой до 4 м. Ствол ветвистый, ветки колючие, кора серовато-бурая. Листья очередные, линейно-ланцетные, цельнокрайние, серебристо-зеленые, длиной до 8 см. Цветки мужских экземпляров тычиночные, темно-бурые. Имеют по 4 тычинки и собраны по 10-14 цветков в колосовидные соцветия.



Рисунок 1-облепиха крушиновидная

Цветки женских экземпляров пестичные, зеленоватые, по 2-5 в кистевидных соцветиях, представляется на Рисунке 1. Плод - костянка, шаровидная или овальная диаметром до 1 см, оранжево-красная. цветоножки короткие, плоды "облепляют" ветки. Облепиха - полиморфный вид. Растения отличаются строением кроны, окраской и размерами плодов, цветом коры, размерами стебля. Цветет в апреле-мае, плоды созревают в августе-октябре.

Распространение.

Облепиха крушиновидная произрастает в Европе, Средней Азии и в некоторых странах СНГ. Широко культивируется на Алтае, где площади культуры более 5000 Га. В Кыргызстане встречаются дикорастущие заросли в Нарынской и Иссык-Кульских областях и в настоящее время водится в культуру облепиха крушиновидная.

Местообитание.

По речным долинам, берегам рек, в горах. Часто образует густые заросли или куртины. Культивируют на легких песчаных почвах при прямом солнечном освещении желтую, оранжевую и красную разновидности облепихи.

Стандартизация: ВФС 42-1741-87 и ТУ 64-4-87-89

Химический состав. Зависит от сорта, места произрастания, времени сбора и других факторов. В мякоти плодов содержится до 8% жирного масла, в косточках-семенах - до 12%. Масло плодов интенсивно оранжевого цвета, содержит сумму каротиноидов (до 300 мг%), витамин Е (100-160 мг%). Масло из семян слабо-желтого цвета, содержит витамин Е (105-120 мг%) и небольшое количество каротиноидов. Мякоть плодов растения содержит витамины В1, В2, С, Е, К, Р, каротиноиды, фолиевую кислоту, холин (50-110 мг%), бетаин, кумарины, фосфолипиды (до 1%), стерины (β-ситостерин и стигмастерин) до 2%, тритерпеновые вещества, сахара до 7%, органические кислоты (яблочная, лимонная, виннокаменная) до 3%, дубильные вещества, макро- и микроэлементы (натрий, магний, кремний, железо, алюминий, кальций, свинец, никель, молибден, марганец, стронций).

В плодах отсутствует аскорбиназа, что обеспечивает хорошую сохранность аскорбиновой кислоты. В коре ветвей - значительное количество серотонина (гиппофеин), дубильных веществ до 10%. Листья облепихи богаты аскорбиновой кислотой (до 370 мг%).

Хранение. Свежие плоды хранятся в прохладном месте в деревянных бочках не более трех дней, замороженные плоды – в холщовых мешках в холодном месте или в холодильнике не более 6 месяцев [1]

Применение. Фитопрепараты из плодов облепихи применяются при следующих заболеваниях:

- Влияет на сердечно-сосудистые заболевания. Так как, витамин С облепихи служит укреплению сердечной мышцы;
- Действенное средство при укреплении иммунной системы;
- В лечении женского и мужского бесплодия этот плод дает положительный результат;
- В составе много железа, из-за этого помогает в анемии при ослаблении;
- Стomatит;

- Болезни желудка (язва, гастрит);
- Лечение внешней язвы кожи или ожога;
- Косметология (в сухости кожи, в укреплении ногтей, волос)[2].
-

Плоды Шиповника - Fructus Rosae

Шиповник майский - Rosae mayalis

Сем. розоцветные - Rosaceae

Ботаническая характеристика: Кустарники высотой от 0,7 до 2,5 м с шипами на побегах. Корень мочковатый. Стебель высотой 1-2 м, шипы, загнутые вниз. Листья очередные, непарно-перистосложные, с 5-7 парами продолговато-эллиптических или яйцевидных, по краю остропильчатых боковых листочков и двумя прилистниками.

Цветки правильные, крупные, пятичленные, чашелистики цельные или перисторассеченные, лепестки от бледно-розового до темно-красного цвета. Соцветия с двумя - тремя или многими цветками, с прицветниками или без них, с приятным ароматом.

Плод – овалы, оранжево-красные, с чашелистиками, направленными вверх, состоит из разросшегося, мясистого, при созревании сочного гипантия и заключенных в нем многочисленных плодиков – орешков



ШИПОВНИК МАЙСКИЙ

Место обитание: Шиповник распространён в умеренной и субтропической зонах Северного полушария, а также изредка в горных районах тропического пояса.

Распространение: Шиповник майский (*Rosa majalis*) распространён по всей Северной и Центральной Европе, в странах СНГ.

Химический состав: В плодах шиповника обнаружены

Витамины: кислоты аскорбиновой (среднее содержание кислоты аскорбиновой в плодах составляет 1200-1500 мг% (0,2-1 % у низковитаминных видов, у высоковитаминных – до 4-5 %), витамины группы В, Р, К, каротин. Флавоноиды: кверцетин, кемпфероа, изокверцитрин. Семена содержат богатое каротиноидами и витамином Е жирное масло, состоящее из кислот: линолевой, линоленовой, олеиновой, пальмитиновой, миристиновой, стеариновой. В мякоти плодов шиповника найдены пектиновые вещества, яблочная и лимонная кислоты, соли калия, натрия, кальция, магния, фосфора, железа.

Хранение. В сухом месте, упакованным в мешки или пачки, часто просматривая сырье на пораженность вредителями. Срок хранения 2 года.

Применение: Улучшает иммунитет, повышает сопротивляемость организма к различным инфекциям. Оказывает противовоспалительное воздействие. Является хорошим природным диуретиком, стимулирует учащенное мочеиспускание. Заживляет мелкие раны. Способен уменьшать кровотечения. Разгоняет желчь. Восстанавливает организм после длительного заболевания. Нормализует работу сердечно-сосудистой системы (перед применением обязательна консультация врача). Может снижать верхнее (систолическое) давление, но не снижает нижнее (диастолическое) давление. Помогает нормализовать обмен углеводов и немного снижает уровень холестерина.

Для приготовления пастилок нам необходимо заготовить плоды облепихи и шиповника произрастающей в Иссык-Кульской области. Плоды облепихи мы собрали методом всряхивания в ноябре 2020 года в сельской местности Оттук Тонского района Иссык-Кульской области а плоды шиповника в мае 2020 г.

Для изготовления пастилок руководствуемся с НД ГФ XIV РФ.

Пастилка - жестко дозированная лекарственная форма, которая должна быть равномерно смешанным, в определенной форме и цвете [4].

Технология приготовления пастилок состоит из следующих процессов.

Для изготовления пастилки применяли следующие ингредиенты: сок из облепихи; настой шиповника шиповника 1:10; медицинский желатин; фруктозу.

Таблица 1-Состав пастилки

Компоненттер	Количество		
	Пропись №1	Пропись №2	Пропись №3
Фруктоза	30,0	38,88	45,45
Медицинский Желатин	10,0	5,5	9,09
Сок облепихи	60мл	55,55 мл	45,45 мл
Настой шиповника	60 мл	56,7 мл	29,5 мл

Были проведены несколько опытов до изготовления пастилки. В первом опыте наблюдалась кислая пастилка и позднее затвердение желатина. А во втором опыте пастилка не создала требуемую форму, дала тягучую массу. На основе полученных результатов, мы решили умножить количество фруктозы в составе пастилки. В третьем опыте пастилка приняла требуемую форму, дала приятный кисло-сладкий вкус. В результате проведенных опытов, №3 пропись, состоящая из 45,45 фруктозы, 9,09 медицинского желатина, 45,45 сока облепихи и 29,5 настоя шиповника была признана отвечающим требованиям.

Процесс приготовления пастилки:

ВР-1. Подготовка емкости, дающая форму пастилке. Формующая емкость изготовлена из силиконового материала. Эта форма очищена смесью спирта-эфира, чтобы пастилка не липла к емкости, была протерта растительным маслом.

ТП-1. Подготовка массы.

ТП-1.1. После очистки плодов, получаем сок из облепихи с помощью соковыжималки, а из шиповника получаем настой. Полученную массу наливаем в алюминиевую емкость, добавляем желатин и оставляем на 45 минут. Полученную массу ставим на плиту (500 Вт), потом частями добавляем фруктозу. До появления равномерной массы держим на плите (10-15мин).

ТП-2. Полученную массу наливаем на силиконовые формы.

ТП-3. Затверждение пастилки. Пастилка должна быть охлаждена при комнатной температуре и помещена для затвердения в холодильник.

ТП-4. Вынесение из силиконовых форм затвердевшую пастилку.

ТП-5. Описание. Цвет пастилки желтовато-красноватый. Имеет характерный запах, кисло-сладкий вкус. Равномерная, блестящая, однородная пастилка. Размер пастилки 1,0x 1,5 см, а масса 2 г.

УМО-6 Упаковка пастилки. Пастилка может втягивать влажность, поэтому каждая пастилка обертывается в фольгу из поливинилхлорида или из другого полимера или алюминия.

Хранения: Приготовленные пастилки хранятся в сухом, защищенном от солнечных лучей месте, при температуре не выше 25°C.

ВЫВОД. Нами приготовленные пастилки методом прессования и формования, рекомендуем в качестве поливитаминого средства. В результате проведенных опытов, №3 пропись, состоящая из 45,45 фруктозы, 9,09 медицинского желатина, 45,45 сока облепихи и 29.5 настоя шиповника отвечает всем требованиям НД на пастилки и следует отметить несколько достоинств. Способ применения пастилки очень простой, легко сосется и проглатывается как карамель. Такую лекарственную форму удобно применять в педиатрии и гериатрии.



Рисунок 2-приготовленные пастилки

Для широкого внедрения в медицинскую практику мы в дальнейшем будем проводить дополнительные научно-исследовательские работы по изучению данной лекарственной формы - пастилки.

Литература

1. Коланов О., Аттокуров К.Ш., Раззаков А.К. К 60 Фармакогнозия: Окуу китеби, сүрөтү менен-(Медициналык окуу жайлардын студенттери үчүн окуу китеби)-г.Ош, Кагаз ресурстары, 2018-588 бет.:
2. Иванов В.И. URL: zaman.kg/densooluk (05.09.20)
4. Пастилки (ОФС.1.4.1.0032.18)// XIV ГФ РФ. Том II.-Москва, 2018.-С.2031-2-033.
5. Русско-кыргызский словарь названий растений и ботанических/ Б.А. Султанова и др. – Б.: Турар, 2013
6. Вестник КГМА, сборник материалов ISSN 1694-6405 статья: технология приготовления пастилок 316-320

Түйүн

ЫСТЫҚКӨЛ МАҢЫНДА ӨСЕТІН РАУШАН ЖЕМІСТЕРІ МЕН ТЕҢІЗ ШЫРҒАНАҒЫНАН ПАСТИЛКАЛАР ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Жакыпова Д.К, Мураталиева А.Д, Цимбалист В.В.

И.К. Ахунбаев атындағы Кыргыз мемлекеттік медицина академиясы, Бишкек қ., Кыргызстан Республикасы

Қазіргі таңда тұрғындар арасында авитаминоз және гиповитаминоздан ауыру саны кең таралған. Бұл көрсеткіш ересектер арасында да жоғары. Ауаның ластануы, тамақтану сапасының нашарлауы және тағы да басқа осыған ұқсас факторлар гиповитаминоздың негізгі себебі болып отыр. Сондықтан да қазіргі кезде фитопрепараттар, поливитаминдер кешені кең қолданысқа енуде. Біздің зерттеу жұмысымыздың нәтижесінде мамыр раушаны мен теңіз шырғанағынан жасалған пастилкаларды гиповитаминоз кезінде қолдану ұсынылды.

Summary

A LOZENGE MADE OF SEA BUCKTHORN AND ROSE HIP GROWING IN THE ISSYK-KUL REGION

D.K. Jakypova¹, A.D.Muratalieva¹, Cimbalist V.V.

Kyrgyz State Medical Academy n.a I.K.Aknunbaev,

(Bishkek, the Kyrgyz Republic, I.K.Aknunbaev 92) 720020

Currently, cases of people suffering from avitaminosis and hypovitaminosis are widespread. Vitamin deficiency is also observed in adolescents. Air pollution, reduced quality of consumed products and other factors contribute to the development of hypovitaminosis. At the moment, herbal preparations from plant materials are very relevant. In our study, a lozenge made from sea buckthorn and rose hip against hypovitamins is proposed.

Key words: buckthorn, rose hip, vitamin, hypovitaminosis, lozenge.

Сведение об авторах:

Жакыпова Д.К.-ординатор кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Республика Кыргызстан, э/адрес: dianajakypova2410@gmail.com

Цимбалист В.В.-старший преподаватель кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Республика Кыргызстан, э/адрес: cim-vladimir@yandex.ru

Мураталиева А. Д – кандидат фармацевтических наук, доцент, заведующая кафедрой фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Республика Кыргызстан.

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА ТРАВЫ ПОЛЫНИ-ЭСТРАГОНА В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ

Айсариева А.А¹, Арапчаева Г.М¹, Мураталиева А.Д¹, Сартова К.А²

Кыргызская государственная медицинская академия им И.К.Ахунбаева¹, г. Бишкек, Республика Кыргызстан
Кыргызско-Турецкий университет “Манас”², г. Бишкек, Республика Кыргызстан

Резюме

В данной работе приведены результаты исследований некоторых зарубежных и отечественных учеников по изучению морфологии, химического состава и применения полыни-эстрагона. Показаны результаты нами проведенных исследований по оптимизации условий экстракции биомассы данного растения, а также

фиторегуляторных свойств полученных экстрактов. Высокое содержание экстрагируемых веществ (36-49%) в составе биомассы полынь-эстрагона обуславливает фиторегуляторные свойства этих веществ.

Ключевые слова: полынь-эстрагон, экстракция, семена огурца, регуляторы роста растений, биологически активные вещества.

Введение: В связи с необходимостью обеспечения продуктами питания, увеличивающегося населения Земли, все более острым становится вопрос повышения продуктивности растений. Судя по огромным потерям урожая, для защиты растений и сохранения урожая возникает практическая необходимость в проведении комплекса защитных мероприятий. Одним из возможных путей достижения этой цели состоит в накоплении фундаментальных знаний в этом направлении, а также дифференцированный научно-обоснованный подход с максимальной реализацией потенциальных возможностей регуляторов роста растений. Получение регуляторов роста растений из природных объектов представляет большой интерес, поскольку получаемые вещества, как правило, экологически безопасны. По мнению многих отечественных и зарубежных исследователей полынь-эстрагон или тархун (*Artemisia dracunculus* L), имеющий большие запасы в нашей республике является источником ценных биологически активных веществ [1-3], которые могли бы найти более широкое применение.

Цель: Изучение химического состава травы полыни-эстрагона, оптимизация условий щелочной экстракции биомассы растения, а также исследование фиторегуляторных свойств полученных экстрактивных веществ.

Материалы и методы: Для изучения химического состава травы полыни-эстрагона нами были использованы научные статьи, интернет-ресурсы, работы отечественных и зарубежных ученых. Результаты исследований показали, что в траве полыни эстрагон содержатся следующие группы биологически активных веществ (БАВ): флавоноиды, фенилпропаноиды, эфирное масло, кумарины, витамины, алкалоиды которые обуславливают противовоспалительное, антимикробное, регенерирующее действие растения [5,6]. В образцах эфирных масел обнаружено до 200 компонентов, большинство которых относятся к полиацетиленовым соединениям, сесквитерпеноидам, изокумаринам, а легколетучие компоненты (монотерпеноиды) содержатся в малом количестве.

Далее были проведены исследования по оптимизации условий экстракции травы полыни-эстрагона. Для этого объект исследования - полынь эстрагон разделили на две части (общая масса, стебли, зернышки с листьями), высушили до постоянного веса при комнатной температуре. Измельчили до размера 0.75-1 мм. Исследовано влияние концентрации гидроксида натрия на выход экстрактивных веществ (сумма фенольных соединений). Содержание экстрактивных веществ определяли общепринятым весовым методом. Установлено, что наибольшее количество экстрактивных веществ извлекается 0,8-1% NaOH, это значит, что в траве данного лекарственного растения содержатся фенольные соединения, которые могут найти применение как ценное химическое сырьё, например, в качестве регуляторов роста растений.

Для изучения фиторегуляторных свойств экстрактивных веществ из травы полыни-эстрагона, полученный водно-щелочной экстракт был разбавлен водой до нейтральной среды. Далее для того, чтобы изучить каким образом данный раствор будет стимулировать рост растений были взяты семена огурца обыкновенного. Общее количество семян огурцов было разделено на две отдельные части, для сравнительного анализа. Первая часть семян предварительно замачивалась в воде, а вторая в водно-щелочном растворе (полученном при экстракции). Установлено, что верхний плотный слой второй части семян становится мягче и росток быстрее «выбирается на поверхность», а после посадки замечена более быстрая всхожесть данных семян.



а



б

Рисунок 1 - Семена огурца обыкновенного после замачивания: а) после водного замачивания; б) после замачивания в водно-щелочном растворе, полученном при экстракции (следующие рисунки указаны в таком же порядке)



а

б

Рисунок 2 - Отростки семян огурца обыкновенного на 3-й день после посева

Как видно из вышеприведенных рисунков, использование разбавленного экстракта из травы полыни-эстрагона для предпосевного замачивания семян огурца, значительно повлияло на интенсивность роста изучаемой культуры. По мере роста первая часть растений обрабатывалась водой, вторая - водно-щелочным раствором соответственно. У первой части отмечены более медленный рост, тонкая толщина стеблей, позднее появление и созревание плодов.



а



б

Рисунок 3 - Огурец обыкновенный в 13-ый день после посева, высота стеблей: а) – 16 см, б) – 21 см



а



б

Рисунок 4 – Огурец обыкновенный на 73 день после посева

Выводы: Результаты исследований зарубежных и отечественных ученых по изучению химического состава полынь-эстрагон свидетельствует о том, что данное растение является источником ценных биологически активных веществ. Высокое содержание экстрагируемых веществ (36-49%) в составе биомассы полынь - эстрагона позволяет применять их в качестве регуляторов роста растений. Поскольку исследования требуют более глубокого изучения, они будут продолжены.

Литература

1. Сартова К.А., Камбарова Г.Б., Байзакова Г.Л. и др. Исследование химико-технологических свойств отходов биомассы растительного сырья. - Химия растительного сырья. 2018. № 4. С. 263-271.
2. Дуйшеналиев Н.К., Мураталиева А.Д., Садыкова А.К. и др. Аспекты ресурсоведческого исследования видов полыни, применяемых в медицине. Здравоохранения Кыргызстана. 2008. № 2. С. 61-63.
3. Агларова А.М., Зилфикаров И.Н., Северцева О.В. Биологическая характеристика и полезные свойства полыни эстрагон - *Artemisia dracunculus* L. (обзор) - Химико-фарм. журнал -2008, 42, 2, 31-35.
4. Флора Киргизской ССР: Определитель растений Киргизской ССР. Фрунзе: Илим. 1965. Т.11: Семейство Сложноцветные. 611 с.
5. И.Б. Руцких, М.А. Ханина, Е.А. Серых и др. Состав эфирного масла полыни тархун (*Artemisia dracunculus* L.) - Химия растительного сырья. 2000. № 3. С. 65-76.
6. Кароматов И.Д. Полынь-эстрагон – лечебные свойства, -Биология и интегративная медицина, -2017, №6, С. 200-208.
7. Durić K., Kovac Besovic E.E., Niksic H., Muratovic S., Sofic E. Anticoagulant activity of some *Artemisia dracunculus* leaf extracts - Bosn. J. Basic. Med. Sci. 2015, May 13, 15(2), 9-14.

Түйін

Айсариева А. А¹, Арапбаева Г.М¹, Мураталиева А.Д¹, Сартова Қ.А²

И. К. Ахунбаев атындағы Қырғыз мемлекеттік медицина академиясы¹, Бишкек қ., Қырғызстан Республикасы

"Манас" қырғыз-түрік университеті², Бишкек қ., Қырғызстан Республикасы

Бұл жұмыста кейбір шетелдік және отандық ғалымдардың морфологиясын, химиялық құрамын және Жусан-эстрагонды қолдануын зерттеу нәтижелері келтірілген. Біз осы өсімдіктің биомассасын алу жағдайларын, сондай-ақ алынған сығындылардың фиторегуляторлық қасиеттерін оңтайландыру бойынша жүргізілген зерттеулердің нәтижелерін көрсеттік. Жусан-эстрагон биомассасының құрамындағы алынатын заттардың жоғары мөлшері (36-49%) осы заттардың фиторегуляторлық қасиеттерін анықтайды.

Кілт сөздер: жусан-эстрагон, экстракция, қияр тұқымдары, өсімдіктердің өсуін реттегіштер, biologicaly belsendi zattar.

Summary

Aisarieva A.A¹, Arapbaeva G.M¹, Muratalieva A.D¹, Sartova K.A²

Kyrgyz State Medical Academy named after I.K.Akhunbayev¹, Bishkek city, Republic of Kyrgyzstan

Kyrgyz-Turkish University "Manas"², Bishkek city, Republic of Kyrgyzstan

Chemicals of Wormwood-Tarragon Grass as Plant Growth Regulators

The results of study of some foreign and domestic scientists on the study of morphology, chemical composition and the use of tarragon wormwood are given in this work. Here are shown the results of our study to optimize the extraction conditions of this planet's biomass as well as the phyto regulatory properties of the obtained extracts. The high content of extractable substances (36-49%) in the composition of the wormwood-tarragon biomass determines the phyto regulatory properties of these substances.

Key words: wormwood-tarragon, extraction, cucumber seeds, plant growth regulators, biologically active substances.

Сведения об авторах:

Айсариева А.А – студент 4 курса факультета «Фармация» Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Республика Кыргызстан, э/адрес: aimariya2020@gmail.com.

Арапбаева Г.М – кандидат химических наук, и. о. доцента кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Республика Кыргызстан, э/адрес: gulzifa126789@mail.ru.

Мураталиева А. Д – кандидат фармацевтических наук, доцент, заведующая кафедрой фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Республика Кыргызстан.

Сартова К.А - к. х. н., доцент кафедры химической инженерии Кыргызско-Турецкого Университета «Манас», г. Бишкек, Республика Кыргызстан, э/адрес: kulumkan.sartova@manas.edu.kg.

ӘОЖ 664.653.655

**ЖАСЫМЫҚ ҰНТАҒЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН БИДАЙ ҰНЫНАН НАН ӨНДІРУ
ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ**

*Көбжасарова З.И т.ғ.к., доцент, Касымова М.К - х.ғ.к., профессор, Орымбетова Г.Э. - т.ғ.к.,
доцент, Асильбекова А.Д.- т.ғ.к., доцент.*

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
e-mail: k.z.i@bk.ru

Нан өнімдерін тұтынудың профилактикалық әсері рецептураға қажетті қосымша компоненттерді енгізумен немесе қажетсізді болдырмаумен, сондай-ақ оларды дайындау технологиясының өзгеруімен қамтамасыз етіледі. Бірақ қоректік заттармен байытудан басқа, хош иіс, сыртқы түрі, үгінділердің күйі сияқты сапа көрсеткіштеріне назар аудару керек. Нанның көлемі, құрылымдық және механикалық қасиеттері қамырдың газ түзетін және газ ұстайтын қабілетіне байланысты және бұл факторлар бидай нанын дайындауда қолданылатын шикізаттың сапасына байланысты [1].

Адам ағзасына биологиялық жағымды әсер ететін, оның әртүрлі ауруларға төзімділігін арттыруға көмектесетін нақты ингредиенттері бар функционалды өнімдерді енгізу арқылы нан өнімдеріндегі ақуыз мөлшерін арттыруға болады [2]. Нан пісіру өнеркәсібін дамытудың перспективалы бағыты жақсартылған тағамдық және биологиялық құнды бұйымдарды өндіру технологияларын әзірлеу және пайдалану болып табылады. Оны жүзеге асыру құрамында ақуызы бар қоспаларды, соның ішінде өсімдік тектес қоспаларды, мысалы, жасымық ұнтағын қолдануды қамтиды [3].

Зерттеу объектілері байыту қоспаларынсыз бірінші сұрыпты бидай ұнынан пісірілген нан, жасымық ұнтағы қосылған бірінші сұрыпты бидай ұнынан пісірілген нан болып табылады. Қойылған міндеттерге қол жеткізу үшін байытылған нанның органолептикалық және физика-химиялық қасиеттерін зерттеу әдістері, сондай-ақ оның тағамдық құндылығын анықтау әдістері таңдалды.

Зерттеу барысында салмағы 500 г зертханалық нан пісіру 200 °С температурада жүргізілді, алдымен бақылау үлгісі және жасымық ұнтағының әртүрлі концентрациясы бар бес үлгі (1-сұрыпты бидай ұнның массасына 5 %, 7,5 %, 10 %, 12,5%, 15%) пісірілді. Органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерге сүйене отырып, ең жақсы үлгі таңдалды (10% жасымық ұнтағы).

Сапаның органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерін анықтау әдістері тиісті МЕСТ-та келтірілген. Алдымен зерттелетін өнімнің сапасын органолептикалық бағалау МЕМСТ 58233-2018 "Бидай ұнынан пісірілген нан" бойынша жүргізілді. Таба нанның органолептикалық көрсеткіштері 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Таба нанның органолептикалық көрсеткіштері

№	Көрсеткіштің атауы	Сипаттамасы
р/с	Сыртқы түрі:	Нанның түріне сәйкес. Берілген сұрыпқа тән
1	Пішіні	Бүйірлік төгілусіз пісіру жүргізілген нан формасына сәйкес келеді, ірі жарықтар мен жарықшақтар жоқ
2	Беткі қабаты	Тегіс, ірі жарықсыз және жарықсыз, ластаусыз. Таба нанға – тіліктері бар немесе тесіктері бар.
3	Түсі	Ашық-сары түстен қара-қоңырға дейін
4	Дәмі мен иісі	Дәмі өнімнің осы түріне тән, сыртқы дәмі жоқ, тәтті, жасымықтың жағымды дәмі бар.
5	Кесінді бөліктің түрі	Жақсы пісірілген, қопсытылған, араласпай қалған қоспаларсыз. Біркелкі, серпімді үгінділер

Азық-түлік адамның негізгі қоректік заттарға қажеттілігін қанағаттандыру ғана емес және сонымен қатар профилактикалық және емдік функцияларды орындайды.

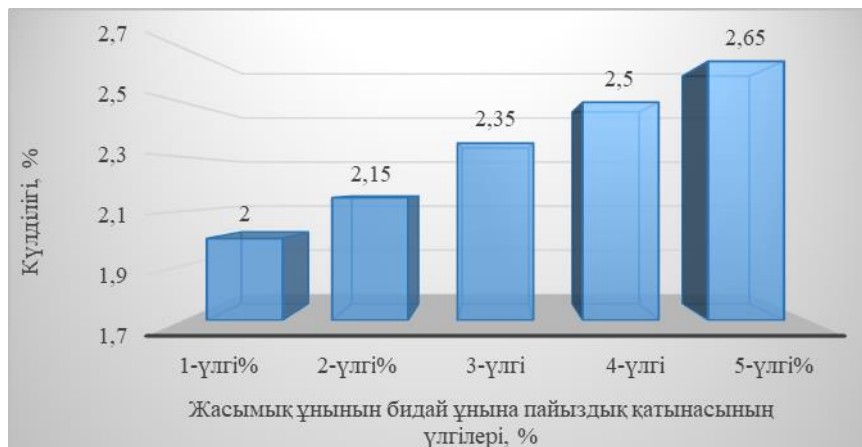
Жоғары ылғалдылық нанның тағамдық құндылығын төмендетеді, оның дәмін нашарлатады және сақтау мерзімін қысқартады. Әдетте, ұнның мөлшері неғұрлым жоғары болса, нанның ылғалдылығы соғұрлым төмен болады [4].

Зерттелген нан үлгілерінің ылғалдылығы көрініп тұрғандай, жасымық ұнтағы мөлшерін ұлғайтқан сайын, зерттелген нан үлгілерінің ылғалдылық мөлшері төмендегені көрініп тұр. Бұл жасымық ұнтағы ылғалдылығы - 14,0% бидай ұны ылғалдылығына - 14,5% қарағанда төмен болғандықтан ылғал мөлшерінің төмендегенін көрсетеді. Ақуыздардың көп мөлшері, жасымық ұнтағында және тиісті су сіңіру қабілеті дайын өнімнің шығымдылығын арттыруға және оның балғындық мерзімін ұзартуға ықпал етеді. Жүргізілген теориялық және эксперименттік зерттеулер кешені жасымық өнімдерін нан пісіру өндірісінде пайдаланудың орындылығын растайды.

Зерттеу нәтижелері бойынша, қоспа мөлшерін ұлғайта отырып, зерттелген нан үлгілерінің құрамындағы құрғақ зат мөлшері жоғарлағаны көрініп тұр. Таңдалған технология қажетті нәтижені қамтамасыз етуі керек. Байыту қоспасы бар нан рецептурасы 5-15% бидай ұнын жасымық ұнтағымен, алмастыру қарастырылды. Қалыптағы нанның органолептикалық және физикалық-химиялық көрсеткіштері бірінші сұрыпты бидай ұны және байыту қоспалары бар нан үлгілерімен салыстырылды. Жасымық ұнтағы қосылған бидай ұнынан жасалған нан сапасының физика-химиялық көрсеткіштері жасымықтың барлық түрлерін қолданған кезде өнімнің көлемін сипаттайтын көрсеткіштер төмендейді. Нанның тәжірибелік үлгілерінің көлемдік шығымдылығы зерттелетін жасымық дақылында орналасқан липоксигеназа ферментінің әсерімен байланысты, ол бидай ұнының глютеніне күшейтетін әсер етеді.

Сонымен қатар, жасымық құрамында ашытқылардың өміріне қажетті аминқышқылдары мен тиамин дәрумені бар. Зерттеулерде құрғақ, тез әрекет ететін ашытқы қолданылды. Ашытқының көтеру күші бойынша қамырды көтеру жылдамдығы есептелді. Жасымықты қосу қамырдың көтерілу жылдамдығына оң әсер ететіні анықталды. Енгізілген қоспалар мөлшерінің одан әрі артуы бидай қамырының көтерілу жылдамдығының төмендеуіне әкелді. Жасымықтың бидай ұнының пісіру қасиеттеріне әсері туралы мәселені анықтау үшін шикі глютеннің массалық үлесіне және оның сапасына талдау жүргізілді. Ол үшін қамырды илеу алдында ұн тәрізді консистенцияға жасымық ұнтағы бидай ұнына ұнның массасынан 5; 7,5; 10; 12,5, 15% енгізілді.

Зерттеу жұмыстары бойынша жасымық дәнінен жасалған ұн мен бірінші сұрыпты бидай ұнынан пісірілген нанның тағамдық құндылығы жоғары өнім болып табылады. Нан өнімдерінің күлділігі 1 суретте көрсетілген.



Сурет 9 - Нан өнімдерінің күлділігі

Әдебиеттердегі мәліметтерге сүйенсек бірінші сұрыпты бидай ұнының 100 граммында 11 г ақуыз бар, ал 100 грамм жасымық ұнтағында 24,1 г ақуыз бар. Алынған нәтижелерге сүйене отырып, одан әрі байыту үшін 10% жасымық ұнтағы бар үлгі таңдалды. Ақуыз мөлшері бойынша ол бақылау үлгісінен асып түседі, физика-химиялық қасиеттері бойынша ол одан біршама төмен. Дайын нан өнімдерінің сапасына жасымық ұнының әсері 2 кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Дайын нан өнімдерінің сапасына жасымық ұнының әсері

№ р/с	Көрсеткіштер	Жасымық ұны мен жалпы ұн арасындағы пайыздық қатынас %				
		5%	7,5%	10%	12,5%	15%
1	Ылғалдылығы, %	46,5	46,3	46,0	45,8	45,5
2	Күлді заттар, г	2,0	2,15	2,35	2,5	2,65
3	Қышқылдылығы, град	2,75	2,85	3,0	3,10	3,2
4	Кеуектілігі, %	67,75	67,90	68	68,15	68,20
5	Құрғақ заттың мөлшері, %	53,5	53,7	54	54,2	54,5
6	Энергетикалық құндылығы, ккал	238,0	241,0	253,6	258,0	260,0

Жасымық тұқымынан жасалған ұнның мөлшері 15% - да нанның пайда болуы нашарлады, қыртыстардың бетінде жарықтар пайда болды. Нан сонымен қатар қыртыстың сәл дөңес формасына ие

болды, беті тегіс емес, қыртысының түсі ашық қоңыр болды. Бақылаумен салыстырғанда, нан үгіндісі аз кеуекті, тығыз болды, үгінділердің дәмі жасымық тұқымынан алынған ұнның дәмінсіз нанға сәйкес келді.

Зерттеудің келесі кезеңінде жасымықтың бидай нанының сапалық сипаттамаларына, яғни органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштеріне әсері анықталды. Ұнтақ күйіне дейін ұсақталған жасымық бидай ұнының массасына көрсетілген мөлшерде қосылды. Бақылау үлгісі жасымық қосылмаған нан болды. Жасымық ұнтағы қосылған бидай ұны қоспасынан нан өндіру әдісі ашытқыны дайындау, қамыр илеу, кесу, пісіруден тұрады. Қамырға себілген кезде жасымық ұнтағы, бидай ұны, қышқыл, ас тұзы және сығымдалған ашытқы қамырға қосылады. Жасымық ұнтағы нан ұнынына әр түрлі пайыз бойынша 5; 7,5; 10; 12,5 ;15% қосылды. Нан өнімдерінің жағдайы пісіру, илеу, кеуектілік, икемділік, балғындық бойынша анықталады. Пісіру бұйымның ортасындағы нанның бетіне саусақтардың ұштарымен жанасумен анықталады. Бидай ұны мен жасымық ұнының арақатынасты пайдаланып 25 °С суға илеу кезінде жоғары нәтижелер алынды, ұнның жалпы массасына шаққанда қайнатылған суда құрғақ зат шығыны қалыпты жағдайдан асып кетті. Жасымықтың енгізілуінен нанның түсі мен құрылымы өзгерді. Зерттелетін қоспалардың мөлшерін одан әрі арттыру үгіндіде сұр реңктің пайда болуына әкелді. Сонымен қатар, нанның бақылау үлгілерімен салыстырғанда 5-15% жасымық қосылған өнімдер жұқа, біркелкі жұқа қабырғалы кеуектілігі бар серпімді үгінділермен сипатталды. Құрамы байытылған нан өнімі наубайхана өндірісінде қолданыс таба алады.

Қолданылған әдебиеттер

1 Немцова, З.С. Хлебобулочные изделия. Методы анализа / З. С. Немцова, Н. П. Волкова - М.: Агропром издат. 2013. - 517 с.

2 Ершов, П.С. Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия / П.С. Ершов. - М.: ПрофиКС, 2016. - 259 с.

3 Чижикова, О.Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий. Учебник для СПО / О.Г. Чижикова. - М.: Юрайт, 2017. - 521 с.

4 Петибская, В.С. Соя: химический состав и использование / В.С. Петибская - Майкоп.: ОАО «Полиграф-ЮГ», 2012. - 432 с.

CHROMATOGRAPHIC PROCEDURE FOR DETERMINING AMLODIPINE

Musabekov Zh.T., master's student of the II c., SKMA, Shymkent

Serikbaeva A.D., cand. of pharm. sc., acting associate professor.

Scientific adviser: Ordabaeva S. K., head of the department pharmaceutical and toxicological chemistry SKMA, doctor of pharm. sc., professor.

Introduction:

Amlodipine (2 - [(2-aminoethoxy) methyl] -4- (2-chlorophenyl) -1,4-dihydro-6-methyl-3,5-pyridine dicarboxylic acid 3-ethyl 5-methyl ester) is widely used in medicinal practice as an antagonist of calcium ions in angina pectoris, coronary heart disease (CHD) and hypertension. [1]

The widespread use of amlodipine in medicine, its toxic effect and the described cases of poisoning with this drug with a fatal outcome allow us to consider it a potential object of forensic chemical analysis. [2]

There are some methods of thin-layer chromatography for the qualitative determination of amlodipine, which are not systematized and scattered, this indicates the need for further development of methods for the chemical-toxicological analysis of amlodipine using spectral and chromatographic methods. [3]

The aim of the study is to determine the optimal conditions for the identification of amlodipine by thin layer chromatography.

Materials and methods:

The objects of study were a standard sample of amlodipine (Anhui Minmetals Development I/E LTD, China), tablets "Koronim" (JSC "Nobel Almaty Pharmaceutical Factory", Kazakhstan). A set of devices for TLC was used: chromatographic plates "Sorbfil PTSKh-AF-V-UF" 10x10 cm, microsyringes "MSh-10", "MSh-1" (Color); chromatographic cameras, UV chromatoscope (Lenchrome, UV cartridges 254/365); reagents and solvents of "chemically pure" and "analytical grade" categories: chloroform, hexane, acetone, ethyl acetate, butanol, ethanol 90%.

Thin-layer chromatography technique: 10 µl (100 µg) of the test solution is applied to the start line of the "Sorbfil PTSKh-AF-V-UV" 10x10 cm chromatographic plate. The plates are dried for 10 minutes in a stream of clean air, placed in a chromatographic chamber saturated with vapors of the mobile phase and chromatographed by the bottom-up method. When the front of the solvents reaches the finish line, the plate is removed from the chromatographic chamber, dried until the odors of the mobile phase are lost and viewed in UV light at a wavelength of 254 nm.

Results and discussion:

A series of experiments on the selection of conditions for effective chromatography of amlodipine in a thin layer of sorbent was carried out.

The mobile phase used for chromatography of amlodipine was selected in accordance with the eluotropic range and the recommendations of the International Association of Toxicologists for substances that exhibit basic properties, such as those commonly used - butanol, chloroform, hexane. [4] [5] (Table 1)

Table 1 - R_f of amlodipine in various mobile phases

Mobile phase	R _f value
Acetone	0.75 ±0,03
Chloroform - Ethanol – Ammonia (40:30:0.5)	0.67 ±0,03
Chloroform - Ethanol – Ammonia (40:20:0.5)	0.61 ±0,03
Chloroform - Ethanol – Ammonia (40:10:0.5)	0.59 ±0,03
Butanol - Ethanol – Ammonia (30:20:0.5)	0.3 ±0,03
Butanol - Ethanol – Ammonia (30:10:0.5)	-
Acetone - Hexane (1:2)	-
Chloroform – Ethylacetate (2:1)	0.75 ±0,03
Butanol – acetone (2;8)	0.83 ±0,03
Butanol - acetone (4;6)	0.81 ±0,03
Chloroform - dioxane – propanol (3:1:1)	-
Hexane – Ethylacetate (2:1)	0.32 ±0,03
Hexane – Ethylacetate – Ethanol (2:1:1)	0.41 ±0,03
Hexane – Ethylacetate – Ethanol (4:2:3)	0.51 ±0,03

The mobility of amlodipine in conventional solvent systems has been estimated based on R_f values, which are in the range of 0.3-0.75, indicating the effectiveness of these solvent systems.

Amlodipine has an optimal R_f value within 0.51 in an experimentally selected mobile phase consisting of a mixture of hexane-ethyl acetate-ethanol (4: 2: 3). Spots at this stage are allocated compactly, without "tails".

Also, studies were carried out on the selection of reagents for the development of amlodipine on chromatographic plates, which were used as: Dragendorff's reagent, Bouchard's reagent, ninhydrin solution 0.1%, sulfuric acid. When using these chromogenic reagents, no pronounced analytical effect was revealed.

On chromatographic plates, amlodipine is well detected under UV light (254 nm), which complies with the international recommendations of the FDA and the Forensic Science Center of the Republic of Kazakhstan. The detection sensitivity of this method is 0.5 µg.

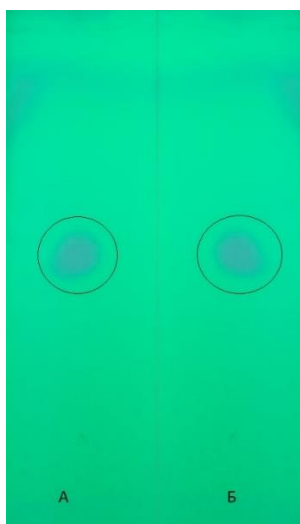


Figure 1 - Chromatogram of amlodipine in the mobile phase hexane - ethyl acetate - ethanol (4: 2: 3):
 A - standard sample solution of amlodipine
 B - solution of tablets "Koronim"

A study of the Koronim tablets containing amlodipine as an active ingredient showed that, under these chromatographic conditions, the R_f of the standard amlodipine sample and the tested tablets is the same (Fig. 1).

Conclusions:

A method for the determination of amlodipine by thin layer chromatography has been developed. A mixture of solvents - hexane - ethyl acetate - ethanol (4: 2: 3) "was chosen as the mobile phase", while the Rf is 0.51 ± 0.03 .

Literature:

1. State Pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan, v. 1 -Almaty: Zhibek Zholy Publishing House, 2008. - 592 p.
2. Leonova MV Modern view of amlodipine and new drugs of S-amlodipine // RFK. 2011. No. 2.
3. Shormanov V.K., Kvachakhia L.L., Mitrokhina A.V., Myasnyankina E.A. Features of the determination of amlodipine in biological material. Forensic-medical examination. 2019.- 62 (4). -47-54.
4. A. D. Serikbaeva, E.K. Orynbasarov, S.K. Ordabaeva Development of a method for detecting clozapine by thin layer chromatography // Bulletin of KazNMU.- 2013.- №5-3.
5. Mirsoatova M.A. Serikbaeva A.D., Ordabaeva S.K. Development of a chromatographic technique for detecting movalis in chemical and toxicological studies // Ontustik Kazakhstan medicine academysynik khabarshysy. - No. 4 (84). - 2018. - Т. VII. - 138-139 b.

ӨОЖ 664

ДОЛАНА ҰНТАҒЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН ПРЯНИК ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

Көбжасарова З.И т.ғ.к., доцент, Касымова М.К - х.ғ.к., профессор, Орымбетова Г.Э. - т.ғ.к., доцент, Асильбекова А.Д.- т.ғ.к., доцент.

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
e-mail: k.z.i@bk.ru

Пряник өнімдерін өндіру біздің елімізде кеңінен дамыған. Бал қосылған пряник сияқты өнімдер біздің елімізде қант қолданылмаған немесе өте шектеулі қолданылған кезде де өндірілген, сонымен қатар үй жануарлары немесе күн белгісі түріндегі сияқты басқа типтегі пряниктер де өндіріледі [1].

Пряник - бұл әр түрлі пішінді ұннан жасалған кондитерлік өнімдер, негізінен дөңес беті бар, құрамында қант заттары, сірне, бал және түрлі хош иістер, соның ішінде дәмдеуіштер бар. Пряниктің тобына жеміс езіндісі немесе джем қосылған тікбұрышты жалпақ пішінді пряниктен жасалған жартылай фабрикат болып табылатын кілемшелер де кіреді [2].

Бұл зерттеудің мақсаты - долана жемістерінің пряник сапасына әсерін зерттеу. МЕМСТ 15810-2014 кондитерлік өнімдерді дайындау. Пряник өнімдері. Ылғалдың массалық үлесі (МЕМСТ 15810-2014). Әдістің мәні бұйымның аспасын белгілі бір температурада кептіру және ылғалдылықты есептеу. Дайындалған металл шыны аяқтар 130 °С дейін алдын ала қыздырылған кептіру шкафында орналастырылды. Осы температурада 20 минут ұсталады, содан кейін эксикаторға орналастырылып, салқындатады [3].

Пряник қамырының физикалық сипаттамаларына және пісірілген жартылай фабрикаттардың сапасына долана ұнтағы әсерін зерттеу көрсеткендей, 5% ұнтақ, 15% – ұнтақ енгізілген кезде тығыздықтың төмендеуі, қамырдың тиімді тұтқырлығының жоғарылауы байқалады және өнімнің ең жақсы сапасына қол жеткізіледі. Меншікті көлем бақылаумен салыстырғанда 7,3 және 7,7, 7,6% – ға; кеуектілігі – 4,2 және 4,6, 4,6% - ға; 12 сағат сақтағаннан кейін үгінділердің жалпы сығылуы тиісінше 5,8 және 7,3, 6,5% - ға артады. Көрсетілген мөлшерлерде қоспаларды енгізу ескіру процесін баяулатады, мүмкін ұнтақтардың гидрофильді компоненттерінің жоғары ылғал ұстау қабілетіне байланысты үгіндідегі ылғалдың байланыс формаларының берік байланысты болуына байланысты өзгеруі мүмкін [4].

Долана ұнтақтары бар 100 г өнімнің есебінен ересек адамның темірге, фосфорға және Е дәруменіне тәуліктік қажеттілігі тиісінше 11,2 – 13,9 %, 10,0 –10,6% және 10,8 –11,1% - ға толықтырылды

Қоспалардың мөлшерін 5-тен 15% - ға дейін арттырған кезде қамырдың шекті ығысу кернеуі мен дайын өнімнің тығыздығы аздап артады, ал ылғалдылық МЕСТ белгілеген мәндерден тыс төмендейді. Содан кейін енгізілетін қоспалар санының артуымен ол күрт артады (1,9–2,5 есе), мүмкін, судың бір бөлігін ұнтақтардың гидрофильді компоненттерімен қосымша байланыстыру нәтижесінде қамыр ұн бөлшектері арасындағы әлсіз үйлесімді өзара әрекеттесуі бар нәзік борпылдақ коагуляциялық құрылымға ие болады.

Ұнтақтардың мөлшерін 5-тен 15% - ға дейін арттырған кезде қамыр мен дайын өнімдердің ылғалдылығының массалық үлесі диеталық талшық қоспаларының көбеюіне пропорционалды түрде артады, олардың болуы қамыр мен жартылай фабрикаттардың су өткізгіштік қабілетін, сорбциялық және ион алмасу қасиеттерін арттырады. Бақылаумен салыстырғанда ылғалдылықтың ең жоғары жоғарылауы сынақ сынамаларында және долана тұқымынан жасалған ұнтағы бар жартылай фабрикаттарда байқалды.

Долана ұнтақтарымен енгізілген диеталық талшықтар санының өсуімен сынақтың шекті ығысу кернеуі шамалы артады, бұл дисперсиялық орта массасының төмендеуіне, дисперсті фазалық бөлшектердің концентрациясының жоғарылауына және бөлшектер арасындағы өзара әрекеттесуге байланысты. Жалпы, байытылған өнімдердің биологиялық құндылығы бақылау үлгісінен 1,5 есе асады. Бақылау үлгісі МЕМСТ

15810-2014 «Кондитер өнімдері [5]. Пряник өнімдері. Жалпы техникалық шарттар» стандарты бойынша салыстырылды. Долана ұнтағының пряник қамырының сапасына тигізетін әсері 1- кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Долана ұнтағының пряник қамырының сапасына тигізетін әсері

№ p/c	Көрсеткіштер	Бақылау үлгісі МЕМСТ 15810-2014 «Кондитер өнімдері. Пряник өнімдері	Долана ұнтағы %				
			5 %	7,5%	10%	12,5%	15%
1	Ылғалдылығы %	11-16,0	14,0	13,75	13,40	13,20	13,10
2	Сілтілігі град.	1,5-2	1,48	1,35	1,29	1,15	1,10
3	Күлділігі, %	0,1	0,11	0,113	0,115	0,17	0,120
4	Құрғақ заттың мөлшері, %	89-84	86,0	86,25	86,60	86,80	86,90

Ылғалдың жоғалуы бар долана ұнтақтарының ылғалдылығына байланысты азаяды, олардың айналасында ауа қабаттары көбейеді, бұл өнімнің сынғыштығына әкеледі және тұтастай алғанда механикалық беріктік біртіндеп артады. Бұл ретте тек № 3 үлгі белгіленген талаптарға жауап береді.

Зерттеулер бірден жүргізілген пряник өнімдері үшін ылғалдың мөлшері 14%-дан 13,1% - ға дейін болғанын көрсетті (МЕМСТ 158102014 бойынша ылғалдың массалық үлесі 8,5-16% аралығында болуы керек).

100 г байытылған пряникті тұтыну есебінен адам ағзасының р-белсенді заттарға (12,5–42,2%) тәуліктік қажеттілігін қанағаттандыру оларды профилактикалық мақсаттағы тамақ өнімдеріне жатқызуға мүмкіндік береді.

Әр түрлі мақсаттағы жаңа өнімдерді жасауда долана ұнтағын пайдалану перспективасы көптеген ғылыми зерттеулермен расталады, онда долана ұнтағының өнімдердің биологиялық құндылығын арттыру, оларды табиғи микроэлементтермен байыту және калориялардың төмендеуі сияқты қасиеттері сипатталған және дәлелденген

Антиоксиданттардың: биофлаваноидтардың, каротиннің, С және Е дәрумендерінің ең үлкен қауіпсіздігіне қол жеткізетін радиациялық конвективті кептіру әдісін қолдана отырып, долана жемістерінің әртүрлі анатомиялық бөліктерінен ұнтақтарды өндірудің оңтайлы технологиялық параметрлері анықталды. Долана ұнтағы ұнның пісіру қасиеттеріне және қамырдың реологиялық қасиеттеріне әсерін зерттеу үшін газ түзілу қабілеті төмен жоғары сұрыпты бидай ұны пісіруге пайдаланылды. Долана ұнтағы мөлшері ұнның массасына 5-тен 15% - ға дейінгі аралықта өзгерді.

Долана ұнтақтарын оңтайлы мөлшерде енгізу кеуектілікті бақылаумен салыстырғанда анағұрлым дамыған және біркелкі пряник алуға ықпал етеді. Тәжірибелік үлгілер қоспалардың жағымды, әлсіз дәмі мен хош иісін ие болады, үгінділер түсі сарыдан ашық-қоңырдан қоңырға дейін ауысады. Долана ұнтақтарын қолдану пряник үшін тән меланждың иісін жояды, бұл рецепттерден эссенциялар мен хош иісті заттарды алып тастауға мүмкіндік береді.

Қамырды 12-13 мм қалыңдығына дейін жайып және оны қол дөңгелек штампмен қалыптайды. Бидай ұнын долана ұнтағына ауыстырудың 5, 10 және 15% үлгілері зерттелді.

Зерттеулер нәтижесінде бидай ұнын долана ұнтағына ауыстыру пайызының 10% - ға дейін артуы қамырдың органолептикалық және реологиялық сипаттамаларына оң әсер ететіні анықталды, бірақ 15% ауыстыру кезінде пряниктің сапасының органолептикалық көрсеткіштерінің нашарлауы байқалады, атап айтқанда сыртқы түрі: өнімнің бетінде жарықтар мен ақаулар пайда болды, сонымен қатар үгінділер пайда болды. Долана ұнтағын қосу арқылы жасалған пряник дайын өнімдердегі көмірсулардың арттыруға болады, осылайша мұндай өнімдер функционалды өнім ретінде әрекет ете алады. Өзірленген ұннан жасалған кондитерлік өнімдердегі р-белсенді қосылыстардың басқа физиологиялық функционалды ингредиенттермен үйлесіміндегі жоғары мөлшері жүрек-тамыр ауруларының пайда болу қаупін азайту үшін оларды халықтың рационында қолдану мүмкіндігін растайды. Жаңа пряниктің биологиялық құндылығы әлдеқайда жоғары: майдың массалық үлесі аздап өзгерді. Долана ұнтағын пайдалана отырып, пряник өнімдерінің технологиялары әзірленді, бұл профилактикалық мақсаттағы тамақ өнімдерінің ассортиментін кеңейту үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Ұннан жасалған кондитерлік өнімдерді өндіруде байытатын қоспалар ретінде долана ұнтағын қолдану мүмкіндігін анықтау үшін шикізаттың биологиялық белсенді заттарының барынша сақталуын қамтамасыз ететін жұмсақ кептіру режимін қамтамасыз ететін технология бойынша долана жемістерінен алынған ұнтақтардың химиялық құрамына зерттеу жүргізілді.

Өзірленген өнім сапасының деңгейін бағалау өнімнің долана ұнтақтарын 5-15% мөлшерінде, тұқымдардан – рецептегі қатты заттар массасының 10% - ын пайдалану кезінде керемет сапаға ие болатындығын көрсетті. Долананы өңдеу өнімдерінің пряник қамыры сапасына әсерін зерттеу кезінде

қоспалар қант пен ұнның тең үлесін алмастыра отырып, рецепттегі қатты заттар массасының 5-15% мөлшерінде қамыр илеу кезінде енгізілді. Физика-химиялық көрсеткіштері бойынша пряниктердің сапасына талдау жүргізіледі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Олейникова, А.Я. Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий / А.Я. Олейникова, Г.О. Магомедов, И.В. Плотникова. – СПб.: РАПП, 2011, – 240 с.
- 2 Гайкова, М. Кондитерские изделия / М. Гайкова. - М.: Освета, 2018. - 302 с. Магомедов Г.О. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий / Г. О. Магомедов.СПб.: ГИОРД, 2013. 440 с.
- 3 Епифанова, М. В. Товароведение продовольственных товаров : учебник / М.В. Епифанова. – Москва : Академия, 2018. – 208 с
- 4 Дубцов, Г.Г. Товароведение продовольственных товаров: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Г. Дубцов. М.: ИЦ Академия, 2013. 336 с.
- 5 Магомедов Г.О. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий / Г. О. Магомедов.СПб.: ГИОРД, 2013. 440 с.

ӘОЖ 664

ҚҰРАМЫ БАЙЫТЫЛҒАН ТАБА НАН ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ
Кобжасарова З.И т.ғ.к., доцент, Касымова М.К - х.ғ.к., профессор, Орымбетова Г.Э. - т.ғ.к., доцент, Асильбекова А.Д.- т.ғ.к., доцент.

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
e-mail: k.z.i@bk.ru

Ұлттық нан өнімдерінің түрлері рецепт бойынша ерекшеленеді. Қарапайым нан судан, ұннан, тұздан және ашытқыдан дайындалады. Сондай-ақ, оның органолептикалық көрсеткіштерін, тағамдық құндылығын жақсартатын өнімдерді қамтитын жақсартылған ұлттық нан бар, соның арқасында мұндай өнімдер ерекше дәм мен иіспен ерекшеленеді [1].

Бұл жұмыста тағамдық құндылығы жоғары және құрамында дәрумендер мен минералдар көп нан алу үшін асқабақ дәні ұнтағын қосып нан дайындаудың дәстүрлі әдістері қарастырылады. Зерттеу нысаны - асқабақ дәні ұнтағы қосылған бидай наны.

Зерттеу барысында дәстүрлі емес шикізаттың нан сапасына әсері де зерттелді. Пісірілген нанның сапасы органолептикалық және физика-химиялық қасиеттері бойынша бағаланды. Дәстүрлі емес шикізат түрлерімен алынған нан сынамаларының ішіндегі ең жақсы органолептикалық қасиеттері асқабақ ұнтағымен ерекшеленеді, өйткені оның сапасын бағалау дәстүрлі емес шикізаттан ұн қосылған басқа нан үлгілерінен асып түседі. Зерттелген қоспалары бар пісірілген нан сынамаларының физика-химиялық қасиеттері бақылау үлгісінен үгінділердің дамыған кеуектілігімен ерекшеленеді. Алынған нан үлгілері (бақылау және қоспалары бар) ҚР СТ 34-2012 " Ұлттық таба нан" жобасы аясында нан пісіруде дәстүрлі емес шикізат ретінде ұн шикізатының дәстүрлі емес түрлерінің қарастырылған қоспаларын пайдалануға мүмкіндік береді [2].

Қазіргі заманғы наубайханада шешетін маңызды міндет - нан өнімдерінің байытылған және мамандандырылған түрлерін өндіруді арттыру қажет. Осы зерттеудің мақсаты нан пісіруде дәстүрлі емес шикізаттан алынған ұнның әртүрлі түрлерін пайдалану мүмкіндігін зерттеу болды. Жұмысты орындау кезінде стандартты және арнайы зерттеу органолептикалық, физика-химиялық әдістері қолданылды. Зерттеу нысандары ретінде жалпы мақсаттағы бидай ұны (М 55-23 типі), асқабақ ұнтағы (МЕМСТ 34142-2017) қарастырылды. Бұл жұмыста қолданылатын дәстүрлі емес шикізат түрлеріне қарамастан: асқабақ дәні ұнтағы жалпы мақсаттағы бидай ұнымен салыстырғанда титрленетін қышқылдықтың жоғарылауы, шикі глютеннің жеткіліксіз болуы немесе болмауы, олардың басты артықшылығы қалыпты немесе жоғарылаған автолитикалық белсенділік болды.

Асқабақ дәні ұнтағы. Асқабақ тұқымдары жер бетіндегі ең үлкен жемістерге өмір беріп қана қоймайды, сонымен қатар біздің ағзамыз үшін "Денені тазарту және ауруға қарсы тұру" қабілетіне ие. Асқабақ тұқымында 40% дейін майлар бар, оның құрамына линолен глицеридтері 45% дейін, олеин 25% дейін, пальмитикалық және стеориндік шамамен 30% болады. Қышқылдардан эфир майы, фитостеролдар - кукурбитол, шайырлы заттар, органикалық қышқылдар; С, В₁ дәрумендері (0,2 мг/% дейін); каротиноидтар мен каротин бірге - 20 мг/%, амин қышқылдары бар. Асқабақ тұқымдары МЕСТ 51074-2013 "Тамақ өнімдері" талаптарына сәйкес келуі керек [3].

Асқабақ дәні ұнтағы - көптеген ауруларды емдеуге көмектесетін құнды және пайдалы өнім. Тұқымның сақтау мерзімі қысқа және бір айдан аспайды. Тұқымдарды тығыз жабылатын қақпағы бар контейнерлерде сақтаған дұрыс.

Зерттеу барысында жоғары сұрыпты бидай ұны және асқабақ дәні ұнтағы пайдаланылды. Асқабақ дәні ұнының 2 түрі шығарылады: аршылған асқабақ тұқымдары мен тазартылмаған тұқымдардан (қабығымен). Тазартылған тұқымдардан алынған ұн нәзік құрылымға ие және жағымды дәмге ие болады. Ұнтақтау алдында тұқымдар қабығынан мұқият тазартылу керек, бұл сөзсіз дәмге әсер етеді. Асқабақ дәні ұнтағы арқылы алынған үлгілерінде нан пісіру үшін маңызды болып табылатын глютенді жақтаудың пайда болуында маңызды рөл атқаратын ерімейтін және сілтілі еритін ақуыздардың құрамын жоғарылату кезінде суда және тұзда еритін ақуыздардың салыстырмалы үлесінің төмендеуі байқалады

Бұл зерттеудің мақсаты - асқабақ дәні ұнтағы қосылған бидай нанының технологиясын жасау. Дәстүрлі емес шикізатты қолдана отырып, жоғары сұрыпты ұннан алынған нан өнімдерінің биологиялық құндылығын арттыру мәселесі қарастырылды. Зерттеудің мақсаты қамырды дайындау параметрлерін жақсарту және нан өнімдерінің биологиялық құндылығын арттыру үшін асқабақтың дәні ұнтағын пайдалану мүмкіндігі мен орындылығын негіздеу болды. Асқабақ дақылдарының дәнінен ұн алудың белгілі тәсілі, оның ішінде тұқымдарды дәмдік компонентпен өңдеу, кептіру, қуыру және ұнтақтау, ал шикізат ретінде 10% дейін ылғалдылығы бар асқабақ дақылдарының дәндері алынады, 2 - 4 мм бөлшектерге дейін ұсақталады, 5 -10% сулы ерітіндімен өңделеді, 60 – 65 °С температурада ауа құрғақ күйіне дейін кептіріледі, 160-180 °С температурада сарғыш түске дейін қуырылады, салқындатылған, 0,5 мм-ден аспайтын бөлшектерге дейін ұсақталады. Асқабақ дәні ұнтағын қосуда МЕСТ 7975 - 2013 «Тағамдық асқабақ» стандартына сай жүргізіледі.

Кесте 1 - Дайын нан өнімдерінің МЕМСТ талаптарына салыстырмалы сипаттамасы

№ р/с	Көрсеткіштер	ҚР СТ 34-2012 бойынша	10 % асқабақ ұнтағы бар қоспасы бар үлгі
1	Ылғалдылығы, %	43-44%	43 %
2	Нан ішіндегі қышқылдылығы, град, артық емес	3,5 – 4 град	3,5 град
3	Құрғақ заттың массалық салмақтық үлесі, %, артық емес	57%	57%

Асқабақ дәні ұнтағы қосылған бидай нанының қышқылдығының ең үлкен мәні бақылаумен салыстырғанда ылғалдылығы 42, 43 және 44% ашытқыда дайындалған қамыр үлгілерінде белгіленді. Қамыр жоғары сұрыпты бидай ұнынан асқабақ ұнтағы және олардың қоспаларын механикалық қосыту жолымен 0,5 МПа қысымда жартылай фабрикаттың ылғалдылығы 44% болатын механикалық қосыту арқылы дайындалды. Қамырдағы бидай ұнының 10 % - дан астамын асқабақ дәні ұнтағына ауыстыру мақсатқа сай емес, өйткені дәндік қаңқаның түзілуіне кедергі келтіре отырып, бидай ұнының дәндік ақуыздарына теріс әсер етеді. Зерттелген үлгілердің құрылымдық және механикалық қасиеттерін зерттеу және бақылау кезінде асқабақ ұнтағының мөлшерін ұн массасының 10 % - дан арттырған кезде нан қамырының салыстырмалы тығыздығы артады.

Нан рецептурасына асқабақ дәні ұнтағының мөлшерінің ұлғаюымен ұн массасының 5,0% және 7,0% кезінде 10% қосқан кезде өнімдердің ылғалдығы 4% - ға төмендегені анықталды. Мұны ұнтақта судың көп мөлшерін сақтайтын пектин заттарының болуымен түсіндіруге болады. Тәжірибеден асқабақ ұнтағының мөлшері 5,0%-дан 15,0%-ға дейін болғанда бидай ұнынан дайындалған нанның ылғалдылығы 49%-дан 38%-ге дейін өзгерді. Жүргізілген зерттеулер бидай ұны мен асқабақ дәні ұнтағының арасалмағы қамырдың көлемдік массасына және дайын өнімнің сапасына әсер ететінін көрсетті.

Зерттеулер нәтижесінде органолептикалық қасиеттері зерттелінді. Бақылау үлгісі мен модельді үлгілер бойынша дегустация жүргізілді. Біз бидай нанының тағамдық құндылығын арттыру, оған профилактикалық және денсаулыққа мән беру үшін асқабақ дәні ұнтағы пайдалану мүмкіндігін эксперименталды түрде дәлелденді.

Сыртқы түрі өнімнің пішіні мен бетінің күйіне байланысты анықталады. Пішін өнімнің түріне сәйкес келуі керек, бұлыңғыр емес, қысымсыз және бүйірлік төгілусіз. Мыжылған және деформацияланған бұйымдарды сатуға жол берілмейді. Бұйымдардың беті тегіс, жекелеген түрлері үшін-кедір-бұдырлы, ірі жарықшақтар мен жарықшақсыз болуы тиіс. Ірі кесектер - ені 1 см-ден асатын пішінді нанның бір жағының бүкіл ұзындығын немесе ені 2 см-ден асатын табанның шеңберінің жартысынан көбін қамтитын сынықтар.

Нан сапасын салыстырмалы бағалау сығылған ашытқыларды белсендіре отырып, қамырды дайындаудың қамыр әдісін қолданудың орындылығын және дайындау кезінде қоректік ортаға отандық түрде, сондай-ақ қамырды дайындау сатысында эмульсия түрінде фазалық түрде енгізуді көрсетті. Бидай ұнынан нан дайындау, ұнның, судың және ашытқы суспензиясының бір бөлігінен қалың қамыр алу, оны

ашығту, қамырды барлық қамырды сумен, тұзды ерітіндімен және қалған ұнмен араластыру арқылы илеу, сонымен қатар қамырға 10% мөлшерде асқабақ дәні ұнтағы енгізу, оны кейіннен ашығту, кесу, дөңгелектеу және асқабақ дәнімен қамыр илеу, тексеру және пісіру. Жұмыс барысында алынған тәжірибелік мәліметтер мәлімделген пісіру әдістері жоғары тағамдық құндылығы бар нан алуға, ондағы дәрумендер мен минералдардың көп мөлшерін алуға мүмкіндік береді, сонымен қатар нан профилактикалық және емдік қасиеттерге ие болатындығын дәлелдейді.

Азық-түлік өнімдерін байыту кезінде мүмкін болатын нәрсені ескеру қажет байытатын қоспалардың өзара және байытылатын өнімнің компоненттерімен және таңдау мұндай нысандары, тәсілдері және олардың максималды қауіпсіздігін қамтамасыз ететін енгізу кезеңдері өндіріс және сақтау процесі болып табылады. Біз қамырды дайындауға арналған ұнның жалпы санынан жоғары сұрыпты ұннан, рецепт бойынша және есеп бойынша суға салынған барлық сығымдалған ашығқылардан қалың қамырды дайындайды.

Сонымен қатар, асқабақ тұқымындағы полиқаньқпаған май қышқылдары мен аминқышқылдары көмірсулар, ақуыздар мен липидтер алмасуының тиімді ағымына ықпал етеді. Бұл өнімнің химиялық құрамы мен калория мөлшері өте жоғары. Белгілі бір дәруменнің, микро немесе макроэлементтің нақты көрсеткіштері ұнды дайындау үшін асқабақ ұнтағына байланысты өзгереді. Алайда, жоғары сұрыпты бидай ұны мен асқабақ ұнтағын араластыру желім сапасының артуына және бидай ұнының күлділігінің артуына ықпал етеді.

Құрамы асқабақ дәнімен байытылған таба нан, нан пісіру орындарында, халық арасында үлкен сұранысқа ие бола алады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Коршенко, А.О. Влияние чечевицы на качественные характеристики хлеба из пшеничной муки [Текст] / А.О. Коршенко // Известия ДВФУ. Экономика и управление. - 2016 - №2. - С. 112-119.
- 2 Смертина, Е.С. Перспективы применения нетрадиционного сырья растительного происхождения в хлебопечении// Е.С. Смертина.3 Хлебопечение России. – 2012. □□№4. – С. 12□14.
- 3 Кутепова М.А. Товароведение пищевых продуктов / М.А. Кутепова, З.П. Матюхина. - М.: Высшая школа, 2013. - 158 с.

МРНТИ 31.21.25

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЫЛА В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Ж.А. Каратай¹, Д.Т. Оспанов², А.Д. Асылбекова², А.Ш. Каракулова²,

Б.И. Турсубекова² bturubekova@list.ru

СШ имени К. Абдалиева, Туркестанская область, Казахстан

Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Республики Казахстан

Резюме

Нами получено мыла ручной работы в лабораторных условиях из натуральных ингредиентов, которые благоприятно воздействуют на кожу, вполне возможно получать мыло с использованием эфирных масел розы и ромашки аптечной с противовоспалительным действием.

Ключевые слова: ароматизированное мыло, лечебное мыло, получения мыла.

Сегодня существует огромное количество моющих средств разного назначения, созданных человеком благодаря развитию химической науки и промышленности. На сегодняшний день для личных нужд чаще всего покупают мыло промышленного производства, в состав которого добавляется много химических веществ, которые используются для улучшения внешнего вида, запаха и удешевления и ускорения технологического процесса, но отнюдь не полезных для кожи.

Актуальность нашей работы обусловлена тенденцией использования экологически чистых продуктов для получения мыла в лабораторных условиях.

История мыловарения насчитывает, по меньшей мере, 6 тысяч лет. Самое раннее описание мыловарения было обнаружено на шумерских глиняных табличках, датированных 2500 годом до н. э. Способ основывался на смеси из древесной золы и воды, которую кипятили и растапливали в ней жир, получая мыльный раствор. Однако этот раствор не имел определенного названия, свидетельств его применения не сохранилось и то, что принято считать мылом, из него не производилось.

Мыла – соли высокомолекулярных жирных кислот. В технике мылами называют натриевые или калиевые соли высших жирных кислот, в молекулах которых содержится не менее 8 и не более 20 углеродных атомов.

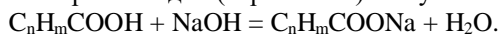
Мыла при растворении в воде подвергаются гидролизу с образованием свободной щёлочи и кислот, а также кислых солей, которые для большинства жирных кислот представляют труднорастворимые осадки, сообщающие растворам мутность.

В химическом отношении основным компонентом твёрдого мыла являются смесь растворимых солей высших жирных кислот. Обычно это натриевые соли таких кислот, как стеариновая, пальмитиновая и олеиновая. Один из вариантов химического состава твёрдого мыла – $C_{17}H_{35}COONa$. Дополнительно в составе мыла могут быть и другие вещества, которые обладают моющим средством.

Один из первых подробных рецептов приготовления мыла упоминается в сборнике ремесленнических секретов, датированном XII веком. С годами технология производства мыла существенно не менялась. Различные растительные масла и животные жиры варились с едкой щелочью, в результате чего получалось неочищенное мыло. Этот процесс назывался омылением

Всем известно, что современное производство мыла состоит из двух стадий: химической и механической.

На первой стадии (варка мыла): получение высших карбоновых кислот натриевых солей:

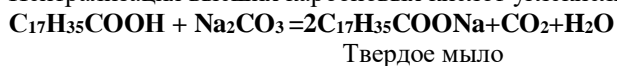


При производстве мыла используют две фракции: $C_{10}-C_{16}$ и $C_{17}-C_{20}$. Варку мыла заканчивают обработкой мыльного раствора (мыльного клея) избытком щелочи или раствором хлорида натрия. В результате этого на поверхность раствора всплывает концентрированный слой мыла, называемый ядром. Полученное мыло называют ядровым, а процесс его выделения из раствора - высаливанием.

На второй стадии: механическая обработка заключается в охлаждении и сушке, шлифовке, отделке и упаковке готовой продукции.

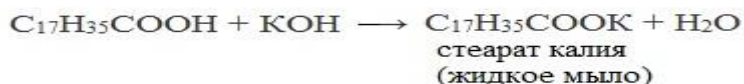
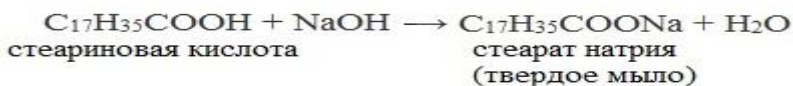
Известны несколько способов получения мыл:

1. Нейтрализация высших карбоновых кислот углекислым натрием (кальцинированной содой):

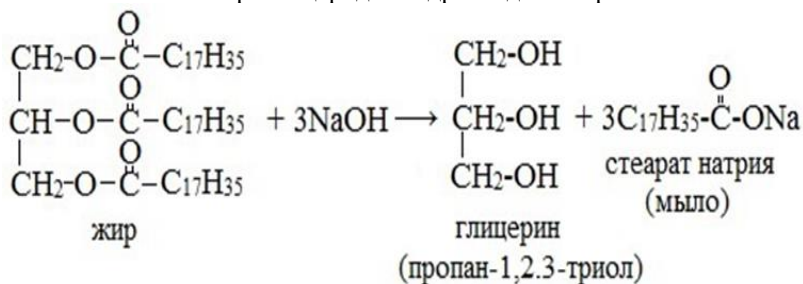


2. Нейтрализация высших карбоновых кислот гидроксидом натрия (каустической содой) или гидроксидом калия

Твердые мыла получают при растворении высших карбоновых кислот в водном растворе гидроксида натрия, жидкие мыла — при растворении высших карбоновых кислот в водном растворе гидроксида калия.



3. Омыление триглицеридов гидроксидом натрия:



Для получения мыла в лабораторных условиях, нами предложена реакция омыления триглицеридов гидроксидами натрия.

Цель исследования. Получения мыла в лабораторных условиях.

Материалы и методы. Мыла было получено методом высаливания с использованием: говяжьего жира, 30% водный раствор щелочи, раствор натрия хлорида, эфирные масла розы и ромашки аптечной.

Методика. В большой фарфоровой чашке расплавляют 20 г говяжьего жира. Готовят 60г. 30% водного раствора щелочи. Приготовленный раствор смешивают с расплавленным жиром. Смесь кипятят в пламени спиртовки, помешивая стеклянной палочкой, остерегаясь разбрызгивания. По мере выкипания, добавляют в

чашку понемногу воды. Через 1-1,5 часа снимают пробу. Отбирают 0,5-1 мл пипеткой и выливают в пробирку с горячей дистиллированной водой. Пробирку встряхивают.

Если мыло готово, проба полностью растворится в горячей воде. Образуется обильная пена. Если же оно не готово, раствор будет непрозрачным, сверху всплывет жир. Нагревание продолжают до тех пор, пока проба будет полностью растворяться в воде, образуя обильную пену.

После этого раствор упаривают минут 10 до образования густой массы - клеевого мыла, и охлаждают.

Полученный раствор выливают в стакан с насыщенным раствором поваренной соли. Мыла всплывает в виде хлопьев (высаливается). Мыло собирают, отмывают, если нужно, водой от щелочи, сплавляют в однородную массу. В однородную массу добавляют 2 капли эфирные масла розы и 2 капли эфирные масла ромашки.

Результаты и обсуждение. Полученное нами мыло основано на реакции омыления — кипячением животного сала с гидроксидом натрия происходит щелочной гидролиз сложных эфиров жирных кислот.

В результате которого образуется трехатомный спирт глицерин и соли высших карбоновых кислот (мыло). Говяжий жир содержит 52 % насыщенных кислот и 44 % олеиновой кислоты, свиной жир – 45 % насыщенных кислот и 42 % олеиновой кислоты. Значение рН при изготовлении было 8,5. Со временем значение рН уменьшается до 7,5, что связано с так называемым созреванием мыла. Полученные образцы хорошо мылятся в горячей воде, хуже - в холодной, мылкость полученного мыла в жесткой воде слабая.

Входящая в состав говяжьего жира пальмитиновая кислота придает мылу твердость и хорошие пенообразующие качества, а олеиновая кислота – растворимость в холодной воде и моющую способность. Стеариновая кислота усиливает моющие действия мыла в горячей воде.

Эфирные масла добавляют в однородную массу как ароматизаторы для придания приятного запаха, а также для оказания терапевтического воздействия на кожу. Масла розы сглаживают мелкие морщинки, уменьшают поры, эфирные масла ромашки аптечной смягчают кожу, а также оказывают как противовоспалительное действие.

Таким образом, нами получено мыло ручной работы в лабораторных условиях из натуральных ингредиентов, которые благоприятно воздействуют на кожу, вполне возможно получать мыло с использованием эфирных масел розы и ромашки аптечной с противовоспалительным действием.

Литература

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии – М., 1995 г.
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. М, 2004.
3. Зайцева А. Красивое мыло своими руками/Анна Зайцева.-М.: Эксмо, 2008.-64с.
4. Химия: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық Ә. Темірболатова, Н. Нұрахметов, Р. Жұмаділова, С. Әлімжанова. – Алматы: «Мектеп» баспасы, 2007.
5. П.П. Коростелев – Лабораторная техника химического анализа 1981г -312 с.

Түйін

Ж.А. Қаратай¹, Д.Т. Оспанов², А.Д. Асылбекова², А.Ш. Қаракулова²,
Б.И. Турсубекова² btursubekova@list.ru

К. Абдалиев атындағы орта іектеп, Түркістан облысы, Қазақстан
Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан

Зертханалық жағдайда сабынды алу әдісі

Біз зертханалық жағдайда теріге оң әсер көрсететін табиғи ингредиенттерді және эфир майларына жататын роза мен қабынуға қарсы әсері бар дәріханалық түймедақты пайдалану мүмкіндігін қолдана отырып, қолдан жасалған сабынды алдық.

Кілт сөздер: ароматталған сабын, емдік сабын, сабынды алу.

Summary

J.A. Karatay¹, D.T. Ospanov², A.D. Assilbekova², A.Sh Karakulova²,
B.I. Tursubekova² btursubekova@list.ru

School named after K. Abdaliev, Turkestan region, Kazakhstan
South Kazakhstan medical academy. Shymkent city, Republic of Kazakhstan

METHOD FOR PRODUCING SOAP IN LABORATORY CONDITIONS

We obtained hand soap in laboratory conditions from natural ingredients that are beneficially applied to the skin; it is possible to get soap with essential oils of roses and chamomiles in a pharmacy.

Key words: scented soap, medicinal soap, obtained soap.

Секция:
**«ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ»**

**ДӘРІ-ДӘРМЕК ТЕРАПИЯСЫН БАСҚАРУ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІ МЕН ҚОҒАМДЫҚ
ДЕНСАУЛЫҚТЫ ЖАҚСARTУҒА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ РЕТІНДЕ**

Мырзашева А.Р., 5-курс студенті (бакалавриат), **Душаканова Н.Н.**, 5-курс студенті (бакалавриат)

Қанатова А.Е., 5-курс студенті (бакалавриат), e-mail: Aida-1702@mail.ru

Ғылыми жетекшісі - Уразғалиев К.Ш. – фармацевтикалық пәндер кафедрасының доценты
М.Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті 030000, Ақтөбе, Маресьев көшесі, 68,
Қазақстан Республикасы

Кіріспе. Фармацияның кәсіби орталарында фармацевтикалық ұйымдардың өндірістік қызметіне Тиісті дәріханалық практика (GPP – Good Pharmacy Practice) стандарттарын енгізу мәселелері белсенді талқылануда [1], өйткені фармацияны дамытудың қазіргі кезеңінде халықты дәрілік заттармен қамтамасыз ету жүйесіндегі соңғы буын болып табылатын дәріханалық мекемелер жұмысының сапасына қойылатын талаптар арттырылуда. Жоғарыда көрсетілген стандарттарды сақтау Дайын өнімнің сапасын бақылау жүйесінен оның сапасын қамтамасыз ету жүйесіне көшуге, сол арқылы қоғамдық денсаулық сақтау жүйесінде дәрі-дәрмекпен қамтамасыз етуді жетілдіруге мүмкіндік береді.

Қазақстан Республикасында 2005 жылы фармацевтикалық қызметке халықаралық нормаларды енгізуге бағыт алынды. ҚР СТ 1615-2006 Мемлекеттік стандарты (Тиісті дәріханалық практика. 2006 жылы әзірленді, бекітілді және қолданысқа енгізілді. [2]. Нормаларды сақтау бастапқыда ұсынымдық сипатта болды. 2015 жылғы 6 сәуірде "Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" ҚР Кодексіне енгізілген толықтырулар мен өзгерістерге сәйкес, 2018 жылғы 1 қаңтардан бастап GPP стандарттарының талаптарын сақтау қазақстандық фармацевтикалық нарық субъектілері үшін міндетті болды [3]. Қазіргі уақытта дәрі-дәрмек терапиясын басқару мәселелері тиісті дәріхана практикасының мақсаты ретінде: дәрі-дәрмектерді жақсы қолдану үшін пациенттердің денсаулығын жақсартуға және көмектесуге қосқан үлесі.

Соңғы онжылдықтар ішінде фармацевтикалық қызмет айтарлықтай метаморфоздардан өтті. Фармация келбеті ұдайы өзгеріп, номенклатурасы препараттарды артып отырды, бұл өзгерту дәстүрлі рөлдерді фармацевт. Фармацевтердің назары пациенттерге ауысты (олар ақпарат провайдерлері, кеңесшілер рөлін атқара бастаған кезде) және осы кезеңде практикалық денсаулық сақтаудың ажырамас бөлігі болды.

Дәрі-дәрмек терапиясын басқарудағы және қоғамдық денсаулық сақтау мен қоғамдық денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін жақсартудағы фармацевтикалық компонент:

- ДЗ тиісті тағайындалуын қамтамасыз ету (рецептілерді бақылау)
- қолдану режимін сақтау (дозалар, дәрілік нысандар)
- препараттардың тиімділігі туралы ақпарат жинау.
- нақты және түсінікті нұсқаулық
- жалған препараттарды анықтау және т. б.

Тиісті дәріхана практикасының негізгі талабы-фармацевттің басты кәсіби қамқорлығы-пациенттің алаңдаушылығы мен әл-ауқаты. GPP пациенттердің қажеттіліктеріне жауап беретін және дәлелді медицинаға негізделген тәжірибе ретінде анықталады. Тиісті дәріханалық практиканы қолдау үшін халықаралық сапа стандарттарына көшу қажет.

Зерттеудің мақсаты :

Тиісті дәріханалық практиканы енгізу жағдайында дәрілік заттар айналымы субъектілерінің өндірістік қызметін зерделеу және талдау.

Тәжірибелік бөлім:

Зерттеу объектісі дәрілік заттар айналымы субъектілерінің Тиісті дәріханалық практиканың негізгі құрамдас бөлігі ретінде дәрілік заттарды тағайындау, сақтау және босату ережелерін білуі болды. Зерттеу фармацевтикалық мамандардың жеке анонимді сауалнамасы әдісімен жүргізілді және сипаттамалық сипатта болды. Барлығы 54 фармацевтикалық маманнан сұхбат алынды.

Нәтижелер және нәтижелерді талқылау

Сауалнама нәтижелері бойынша, біз дәрі-дәрмек айналымы саласындағы дәріхана мекемелерінің мамандары қазіргі уақытта GPP стандарттарына көшуге әлі дайын емес екенін анықтадық. GPP мәселелерінде ең білімді

ұйымдардың басшылары болды. Орташа нәтижелерді дәріханалардың меңгерушілері көрсетті. Алғашқы үстелде жұмыс істейтін фармацевттер аз хабардар болды. Біздің пікірімізше, алынған нәтижелер 2006 жылы енгізілген ҚР СТ 1615 - 2006 "Тиісті дәріханалық практика" стандартын орындау еріктілігі мәртебесімен түсіндіріледі. Сақтаудың регламенттелген жағдайларынан кез келген бұзушылық немесе ауытқу олардың сапасының төмендеуіне (белсенділігінің өзгеруі, уыттылығының артуы, жарамдылық мерзімінің азаюы және науқас үшін қауіпсіз болмауы) алып келуі мүмкін екенін ескере отырып, GPP негізгі қағидаттарын білу және сақтау дәрілік заттар айналысының барлық субъектілері үшін міндетті. Оларды дұрыс пайдаланбау немесе медициналық бақылаусыз қолдану пациенттердің өмірі мен денсаулығына тікелей және тікелей қауіп төндіреді.

Түйін

Сауалнама жүргізу және бақылау әдістерімен дәрілік заттар айналысы субъектілерінің Тиісті дәріханалық практика талаптарының сақталуына талдау жасалды. Фармацевтикалық мамандар дәрілік заттарды тағайындау, сақтау және босату жөніндегі нормативтік-құқықтық базамен жеткілікті таныс емес екені және өз жұмысында Тиісті дәріханалық практика талаптарын жиі бұзатыны, бұл дәрілік заттар қауіпсіздігінің төмендеуіне әкелетіні анықталды.

Кілт сөздері: тиісті дәріханалық тәжірибе, дәрілік заттар, стандарт, регламент, дәрілер қауіпсіздігі

Қорытындылар.

1. ҚР ДСМ "дәріханалардың жұмысын 2018 жылдың 1 қаңтарынан халықаралық стандарттарға ауыстыру туралы" бұйрығының талаптары толық көлемде орындалмайды.
2. Тиісті дәріханалық тәжірибенің стандарттарын енгізуді тежейтін объективті себептердің болуы
3. Қазіргі заманғы басқару технологияларын, оның ішінде тиісті практика стандарттарын енгізу бойынша мемлекеттік қолдау бағдарламалары жоқ

Әдебиеттер

1. Фармацевтическое обозрение Казахстана , 31.10.2015г.
2. Мемлекеттік стандарт СТ РК 1615-2006 (Тиісті дәріханалық тәжірибе. Негізгі жағдайлар).
3. 14.09.2015 ж. №713 бұйрық «Дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдар мен медициналық техниканы көтерме және бөлшек саудада өткізу қағидаларын бекіту туралы»

CONTENT ANALYSIS ASSORTMENTS OF THE RANGE OF DIURETIC DRUGS.

Akramova M.O. 2nd year master of the Faculty of Industrial saodat.67@list.ru
Maulenberganova G. 2nd year master of the Faculty of Industrial saodat.67@list.ru
Nazarova G.I. 2nd year master of the Faculty of Industrial saodat.67@list.ru
Sharipova S.T. Associate Professor of the Department of Industrial Technology of Drugs, Tashkent, Uzbekistan, saodat.67@list.ru
Zakirova R.Yu. Assistant of the Department of Industrial Technology of Drugs, Tashkent, Uzbekistan, ruxsonaz@gmail.com

The development of new drugs is one of the main problems of modern medicine. In this regard, the creation of complex preparations is of particular interest. Their use makes it possible to expand the range of pharmacotherapeutic action, enhance certain aspects of the therapeutic effect, and reduce unwanted toxic manifestations. Diuretic drugs are widely used for arterial hypertension, leading to the development of symptoms of heart failure. According to the World Health Organization (WHO), one billion of the world's population is susceptible to hypertension, which is the cause of heart attacks and strokes. High blood pressure is responsible for 9 million deaths each year, researchers say. [1].

The marketing research was carried out by the method of content analysis for the studied assortment group of drugs [2]. For this, the data of the State Register of the Republic of Uzbekistan on medicines and medical equipment for 2016-2020 were decomposed [3].

When studying the registry data for 2020 (10388 items), it was found that 0.84% (87 drugs) of the total number of registered drugs (10388 items) correspond to the share of the diuretic dosage form. As for the dosage forms in which diuretics are produced, the following results were obtained. According to the data, the main contribution is made by tablets (0.39%), as well as a significant proportion of solutions (0.19%) and herbal supplements (0.19%), as well as dosage forms of capsules and dragees (0.05% and 0, 01% respectively).

At the initial stage, the dynamics of changes in the studied range for taFor this, the percentages corresponding to foreign, domestic and CIS countries were calculated from the total assortment.he studied period 2016-2020 was studied. For this, the percentages corresponding to foreign, domestic and CIS countries were calculated from the total assortment. In 2016, the bulk of the assortment was made up of foreign drugs (0.36%). During the study period (2016-2020), there is a dynamics of growth in the range of domestic drugs from 0.29% to 0.38%. The dynamics of a decrease was observed for CIS drugs (from 0.25% to 0.13%). Such positive dynamics testifies to the growing demand in the pharmaceutical market of Uzbekistan for locally produced diuretics.

The State Register of Medicines and Medical Devices No. 24 (2020) was studied for content analysis of the range of diuretics. Based on the results of the analysis, the quantitative and qualitative indicators of drugs supplied to the pharmaceutical market of Uzbekistan were compared by country.

There are 87 items of diuretics in the Republic of Uzbekistan, of which 37.93% are foreign, 16.09% are CIS countries and 45.98% are domestic manufacturers. These numbers reflect the breadth of assortment across countries as a whole. At the next stage of the study, an analysis of the quantitative indicators of the assortment was carried out. Based on this, we know that assortment depth is an important indicator that needs to be analyzed in marketing research. This information is an important factor in increasing the competitiveness of the manufacturer by releasing the drug under different trade names in different dosage forms and meeting the needs of different groups of consumers. According to the analysis results, 5 manufacturers from foreign manufacturers, 3 manufacturers from CIS countries and 1 manufacturer from domestic manufacturers were included in the State Register in terms of assortment depth. These positions account for 10.34% of diuretics in the pharmaceutical market of Uzbekistan.

The next stage of the research depends on the quality indicators of its assortment. In the process of assembling a total of 87 positions, 91.95% of single-component preparations and 8.04% of multicomponent preparations were prepared. Another indicator of quality is an indication of how the drug can be delivered to the human body, or the way the drug is obtained. We studied this indicator and received the following analysis results. At the same time, the percentage of oral vitamin supplements was 77.01%, and parenteral - 22.99%.

The subsequent analysis was assessed by the presentation of the range of dosage forms of this range, which is an important indicator for consumers and provides convenience for patients when consuming the drug. In terms of dosage forms, it was found that 5 types of drugs (tablets, dragees, injection, capsules, tablets) are supplied by local manufacturers, while foreign manufacturers and manufacturers from the CIS countries do not produce dragees and capsules. According to the results of the analysis, the maximum number of INN (international non-proprietary name) in the range of foreign diuretic drugs was 10.6 INN in the CIS countries and 6 INN of diuretic drugs registered by local manufacturers. The collection accounts for 52.50% of drugs from domestic manufacturers.

Conclusions. Thus, in order to expand the range of local diuretics and ensure their competitiveness, it is advisable to carry out activities on the following series of indicators. In recent years, it has been found that the range of topical diuretics has increased (0.29–0.38%). Also, a systematic content analysis of diuretics was carried out in terms of the quantity and quality of foreign, CIS countries and Uzbek assortments and a number of indicators were identified. It turned out that local manufacturers need to expand the range of diuretics and supply them to consumers at a level that replaces imported ones.

References

1. Шарипова С.Т., Юнусова Х.М., Комилов Х.М., Муллажоновна М.Т. Результаты изучения качественных и количественных показателей рекомендуемых таблеток «Мелифлос». Фармацевтический вестник Узбекистана.- Ташкент, 2011. - №4. -С.77-79.
2. Закирова Р.Ю., Аминов С.Н., Саипова Д.Т. Оценка перспективности разработки новых ранозаживляющих лекарственных средств в мягких лекарственных формах // Фармацевтический Вестник. – Ташкент. 2019. -№2. С. 19-25
3. Шарипова С.Т., Юнусова Х.М., Усманова З. У. Изучение фармако-токсикологических свойств субстанций «МЕЛИФЛОС» // Ўзбекистон фармацевтик хабарномаси.-Тошкент 2019.Б.72-74
4. Шарипова С.Т., Юнусова Х.М. Основные критерии выбора состава и технологии нового мочегонного препарата // Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю.Юнусова материалы конф. молодых ученых “Актуальные проблемы химии природных соединений” посвященной памяти. акад. С.Ю.Юнусова - Тошкент., 2015.-С. 169.
5. <https://www.uzpharm-control.uz/>

ЗАМАНАУИ АҚПАРАТТЫҚ-МАРКЕТИНГТІК ҚҰРАЛДАРДЫҢ ХАЛЫҚТЫ ДӘРІ-ДӘРМЕКПЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ РӨЛІ

Алимбатыров М.Р.

КеАҚ «Қарағанды медицина университеті» Фармация мектебінің 4 курс студенті, Қарағанды, Қазақстан, E-mail: alimbatyrov2000@mail.ru

Ғылыми жетекшісі: Тулебаев Е.А.

КеАҚ «Қарағанды медицина университеті» Фармация мектебінің зерттеуші-оқытушысы, фармация магистрі, Қарағанды, Қазақстан, E-mail: tulebaeverbolat@mail.ru

Біздің елімізде дәрілік заттарды қолдану, сапасы, тиімділігі және үйлесімділігі туралы ақпараттардың үлкен бөлігі БАҚ-қа жарияланады және таратылады. Кейде нақты деректерді жарнамадан ажырату қиынға соғады.

Халықты дәрі-дәрмектермен қамтамасыз ету жалпы денсаулық сақтау жүйесін дамытудың ең өткір және маңызды бағыттарының бірі. "Қазақстан-2050" ұзақ мерзімді стратегиялық жоспарында әлемнің ең дамыған 30 елінің қатарына кірудің стратегиялық мақсаттары айқындалды, оның үшін халықтың өмір сүру ұзақтығын арттыру да бар [1]. Тұрақты дамудың негізгі элементі - бұл салауатты өмір салтын насихаттау, қамтамасыз ету және кез-келген жастағы адамдарға қолайлы жағдайлар жасау. "Дені сау ұлт" әрбір азамат үшін сапалы және қолжетімді денсаулық сақтау" ұлттық жобасында "Дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету" ақпараттық жүйесін жүзеге асыру 2022 жылға дейін деп көрсетілген [2].

Қазіргі таңда ҚР-ның фармацевтика және медицина өнеркәсібін дамыту жөніндегі 2020 - 2025 жылдарға арналған кешенді жоспарының негізінде ҚР-ның тұрғындарын Бірыңғай дистрибьютор ЖШС «СҚ-Фармация», ҰКП «Атамекен» және отандық министрліктері арқылы тегін және жеңілдікті дәрі-дәрмектермен қамтамасыз ету мақсатында фармацевтикалық нарықты зерттеу, қажетті дәрі-дәрмектерді іріктеу және оларға шекті баға бекіту іске асырылып отыр [3, 4]. Дәріхана ұйымдарының Good Pharmacy Practice (GPP) халықаралық стандартына көшуі халықты сапалы және қауіпсіз дәрілік заттар мен медициналық бұйымдармен қамтамасыз ету үшін қажетті шарт болып табылады [5]. Нәтижесінде дәріхана ұйымдарында дәрі-дәрмектерді сақтау жағдайларының сапасы артады.

Халыққа, фармацевтерге және медициналық қызметкерлерге ДЗ туралы дәлелді және шынайы ақпаратты жеткізу арқылы дәрілік заттарды ұтымды және орынды пайдалануға ықпал ету, формулярлық жүйені дамыту, дәлелді медицина негізінде сұрақтарға жауап ұсыну, БАҚ-на ақпарат орналастыру азаматтардың өз денсаулықтарына деген ортақ жауапкершілігін дамытуға жәрдем беру мақсатында Дәрі-дәрмек ақпараттық-талдау орталығын құрылды. 2017 жылдан бастап Дәрілік орталығының атауы Дәрілік заттарды ұтымды пайдалану орталығына (ДЗҰПО) өзгертілді [6].

Орталықтың негізгі қызметтері:

1. әртүрлі ақпарат көздерін пайдалана отырып, жеке сұрақтарға жауап ретінде халыққа дәрілік заттар туралы дәйекті ақпараттар ұсыну;
2. тегін медициналық көмектің кепілдік берілген көлемі шеңберінде дәрілік заттармен тегін қамтамасыз ету мәселелері бойынша ақпарат ұсыну;
3. анағұрлым кең таралған патологиялар және дәрі-дәрмектерді қолдану, болуы мүмкін жанама әсерлері жөнінде БАҚ-тағы жарияланымдар, дәрілік бюллетеньдер, буклеттер мен плакаттар түріндегі баспа ақпараттарының көмегімен халықтың сауаттылығын арттыру;
4. дәрілік заттар және олардың дәлелді медицинаға негізделген әсерлері туралы шынайы ақпарат ұсыну;
5. медицина қызметкерлерін дәрілік заттарды ұтымды пайдалану саласындағы ақпаратпен қамтамасыз ету;
6. практикалық денсаулық сақтауға арналған дәрілік заттарды ұтымды қолдану жөніндегі әдістемелік материалдар мен оқу құралдарын әзірлеу;
7. медициналық және фармацевтикалық білімі бар мамандарға арналған оқыту семинарларын, дәрістерін жүргізу;
8. формулярлық комиссияларға ақпараттық және әдістемелік көмек көрсету.

Бүгінгі күндері Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы Кодексіне денсаулық сақтау жүйесін цифрландыру ұғымдары мен алғышарттары енгізіліп отыр [7].

Пациенттердің 75% - дан астамы электрондық сервистерді пайдаланатын болады. Жақын арада пациенттердің 80% - дан астамы портативті электрониканың үлкен артықшылықтарын және оның Денсаулық сақтау әлеуетін растайды деп болжамдалады. 2015 жылы Еуропалық Одақтың 33 елі (72%) пациенттердің электрондық жазбаларына қол жеткізу үшін ұялы байланысты пайдалану туралы хабарлады,

32 ел (70%) пациенттің жағдайын бақылау үшін және 24 ел (52%) шешім қабылдауды қолдау құралы ретінде Мобильді қосымшаларды қолданады.

Денсаулық сақтауды цифрландыру - медициналық көмектің қолжетімділігін, тиімділігін, сапасын және қауіпсіздігін арттыруға бағытталған денсаулық сақтаудың медициналық және әкімшілік-басқару процестерін трансформациялау үшін цифрлық технологияларды пайдалану.

Цифрлық денсаулық сақтаудың негіз қалаушы қағидаттары:

1) саладағы деректер мен процестерді цифрландыру арқылы денсаулық сақтау қағидаттарын іске асыру;

2) саясат пен стратегияны іске асыру құралы, уәкілетті орган айқындайтын әдіснаманың негізі болып табылатын стандарттардың үстемдігі;

3) жеке тұлғалардың дербес медициналық деректерін қамтитын денсаулық сақтауды ақпараттандыру объектілерін қорғауды, жеке тұлғалардың дербес медициналық деректерінің сақталуы мен құпиялылығын, сондай-ақ пациенттің өзінің дербес деректеріне қол жеткізуін қамтамасыз ету;

4) медициналық көмек көрсетудің қолжетімділігін, объективтілігін, үздіксіздігін қамтамасыз етуді қолдау;

5) денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін арттыруды қолдау;

6) медициналық көрсетілетін қызметтердің сапасын арттыруды қолдау болып табылады.

Цифрлық денсаулық сақтау саласындағы қызметтер келесілерді қамтиды:

1) цифрлық денсаулық сақтауды нормативтік құқықтық реттеуді, оның стандарттарын әзірлеу мен бекітуді;

2) денсаулық сақтау саласының ақпараттық және коммуникациялық инфрақұрылымын дамытуды;

3) жеке және заңды тұлғаларды денсаулық сақтау саласындағы деректермен және ақпаратпен қамтамасыз етуді;

4) дербес медициналық деректерді жинауды, өңдеуді, сақтауды, қорғауды;

5) дербес медициналық деректерді жинау, өңдеу, сақтау, қорғау және беру мақсатында ақпараттық-коммуникациялық қызметтер көрсетуді;

6) қағазсыз медицинаға (электрондық рецепт, журналдар, дәрілік заттарды босату кездегі компьютеризация,) көшуді қамтиды.

Медициналық деректер мен бизнес-процестерді цифрландыру Денсаулық сақтау жүйесінің және халық денсаулығының жай-күйі туралы цифрлық деректердің прогрессивті жиналуына алып келеді.

Осылайша, денсаулық сақтауды толық цифрландырудан күтілетін нәтижелер келесі болмақ: жеке (персоналды) медицина, компьютерлік қосымшалар арқылы диагностикалау, роботтандырылған хирургия, роботтандырылған (фармацевтсіз) дәріхана, дәрілік заттарды тапсырыс беру мен жеткізуді интеграциялау және автоматтандыру, яғни дәрімен қамтамасыз етудің цифрлық логистикасы. Әрине, келешекте олардың әрқайсысы адамға артықшылығы мен кемшілігін ерекшеленуі мүмкін.

Әдебиеттер

1) "Қазақстан-2050" Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты // Қазақстан Республикасының Президенті-Елбасы Н.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы, Астана қ., 2012 жылғы 14 желтоқсан. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1200002050> (назар аударған күні: 09.11.2021 ж.).

2) "Дені сау ұлт" әрбір азамат үшін сапалы және қолжетімді денсаулық сақтау" ұлттық жобасын бекіту туралы // Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы № 725 қаулысы. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000725> (назар аударған күні: 09.11.2021 ж.).

3) Фармацевтика және медицина өнеркәсібін дамыту жөніндегі 2020 - 2025 жылдарға арналған кешенді жоспарды бекіту туралы // Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің 2020 жылғы 6 қазандағы № 132-ө өкімі. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/R2000000132> (назар аударған күні: 08.11.2021 ж.).

4) Дәрілік заттың саудалық атауына өндірушінің шекті бағаларын, бөлшек және көтерме саудада өткізу үшін дәрілік заттың саудалық атауына шекті бағаларды бекіту туралы // Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2021 жылғы 27 тамыздағы № ҚР ДСМ-94 бұйрығы. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100024229> (назар аударған күні: 11.11.2021 ж.).

5) Тиісті фармацевтикалық практикаларды бекіту туралы (5-қосымша: Тиісті дәріханалық практика (GPP) стандарты) // Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2021 жылғы 4 ақпандағы № ҚР ДСМ-15 бұйрығы. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022167> (назар аударған күні: 10.11.2021 ж.).

6) Дәрілік заттарды ұтымды пайдалану орталығы. URL: <http://www.druginfo.kz/> (назар аударған күні: 11.11.2021 ж.).

7) Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы // Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 7 шілдедегі № 360-VI ҚРЗ Кодексі 01.07.2021 ж енгізілген өзгерістер мен толықтыруларымен. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2000000360> (назар аударған күні: 09.11.2021 ж.).

ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДА ПРЕПАРАТТАРДЫ ӨНДІРІСКЕ ЕНГІЗУ КЕЗЕҢІНДЕГІ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ САПА ЖҮЙЕСІН ЕНГІЗУ.

Аманкелді Айкерім Арнұрқызы., Серикбаева Э.А., Жакипбеков К.С., Егизбаева А.А.
«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Алматы, Қазақстан
1 курс магистранты, aikerim2708@mail.ru
PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және
клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru
PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және
клиникалық фармация кафедрасының қауымд.профессоры kairat_phd@mail.ru
Магистр, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және
клиникалық фармация кафедрасының лекторы, egizbayeva.a@mail.ru

Аннотация. Кәсіпорынды басқарудың заманауи тұжырымдамасы тұтынушылардың қажеттіліктерін бірінші орынға қоятын және кәсіпорынға ішкі және әлемдік нарықтағы барлық қызмет салаларында бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізуге мүмкіндік беретін сапаны басқару принципіне негізделген — мұның бәрі елдің Дүниежүзілік сауда ұйымына кіруінің міндетті шарты болып табылады.[1] Экономиканың жаһандануы әлемдік экономикалық қауіпсіздікке кепілдік бере алатын Қазақстанның жекелеген салаларын дамыту мәселесін қойып отыр. Осындай салалардың бірі фармацевтикалық өнеркәсіп болып табылады, ол көбінесе елдің медициналық қауіпсіздігін негіздейді. Өнімнің сапасын жоғары деңгейде қамтамасыз ету, жақсарту және қолдау үшін ең бастысы сапаны басқарудың тиімді, тиімді жүйесін әзірлеу, енгізу және үнемі жетілдіру болып табылады, оның тиімді жұмыс істеуі әртүрлі сыртқы және ішкі байланыстарды орнатуға байланысты болады. [2]

Фармацевтикалық сапа жүйесі халықаралық стандарттардың талаптарын қанағаттандыру кезінде кәсіпорынның қажеттіліктеріне сәйкес өнім мен пайданың сапасын арттыру үшін құрылады. Көптеген фармацевтикалық кәсіпорындар өздерінің өндірістік процестерін сапа жүйесінің талаптарына тиімді бейімдеуге және сол арқылы өз өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға тырысады.[3]

Сапаны қамтамасыз ету мен басқарудың неғұрлым тиімді әдістерін әзірлеу қажет, бұл сапаны арттыру резервтерін анықтауға, осы көрсеткіштердің жоғары деңгейіне жетудің тиімді құралдарын табуға мүмкіндік береді.[4]

Кілт сөздер: фармацевтикалық кәсіпорын, фармацевтикалық сапа жүйесі, Дүниежүзілік сауда ұйымы, сапа жүйесін қалыптастыру.

Зерттеу жұмысының мақсаты - Фармацевтикалық сапа жүйесін құру теориясы мен принциптерін әзірлеу. (Алматы қаласы мысалында).

Зерттеу жұмысының міндеттері: Фармацевтикалық кәсіпорындарда препараттарды өндіріске енгізу кезеңіндегі фармацевтикалық сапа жүйесі бойынша әдебиеттік шолу жасау; фармацевтикалық кәсіпорындағы сапаның жүйесін қалыптастыру тәртібіне анализ жасау; фармацевтикалық сапа жүйесінің жұмыс істеу нәтижелілігін зерттеу және талдау; Фармацевтикалық кәсіпорындарда фармацевтикалық сапа жүйесінің құрудың теориясын әзірлеу және енгізу әдіснамасын ұсыну.

Зерттеудің ақпараттық базасын отандық және шетелдік авторлардың ғылыми, әдістемелік, оқу-әдістемелік басылымдары, ақпараттық, ғылыми мақалалар құрайды. Зерттеу әдістері ретінде әдеби шолу, әлеуметтік зерттеулер; графикалық және логикалық талдау әдістері, салыстырулар пайдаланылды.

Зерттеу жұмысының тәжірибелік маңызы: Ұсынылған әдіснамалық тұжырымдар мен ережелер фармацевтика саласындағы мемлекеттің бақылау функцияларын және фармацевтикалық кәсіпорындарды сапаның іске асырылатын функцияларын практикалық іске асыруда қолданылуы мүмкін, бұл орта мерзімді перспективада сапалық жүйе мен қызмет тиімділігін арттыруға және оның прогрессивті ұзақ мерзімді дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе ұсынамыз: фармацевтикалық кәсіпорында сапаны басқару жүйесін ұйымдастыруды талдау және жетілдіру бойынша әдістемелік ұсыныстар, талдау және бағалау жұмыстары ұсынылатын болады. Алынған нәтижелерді ғылыми журналдарда, халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарында және әдістемелік ұсынымдарда жариялау жоспарлануда.

Әдебиеттер

- 1.Подходы к совершенствованию системы менеджмента качества на фармацевтическом предприятии / Д. Д. Гаврилова, А. В. Бойкова.-Текст:непосредственный//Молодой ученый.-2020.-№ 3 (293).-С.330-332.
- 2.Фармацевтическая система качества и надлежащее производственные практики/ А. В. Цивов, В. Ю. Орлов /Учебно-методическое пособие -2018.
3. ICH Q10 «Фармацевтическая система качества» (ICH Q10-Pharmaceutical Quality System).-URL: http://www.ich.org/fileadmin/Public_Web_Site/ICH_Products/Guidelines/Quality/Q10/Step4/Q10_Guideline.pdf
4. Фармацевтическая система качества (ICHQ10) Методические рекомендации для слушателей

COVID-19 АУРУЫН ЖҰҚТЫРҒАН БАЛАЛАРДЫ ДӘРІ-ДӘРМЕКПЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ (АЛМАТЫ ЖӘНЕ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА)

Алмас С.А.,¹ Серикбаева Э.А.² Датхаев У.М.³ Немятых О.Д.⁴

«С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ, Алматы, Қазақстан

¹ I курс магистранты, sara25_01@mail.ru

² PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru

³ фарм.ғ.д., профессор, проректор u.datxaev@mail.ru

⁴ фарм.ғ.д., СПХФУ ФЭБ кафедрасының профессоры oksana.nemyatyh@pharminnotech.com

Аннотация. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің деректері бойынша балалар арасында COVID-19 жұқтырғандар саны артып келеді. Мәселен, 1-қаңтардан бастап республика бойынша COVID-19 диагнозы расталған 42 167 бала тіркелді, оның ішінде 6 бала қайтыс болды [1]. Балалар жеңіл және асимптоматикалық түрде ауыруды жалғастыра берсе де, пациенттердің 16%-ы орташа ауырлықтағы патологияға ұшырайды [2].

Жоғарыда айтылғандардың бәрі COVID-19 жұқтырған балаларды дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету саласындағы менеджменттің жаңа тәсілдерін негіздеуге бағытталған зерттеулердің ғылыми және практикалық маңыздылығын көрсетеді [3].

Кілт сөздер: COVID-19, педиатрия, оңтайландыру, фармакотерапия.

Бұл жұмыстың мақсаты педиатрияда COVID-19 жұқтырған балаларды дәрі-дәрмекпен қамтамасыз етуді жақсартудың ғылыми негізделген тәсілін әзірлеу болып табылады.

Қойылған мақсатқа қол жеткізу үшін мынадай міндеттер айқындалды:

ұлттық және халықаралық деңгейлерде бекітілген клиникалық ұсынымдар шеңберінде фармакотерапия стратегияларын салыстыру;

стационарлық емдеуде, оның ішінде халықаралық классификацияға сәйкес дәрілік препараттарды тұтынуға талдау жүргізу және балалардағы COVID-19 терапиясы шеңберінде регламенттелмеген тағайындауларды анықтау;

ерте жастағы пациенттерде COVID-19 дәрілік қамтамасыз етуге арналған әртүрлі медициналық ұйымдардың шығындарын есептеу және талдау;

сараптамалық бағалауды ескере отырып, COVID-19 жұқтырған балалардағы фармакотерапия шеңберінде дәрілік препараттарды тұтынуға қолданбалы және қажетті талдаулар жүргізу;

COVID-19 жұқтырған ерте жастағы пациенттерді дәрілік қамтамасыз етуді жақсарту бойынша ұсынымдар әзірлеу.

Зерттеу нысандары Алматы және Түркістан облыстарының стационарлары болып табылады.

Зерттеу пәні - COVID-19 жұқтырған балаларды дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету.

Жұмыста көрсетілген мәселелерді шешу үшін математикалық-статистикалық әдістер, сараптамалық бағалау, логикалық талдау әдістері, сондай-ақ динамикалық қатарлар, мазмұнды талдау, жүйелеу, топтау, салыстыру әдістері қолданылады.

Ақпаратты және зерттеу нәтижелерін өңдеу Microsoft Office (Word, Excel), IBM SPSS STATISTICS 24 стандартты қолданбалы бағдарламаларының көмегімен жүзеге асырылады.

Зерттеу нәтижесінде біз Қазақстан Республикасында COVID-19 жұқтырған балаларды емдеуге арналған дәрілік препараттардың оңтайлы ассортиментін ұсынамыз және оның құндық көрсеткіштерін анықтаймыз. Зерттеу нәтижелері COVID-19 жұқтырған балаларды дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету жүйесін жетілдіруге бағытталған ұсынымдар түрінде ұсынылатын болады. Алынған нәтижелерді ғылыми журналдарда, ғылыми форумдар материалдарында және әдістемелік ұсынымдарда жариялау жоспарлануда.

Осылайша, жүргізілген зерттеу нәтижелері бірқатар ғылыми-зерттеу және білім беру ұйымдарының ғылыми қызметінде, сондай-ақ практикалық денсаулық сақтауда пайдаланылатын болады.

Әдебиеттер

1. Статистика Министерства Здравоохранения РК <https://www.coronavirus2020.kz>
2. Н.А.Беляков. Коронавирусная инфекция COVID-19.
3. Yu P, Zhu J, Zhang Z, Han Y, Huang L. A familial cluster of infection associated with the 2019 novel coronavirus indicating potential person-to-person transmission during the incubation period. J Infect Dis. 2020 Feb 18.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА COVID-19 АУРУЫН ЖҰҚТЫРҒАН БАЛАЛАРДЫ ЕМДЕУГЕ АРНАЛҒАН ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТАРҒА ОТАНДЫҚ НАРЫҚТА МАРКЕТИНГТІК ТАЛДАУ

Бидан Н.М.,¹ Серикбаева Э.А.,² Датхаев У.М.,³ Немятых О.Д.⁴

«С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ, Алматы, Қазақстан

¹1 курс магистранты, nur.bi@mail.ru

²PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru

³фарм.ғ.д., профессор, проректор u.datxaev@mail.ru

⁴фарм.ғ.д., СПХФУ ФЭБ кафедрасының профессоры oksana.nemyatyh@pharminnotech.com

Аннотация. Ауыр жедел респираторлық синдром коронавирусынан (SARS-CoV-2) туындаған COVID-19 пандемиясы, барлық дамыған мемлекеттердің денсаулық сақтау саласында үлкен сынақ болып табылады [1]. COVID-19 клиникалық көрінісі мен нәтижесін анықтайтын фактордың бірі-науқастың жасы. Алғашында бұл ауру балаларда жеңіл түрде өтеді және өлімге алып келмейді деген пікір қалыптасты. Алайда соңғы деректерге сүйенсек COVID-19 - ды жұқтырған балаларда патологиялық даму байқалған [2]. Осы жыл басынан бері Қазақстанда жұқпалы ауруды жұқтырғандар саны 22 мыңнан, пандемия басталғаннан бері 40 мыңнан асқан. Оның ішінде 180 жаңа туған нәресте: 26 мыңы симптомды және 14 мыңы симптомсыз. Статистикаға сүйенсек елде ауырған балалардың саны, дертті жұқтырғандармен пропорционалды. Және ай сайын дәлізде жатқандармен 7,7% - дан 10,7% - ға дейінгі тіркелген жағдаймен теңереді [3]. Осыған байланысты COVID-19 дертін жұқтырған балаларды емдеу үшін дәрі-дәрмектер нарығында маркетингтік талдау жасау бүгінгі күннің өзекті мәселесі болып тұр.

Кілт сөздер: COVID-19, маркетингтік талдау, педиатрия.

Біздің зерттеудің мақсаты Қазақстанда COVID-19 жұқтырған балаларды емдеу үшін дәрілік препараттардың ұлттық нарығында маркетингтік талдау жасау.

Диссертациялық зерттеуде көрсетілген мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылған:

- педиатриялық тәжірибеде COVID-19 фармакологиялық түзету проблемасының қазіргі жағдайы туралы отандық және шетелдік деректерді талдау;
- ұлттық нарықта ұсынылған COVID-19 дертін жұқтырған балаларды емдеуге арналған дәрілік препараттардың ассортиментіне құрылымдық талдау жүргізу; аурухана сегментіндегі ұлттық нарық деректерін көрсететін маркетингтік ақпарат негізінде дәрілік препараттарды сатудың құрылымы мен көлемін анықтау;
- DDD-әдіснамасын қолдана отырып, COVID-19 бар балаларды емдеуге арналған препараттарға деген сұраныстың көлемін талдау;
- Қазақстан Республикасында COVID-19 жұқтырған балаларды емдеу үшін дәрілік препараттарға ұлттық нарықта макроконтурасын салу және оның негізгі параметрлерін айқындау.

Біздің негізгі зерттеу объектіміз Қазақстанның фармацевтикалық нарығы. Зерттеу тақырыбы COVID-19 бар балаларға арналған дәрі-дәрмектер нарығының бүгінгі жағдайы. Белгіленген тапсырманы шешу бағытында математикалық-статистикалық әдістер, логикалық талдау, маркетингтік талдау, сондай-ақ динамикалы қатарлар, контент-талдау, жүйелеу, топтау, салыстыру жұмыстарын жүргіземіз.

Ақпаратты және зерттеу нәтижелерін өңдеу Microsoft Office (Word, Excel), IBM SPSS STATISTICS 24 стандартты қолданбалы бағдарламалардың көмегімен жүзеге асырылады.

Зерттеу нәтижесінде, Қазақстан Республикасында COVID-19 дертін жұқтырған балаларды емдеуге арналған дәрілік препараттардың ұлттық нарықта макроконтурын және оның негізгі параметрлерін анықтауға мүмкін болады. Сонымен қоса зерттеу аяқталған бойда COVID -19 жұқтырған балаларды тиісті дәрі-дәрмектермен қамтамасыз ету жұмыстары ұсыныс түрінде жүргізіледі. Осы жұмыстардың нәтижесін ғылыми журналдарда, ғылыми форумдық материалдарда жариялау жоспарда бар.

Осылайша жүргізілген зерттеу нәтижелері ғылыми жобаларда және білім беру ұйымдарының ғылыми қызметінде, сондай-ақ денсаулық сақтау саласының практикасында пайдаланылатын болады.

Әдебиеттер

Министерство здравоохранения Российской Федерации. Методические рекомендации: Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей. Версия 2 (03.07.2020).

Намазова-- Баранова Л.С., Баранов А.А. COVID-19 и дети Доступна: <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2020-30-5-609-628>

Статистика Министерства Здравоохранения РК <https://www.coronavirus2020.kz/>

COVID-19 ЖҰҚТЫРҒАН БАЛАЛАРДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН МЕДИЦИНАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ФАРМАКОЭКОНОМИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ (АЛМАТЫ ЖӘНЕ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА)

Болат Б.Б.,¹ Серикбаева Э.А.² Датхаев У.М.³ Немятых О.Д.⁴

«С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ, Алматы, Қазақстан

¹ I курс магистранты, bolatkyzybalgyn@gmail.com

² PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru

³ фарм.ғ.д., профессор, проректор u.datxaev@mail.ru

⁴ фарм.ғ.д., СПХФУ ФЭБ кафедрасының профессоры oksana.nemyatyh@pharminnotech.com

Аннотация. Бүгінгі таңда, Қазақстан Республикасында COVID-19 диагнозы қойылған барлық жағдайлардың ішінде 1-6% балалардың үлесіне тиесілі [1]. Ресми деректер бойынша, жыл басынан бері 43 мыңға жуық бала COVID-19 диагнозымен тіркелді, 6380 бала коронавирус инфекциясынан ем алуда, оның ішінде 918-і стационар жағдайында емделуде [2]. Жұқпалы аурулар ауруханасының балалар бөлімі 53% - ға толтырылған. Осыған байланысты ғылыми және практикалық медицина мен фармация үшін өзекті міндеттердің бірі COVID-19 жұқтырған балаларда қолданылатын медициналық технологияларды фармакоэкономикалық бағалау болып табылады [3].

Кілт сөздер: COVID-19, фармакоэкономика, педиатрия, медициналық технология.

Зерттеу жұмысының мақсаты: COVID-19 жұқтырған балаларда қолданылатын медициналық технологияларды фармакоэкономикалық бағалау болып табылады (Түркістан және Алматы облысының стационарлары мысалында).

Зерттеу жұмысының міндеттері:

- халықаралық және ұлттық деңгейлерде бекітілген клиникалық ұсынымдар шеңберінде Қазақстанның стационарлары мен педиатриялық бейіндегі құрылымдық бөлімшелері жағдайында COVID-19 жұқтырған пациенттерді консервативті емдеу тәсілдеріне салыстырмалы бағалау жүргізу;
- дозалау режимдері мен дәрілік препараттарды қолдану жағдайлары туралы ақпараттарды қоса алғанда, COVID-19 жұқтырған балаларда қолданылатын медициналық технологиялардың құрылымдық сипаттамасын ұсыну;
- стационарлық емдеу жағдайында COVID-19 жұқтырған балаларды дәрі-дәрмекпен емдеу стратегиясын фармакоэкономикалық талдау құралдарын ескере отырып бағалау;
- госпитальдық кезеңде COVID-19 жұқтырған балаларды емдеудің фармакоэкономикалық тиімді схемаларына сараптамалық бағалау жүргізу;
- стационарлық емдеу жағдайында COVID-19 жұқтырған балаларды дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету саласында ұтымды басқару шешімдерін қабылдауды ғылыми негіздеу.

Зерттеу объектілері - Түркістан және Алматы облысындағы балалар стационарлары. Зерттеу нысаны - COVID-19 жұқтырған балаларда қолданылатын медициналық технологиялар. Белгіленген міндеттерді шешу үшін 27.05.2002 ж. № 163 "Клинико-экономикалық зерттеулер. Жалпы ережелер" салалық стандартында, сондай-ақ ISPOR халықаралық фармакоэкономикалық зерттеулер қоғамының басшылығында бекітілген "шығындар тиімділігі" әдісі пайдаланылатын болады. Сонымен қатар, зерттеудің әртүрлі кезеңдерінде сараптамалық бағалау әдістері, математикалық статистика әдістері, сондай-ақ топтау, жүйелеу, салыстыру, контент-талдау әдістері қолданылады.

Ақпаратты және зерттеу нәтижелерін өңдеу Microsoft Office (Word, Excel), IBM SPSS STATISTICS 24 стандартты қолданбалы бағдарламаларының көмегімен жүзеге асырылады.

Зерттеу нәтижесінде біз Қазақстан Республикасында COVID-19 жұқтырған балаларды емдеудің фармакоэкономикалық тиімді стратегияларын ұсынамыз. Зерттеу нәтижелері COVID-19 жұқтырған балаларды дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету жүйесін жетілдіруге бағытталған ұсынымдар түрінде ұсынылатын болады. Алынған нәтижелерді ғылыми журналдарда, ғылыми форумдар материалдарында және әдістемелік ұсынымдарда жариялау жоспарлануда.

Осылайша, жүргізілген зерттеу нәтижелері бірқатар ғылыми-зерттеу және білім беру ұйымдарының ғылыми қызметінде, сондай-ақ, денсаулық сақтау саласының практикасында пайдаланылатын болады.

Әдебиеттер

1. DOI: <https://doi.org/10.15690/pf.v17i2.2097>
2. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. URL: <https://www.zakon.kz/5015552-skolko-detey-zaboleli-koronavirusom-v.html>
3. Журнал «Фармакоэкономика: теория и практика» Том 7, №2, 2019, 126.

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ФАРМАЦЕВТОВ-ПРОВИЗОРОВ

Копбаева А.К., Курбанова С.М., Мадатова Р.М., Тиханкова Е.В., Цуканова Е.Е. – студенты 3 курса, факультета «Фармация» e-mail: dfarm003@mail.ru

Научный руководитель: Глеубаева Меруерт Ильясовна- PhD, ассистент кафедры «Организация, управления и экономика фармации и клинической фармации», e-mail: meruert_iliasovna@mail.ru

Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье представлена проблема умственного и эмоционального истощения, которое развивается на фоне хронического стресса на работе. Существуют категории профессий, которые больше подвержены профессиональному выгоранию, чем остальные. К ним относятся и работники аптеки: провизоры и фармацевты. Таким образом, мы видим, что важное место занимает не только здоровое психологическое состояние, но и препятствие влиянию факторов профессионального стресса. Работодателю следует предоставить благоприятные условия для работы фармацевтов-провизоров с целью сохранения их здорового эмоционального состояния и работоспособности, что приведет к плодотворной деятельности.

Ключевые слова: эмоциональное выгорание, фармацевты-провизоры, психологическое состояние.

Актуальность. Синдром эмоционального выгорания является одной из актуальных проблем работы фармацевтов-провизоров. Для обеспечения надежного и качественного лекарственного лечения на благо пациента необходимо взаимное сотрудничество между пациентом, врачом и фармацевтом; слияние знаний и опыта, накопленного обеими медицинскими профессиями. Работодателю следует предоставить благоприятные условия для работы фармацевтов-провизоров с целью сохранения их здорового эмоционального состояния и работоспособности, что приведет к плодотворной деятельности.

Цель. Определить причины возникновения симптомов эмоционального выгорания фармацевтов-провизоров и способы борьбы с ней.

Материал и методы исследования. Контент – анализ, изучение особенностей профессионального эмоционального выгорания фармацевтов-провизоров проводилось на основе анализа литературных данных.

Результаты и обсуждения. Синдром профессионального выгорания — состояние умственного и эмоционального истощения, которое развивается на фоне хронического стресса на работе. Человек может испытывать нехватку физических сил, снижение работоспособности, негативное и циничное отношение к своим рабочим обязанностям. Существуют категории профессий, которые больше подвержены профессиональному выгоранию, чем остальные. К ним относятся и работники аптеки: провизоры и фармацевты. Это связано с тем, что специалисты фармацевтической отрасли постоянно взаимодействуют с другими людьми, например, покупателями. Однако есть и другие причины развития такого состояния [1].

Основные причины выгорания фармацевтов-провизоров [2]: • постоянное общение с большим количеством посетителей; • частые контакты с людьми, находящимися в проблемных ситуациях; • невозможность отказа от общения с посетителем; • незащищенность от недоброжелательного поведения; • необходимость сдерживать свои эмоции, всегда быть вежливым и доброжелательным; • продолжительная рабочая смена.

Изучая причины эмоционального выгорания и особенности деятельности фармацевтов- провизоров, мы выявили следующие способы борьбы [1]:

- Нормализация режима сна и отдыха как забота о собственном здоровье. Часто причиной профессионального выгорания фармацевтов становится дисбаланс между работой и отдыхом. Важно уделять достаточное количество времени сну, физическому и эмоциональному состоянию.

- «Оставлять работу — на работе». Сотрудник может продолжать думать о рабочих вопросах или ситуациях, которые произошли в течение дня.

- Обратиться за помощью к специалисту. Консультация с психологом может помочь найти корень проблемы и подсказать направления для решения.

Авторы ежегодного опроса среди фармацевтов-провизоров приводят данные за 2019 год [3], 2020 год [4], 2021 год [5], где установлены следующие показатели:

№	Параметры	2019	2020	2021
11	Эмоциональное выгорание	50, 39%	50,4%	46%
22	Деперсонализация	29,87%	71,5%	10%
33	Редукция профессиональных достижений	44,4%	44,7%	6%

Выводы. Проведенное исследование на занятиях по дисциплине «Биоэтика и деонтология в фармации» позволило нам установить, что существует высокий риск развития синдрома профессионального эмоционального выгорания у фармацевтов-провизоров. Таким образом, мы видим, что важное место занимает не только здоровое психологическое состояние, но и препятствие влиянию факторов профессионального стресса. Работодателю следует предоставить благоприятные условия для работы фармацевтов-провизоров с целью сохранения их здорового эмоционального состояния и работоспособности, что приведет к плодотворной деятельности.

Список литературы

1. <https://iq-provision.ru/articles/sindrom-professionalnogo-vygoraniya-provizora>
2. https://www.katrenstyle.ru/psychology/kak_ne_sgoret_zapervyim_stolom
3. Волкова Н. В. Эмоциональное выгорание сотрудников как следствие феномена организационной лояльности, 2020.
4. Треушников Н.В., Бачило Е.В., Бородин В.И., Антонова А.А. Рекомендации для медицинских работников, находящихся в условиях повышенных психоэмоциональных нагрузок в период пандемии COVID-19, 2020.
5. Глазунова М. А., Тещина А. А. Анализ эмоционального выгорания и его последствий у фармацевтических работников, 2021.
6. Ворожцова Е. С., Солонина А. В. Изучение уровня синдрома эмоционального выгорания фармацевтических работников как последствий конфликтов на рабочем месте, 2019.

Түйін

ФАРМАЦЕВТТЕРДІҢ ЭМОЦИОНАЛДЫ КҮЙІП КЕТУІ

Копбаева А. К., Курбанова С. М., Мадатова Р. М., Тиханкова Е. В., Цуканова Е. Е. – "Фармация" факультетінің 3 курс студенттері

Ғылыми жетекшісі: Глеубаева Меруерт Ильясовна - PhD, фармация және клиникалық фармацияны ұйымдастыру, басқару және экономикасы кафедрасының ассистенті

С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан

Өзектілігі. Күйіп қалу синдромы фармацевт-фармацевт жұмысының өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

Мақалада созылмалы жұмыс стрессінің аясында дамиды психикалық және эмоционалды сарқылу мәселесі берілген. Қалғандарына қарағанда кәсіби күйіп қалуға бейім мамандықтар санаттары бар. Оларға дәріхана қызметкерлері кіреді: фармацевттер мен фармацевтер. Осылайша, біз салауатты психологиялық жағдай ғана емес, сонымен қатар кәсіби стресс факторларының әсеріне кедергі келтіретінін көреміз. Жұмыс берушіге жөн қолайлы жағдай жұмыс істеу үшін фармацевт-провизорлар мақсатында сақтау, олардың салауатты эмоционалды жай-күйі мен жұмыс қабілеттілігін әкеледі жемісті қызмет.

Кілт сөздер: эмоционалды күйіп қалу, фармацевттер-фармацевттер, психологиялық жағдай.

Annotation

EMOTIONAL BURNOUT OF PHARMACISTS-PROVISIONAL PHARMACISTS

Kopbayeva A.K., Kurbanova S.M., Madatova R.M., Tihankova E.V., Tsukanova E.E. - 3rd year students of "Pharmacy" faculty

Supervisor of studies: Gleubaeva Meruert Ilyasovna - Rhd, assistant of department "Organization, management and economics of pharmacy and clinical pharmacy

S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

The article presents the problem of mental and emotional exhaustion, which develops against the background of chronic stress at work. There are categories of professions that are more prone to professional burnout than others. These include pharmacy workers: pharmacists and pharmacists. Thus, we see that an important place is occupied not only by a healthy psychological state, but also by an obstacle to the influence of occupational stress factors. The employer should provide favorable conditions for pharmacists-pharmacists to work in order to preserve their healthy emotional state and working capacity, which will lead to fruitful activity.

Keywords: emotional burnout, pharmacists, pharmacists, psychological state.

ФАРМАЦЕВТ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ ТИІМДІ КОММУНИКАТИВТІ ДАҒДЫЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ

Раимова К. А. “Фармация” факультетінің ІІ курс студенті. E-mail: zhibekaa@internet.ru
Ғылыми жетекші: “Фармация ісін ұйымдастыру және басқару” кафедрасының аға оқытушысы Жанбырбаева А. Д.
Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қаласы.

Аннотация: Мақалада қазіргі жағдайда фармацевттердің коммуникативті дағдыларын қалыптастыру мен дамытудың негізгі тәсілдері қарастырылады. Дәрілік заттардың айналымы саласындағы жүргізіліп жатқан реформалар басқа факторлармен қатар жұмысты бірлесіп атқаратын және фармацевтикалық ұйымды басқаруға қатысатын персонал арасындағы қарым-қатынастың өзгеруімен байланысты.

Кілт сөздер: Коммуникативті дағдылар, фармацевтер, фармацевтикалық күздіреттілік.

Өзектілігі: Қарым-қатынас - қазіргі қоғамның өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Адам қай салада жұмыс істесе де, не істесе де басқа адамдармен байланыс орнатады. Бұл, әсіресе, адамдармен сөйлеу мәдениеті арқылы тікелей қарым-қатынаста жұмыс істейтін кәсіп иеслеріне провизорларға (фармацевтика саласына) қатысты, олар үшін коммуникативті қарым-қатынас мәдениетін меңгеру өте маңызды, өйткені фармацевтердің жұмыс процесі барлық қатысушыларымен тікелей қарым-қатынаста жүзеге асады.

Мақсат: Бұл жұмыстың мақсаты – психологиялық-педагогикалық әдебиеттерді теориялық талдау негізінде коммуникативтік құзыреттілік мәселесінің аспектілерін зерттеу және осы мәселе бойынша фармацевттерге әдістемелік ұсыныстар беру.

Зерттеу әдістері: Мазмұны-талдау, әдебиет деректерін талдау негізінде фармацевт – провизорлардың кәсіби коммуникациялық дағдыларының ерекшеліктерін зерттеу жүргізілді.

Талқылаулар мен нәтижелер: Қазіргі таңда дәріхана ұйымының келушілерге көрсететін фармацевтикалық қызметтердің рөлі жыл сайын артып келеді. Фармацевтикалық қызметтің сапасы оның қайда, қалай және кім ұсынғанына байланысты. Анығырақ айтқанда, қызмет сапасы көбінесе фармацевтің кәсібилігіне және ол жұмыс істейтін жағдайларға байланысты болады. Бұл дегеніміз дұрыс ұйымдастырылған фармацевтикалық қызмет, провизордың тиімді коммуникативті дағдыларын меңгеруі, фармацевтикалық ұйымның тиімді жұмысының таптырмас шарттары болып табылады [1].

Қарым-қатынас мәдениеті этика, эстетика, лингвистика, педагогика, риторика және әлеуметтік психология сияқты білім салаларының тоғысында тұр. Дәріхана ұжымында да қарым-қатынастың үш деңгейі бар: бірінші деңгей – фармацевт пен дәріхана келушілері арасындағы байланыс; екінші деңгей – фармацевт пен дәрігер арасындағы байланыс; үшінші деңгей - дәріхана қызметкерлері арасындағы өзара байланыс.

Фармацевт пен пациенттер арасындағы коммуникативті қатынас ережелері [2]:

1. Әдепті және сыпайы болыңыз.
2. Ешқашан ашуланбаңыз, эмоцияларыңызды басқара біліңіз.
3. Анық, байсалды, тұтынушыға жақсы естілетіндей дауыс ырғағымен сөйлеңіз.
4. Күлімдеңіз. Күлімдеу қарым-қатынасты жандандырады.
5. Ыңғайлы, гигиеналық және ұқыпты киініңіз. Униформа ұқыпты және әсем, кемшіліктерсіз болуы керек.
6. Сыртқы сұлулықты мейірімділік пен рухани сұлулық сәулелендіруі керек екенін ұмытпаңыз.

Дәріханада қарым-қатынас кезінде басынан-ақ кедергілер туындауы мүмкін. Мысалы, көбінесе, дәріханаға келушілер қалыпты амандасудан кейін фармацевтің көмегінен бас тартады. Тұтынушының «қажет емес, рахмет, мен өзім көремін», деген сөздері диалогқа түсу мүмкіндігін бірден тоқтатады. Неге мұндай болуы мүмкін? Оның себептері келесідей:

1. *Асығыс орнатылған байланыс.* Жаңа жерге бейімделу үшін әр адамға әр түрлі уақыт қажет, орташа есеппен 3-5 минут. Келушінің сөреде тұрған дәрілерді көзімен іздеп тұрғанын байқаған бойда жақындап сұраңыз.

2. *Қашықтықты бұзу.* Әр адамның өзіне тән физикалық қашықтығы бар, ол оған басқалармен қарым-қатынас жасау үшін психологиялық тұрғыдан ыңғайлы. Есіңізде болсын: бейтаныс адаммен сөйлесу кезінде арақашықтықты сақтау міндетті.

3. *Тұтынушы өзін өзгелердің алдында ыңғайсыз сезінгенде.* Науқас кейбір дәрі-дәрмектерді сатып алу кезінде, айналасындағылардан ыңғайсызданған кезде кеңесшінің көмегінен бас тартуы мүмкін. Мұндай жағдайда фармацевт өзін сабырлы ұстауы, дұрыс сөйлеуі және байсалды болуы өте маңызды [3].

Қорытынды. Қорытындылай келе, тиімді коммуникативті дағдыларының негіздерін үйрену болашақ фармацевтердің фармацевтикалық қызметте тұтынушылармен, әріптестерімен және медициналық мамандармен қарым-қатынас барысында сөйлеу мәдениеті мен этикасы бойынша қажетті білім, білік және практикалық дағдыларды алу мүмкіндіктерін кеңейтеді.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының Президенті – Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстан-2050» Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы, 14 желтоқсан 2014 жыл.

2. «Денсаулық сақтау қызметкерлері лауазымдарының біліктілік сипаттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2009 жылғы 26 қарашадағы №791 Бұйрығы.
3. Датхаев У.М., Асимов М.А., Шопабаяева А.Р., Шертаева К.Д., Хименко С.В., Умурзахова Г.Ж. – «Коммуникативные навыки фармацевтов» - Учебник. Алматы. – 2015г. 41с.

Резюме

КОММУНИКАТИВНЫЕ НАВЫКИ ПРИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ УСЛУГАХ

Раимова К. А. - студентка 2 курса фармацевтического факультета. Электронная почта: zhibekaa@internet.ru
Научный руководитель: старший преподаватель кафедры «Организация и управление фармацевтического дело» Жанбырбаева А.Д.

Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент.

В статье рассмотрены основные подходы к формированию и развитию коммуникативных навыков фармацевтов в современных условиях. Проводимые реформы в сфере обращения лекарственных средств, наряду с другими факторами, связаны с изменением взаимоотношений между персоналом, совместно выполняющим работу и вовлеченным в управление фармацевтической организацией.

Ключевые слова: Коммуникативные навыки, фармацевты, фармацевтический компетентность.

Annotation

COMMUNICATION SKILLS IN PHARMACEUTICAL SERVICE

Raimova K. A. - 2nd year student of "Pharmacy" faculty. Email: zhibekaa@internet.ru
Academic Supervisor: Senior Lecturer of the Department of Organization and Management of Pharmaceutical Business Zhanbyrbaeva A. D.

South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent.

The article discusses the main approaches to the formation and development of the communication skills of pharmacists in modern conditions. The ongoing reforms in the field of drug circulation, along with other factors, are associated with a change in the relationship between personnel who jointly perform work and are involved in the management of a pharmaceutical organization.

Keywords: Communication skills, pharmacists, pharmaceutical competence.

ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА АНТИАЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Шарипова Ю.У. 2 курс, факультета Биотехнология Ташкентского фармацевтического института, города Ташкента, Республики Узбекистана, e-mail: sharipovayulduzxon18@gmail.com

Мадатова Н.А., старший преподаватель кафедры Организации фармацевтического производства и менеджмент качества, кандидат фармацевтических наук, города Ташкента, Республики Узбекистана, e-mail:

Аллергия является одной из глобальных проблем общественного здравоохранения. По мнению экспертов, в настоящее время у 40% мирового населения выявляют одно или несколько аллергических заболеваний. Узбекистан, к сожалению, не является исключением, и рынок противоаллергических препаратов продолжает расти. Основной группой препаратов, используемых при лечении аллергии, являются антигистаминные лекарственные препараты (АГЛП), рынок которых насыщен большим количеством торговых наименований одного и того же действующего вещества, что затрудняет их выбор [1].

Создание и внедрение в медицинскую практику высокоэффективных, малотоксичных препаратов с антиаллергическими свойствами является одной из актуальных задач современной отечественной фармацевтики. Одним из маркетинговых показателей, определяющих потенциал фармацевтического рынка, является анализ ассортимента лекарственных средств.

Цель исследования: Изучить на период 2019-2020 гг., ассортимент антиаллергических лекарственных препаратов методом контент-анализа.

Метод исследования – контент-анализ. В настоящее время данный метод активно используется в качестве основного метода исследования.

В процессе исследования для анализа использовался объект из «Государственного реестра лекарственных средств и изделий медицинского назначения, зарегистрированных в Республике Узбекистан» № 23 за 2019 год и № 24 за 2020 год [2],[3].

Результаты исследования и их обсуждение. Согласно данным, последнего на сегодняшний день «Государственного реестра лекарственных средств и изделий медицинского назначения, зарегистрированных в Республике Узбекистан» № 24 от 19.11.2020 г., на территории Республики Узбекистан используется всего 225 наименования лекарственных средств, обладающих антиаллергическим свойствам. Из них 71 (31,5 %) лекарственных средств приходится на долю производителей Республики Узбекистан, 34 (15,1%)

лекарственных средств – на долю производителей стран СНГ и 120 (53,4%) лекарственных средств – на долю производителей зарубежных стран.

При анализе местных производителей которые выпускают антиаллергические препараты, мы выявили что, лидерство занимает фармацевтическая компания СП ООО Remedy Group, которая выпустила противоаллергические препараты в 17 наименованиях. Следующие место занимают такие предприятия, как СПОООJurabek Laboratories– 8 наименований, ООО Dentafill Plyus– 6 наименований, ОООMerrgymed Farm– 6 наименований, ИП, ООО Nobel-Pharmsanoat – 3 наименования, ООО Aseptica– 3 наименования. Основное антиаллергические лекарственные препараты содержит цетиризин (аллержи) , дезлоратадин (лордес) и дифенгидрамин (димедрол). И ассортимент по лек. формам тоже не широкие.

В результате анализа Реестра за 2020 г. основная часть противоаллергических препаратов производимых в странах СНГ завозится из таких стран, как Украина – 11 наименований, Россия -7 наименований, Казахстан – 6 наименований, Беларусь -5 наименований, Грузия – 3 наименования. Общее количество этих препаратов составляет 34 наименования препарата. Количество лекарственных средств, импортируемых из стран СНГ, относительно невелико по сравнению с количеством лекарственных средств, производимых предприятиями отечественного производства, но количество лекарственных средств, импортируемых из стран СНГ, с точки зрения разнообразия форм лекарственных средств составляет большое количество различных форм лекарственных средств. Среди антиаллергических лекарственных препаратов производимые странам СНГ можно увидеть такие лекарственные формы, как сиропы, капли для приема внутрь, гранулы, драже, назальные капли и драже.

В 2020 году общее количество ввезенных из за рубежа противоаллергических препаратов составило 120 единиц, основная часть которых была ввезена из Индии - 37 единиц, из Турции – 21 единица, из Венции, Италии и Пакистана – по 7 единиц, Латвии – 6 единиц, Бельгии – 4 единицы, из Польши, Болгарии и Чехии - по 3 единицы, из Швеции и Германии – по 2 единицы и из других стран. Основную часть противоаллергических препаратов, импортируемых из-за рубежа, составляют лекарства, импортируемые из стран Индии и Турции. основную часть противоаллергических препаратов, импортируемых из-за рубежа, составляют таблетки, но отличаются наличием капли и растворы для питья, количество глазных капель, гель и мази, спреи, плёнки для рассасывание.

По результатам в 2019 году на территории Республики Узбекистан было применено 184 противоаллергических препарата. Из них 50 (27.1%) наименований лекарственных средств были произведены местными производственными предприятиями, 41 (22.3%) наименование странами СНГ и 93 (50.6%) наименования лекарственных средств были импортированы из-за рубежа.

Список литературы

1. Лесонен А.С., Лоскутова Е.Е., Виноградова И.А. Маркетинговые исследования рынка противоаллергических антигистаминных лекарственных препаратов// Медицинские науки. 2014. №6. – с 58-61.
2. Государственный Реестр лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, разрешенных в медицинской практике Республики Узбекистан №24 за 2020 год
3. Государственный Реестр лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, разрешенных в медицинской практике Республики Узбекистан №23 за 2019 год

ИНЪЕКЦИЯЛЫҚ ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТАРДЫ ШЫҒАРАТЫН ӨНДІРІСТІК УЧАСКЕНІ ҚҰРУДЫҢ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

¹Абраева.З.С., ²Серикбаева Э.А.³Макашева Н.О.

«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Алматы, Қазақстан

¹4 курс бакалавры, nephilimaizu00@gmail.ru

²PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru

ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының оқытушысы, ms.naz86@mail.ru

Аннотация. Өндірісті ұйымдастыру тиімділікті арттыру, яғни өндірістік ресурстарды тиімді пайдалана отырып, қойылған міндеттерге қысқа мерзімде қол жеткізу мақсатында кеңістікте және уақытта өндірістің заттық элементтерімен еңбек процестерін ұтымды үйлестіруге бағытталған іс-шаралар кешені болып табылады [1].

Өндіріс құрылымы - байланыстары шеберханалар, өндірістік учаскелер, қосалқы қызметтер, сондай-ақ басқару органдары болып табылатын көп деңгейлі жүйе [2]. Әрбір байланыс мақсаттар мен міндеттерге ең аз шығынмен жету үшін жақсы және оңтайлы ұйымдастырылуы керек.

Өндірістік учаске белгілі бір белгілер бойынша топтастырылған, өнімді дайындау немесе өндіріс процесіне қызмет көрсету бойынша өндірістік процестің бір бөлігін жүзеге асыратын бірқатар жұмыс орындарын біріктіреді [3].

Белгілі бір өнімнің, атап айтқанда инъекциялық препараттардың өндірістік аймағын ұйымдастырудың маңызды міндеті бар – жоғары сапалы фармацевтикалық залалсыздандырылған препараттарды оңтайлы жағдайда дайындау. Инъекциялық дәрілік препараттар өндірісін ұйымдастыруға, фармацевтикалық өнімнің өзіне және оны өндіруге жоғары талаптар қойылады. Сапалы дәрілік препараттарды, атап айтқанда тиімділігі жоғары инъекциялық дәрілік препараттарды әзірлеу және өндіру бүгінгі күні фармацевтикалық ғылым мен тәжірибенің басым бағыты болып табылады [4].

Осылайша, зерттеу тақырыбының өзектілігі инъекциялық дәрілік препараттарды шығаратын өндірістік учаскені құрудың ұйымдастырушылық аспектілерін әзірлеу қажеттілігімен байланысты.

Кілт сөздер: өндірісті ұйымдастыру, өндірістік учаске, инъекциялық дәрілік препараттар.

Зерттеу жұмысының мақсаты: өндірісті ұйымдастыру формасын таңдау, өндірістік бағдарламаны есептеу, өндірістік жұмысшылардың қажетті саны, цех ауданы.

Зерттеу жұмысының міндеттері: бөлімшенің ұйымдық құрылымын зерделеу; инъекциялық дәрілік препараттарды алудың технологиялық процесінің өндірістік рецептурасын және сипаттамасын зерделеу; бөлімше (цех, учаске) қызметкерлерінің еңбегін ұйымдастыруды зерделеу; берілген параметрлерді ескере отырып, инъекциялық дәрілік препараттарды дайындаудың өндірістік процесін ұтымды ұйымдастыруды таңдау; өндірісті ұйымдастырудың таңдалған әдісі кезінде қажетті күнтізбелік-жоспарлы нормативтерді, сондай-ақ жобаланатын өндірістік бөлімшенің (цехтың, учаскенің) техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу.

Зерттеу жұмысының тәжірибелік маңыздылығы: инъекциялық дәрілік препараттарды шығару бойынша өндірістік учаскені құрудың ұйымдастырушылық аспектілерін жақсартуға мүмкіндік беретін ұсынымдарды енгізу.

Қорытындылай келе ұсынамыз: инъекциялық дәрі-дәрмектерді шығаратын өндірістік учаскені құрудың ұйымдастырушылық аспектілеріне кешенді әдістемелік тәсіл.

Зерттеу нәтижелері ұсынымдар түрінде ұсынылады. Алынған нәтижелерді ғылыми журналдарда, халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарында және әдістемелік ұсынымдарда жариялау жоспарлануда.

Әдебиеттер

1. Бибишев. А.В. Организация труда на магистральных газопроводах. – Л.:Недра, 2009. – 239 с.
2. Организация производства: Учеб. для ВУЗов /О.Г.Туровец, В.Н.Попов, В.Б. Родионов и др.; под ред. О.Г.Туровец. Издание второе, дополненное – М.: «Экономика и финансы», 2002. – 452стр.
3. Экономика предприятия: учебное пособие / И. С. Большухина; под общ. ред. В. В. Кузнецова. – Ульяновск: УлГТУ, 2007. – 118 с.
4. ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВ/ Чуешов В.И., Гладох Е.В., Ляпунова О.А., Сайко И.В., Сичкарь А.А., Рубан Е.А., Крутских Т.В. <https://ztl.nuph.edu.ua/medication/index.html> (28.11.2021)

ӨСІМДІК СЫҒЫНДЫЛАРЫН ӨНДІРУ КЕЗІНДЕГІ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ СӘЙКЕСТЕНДІРУ

¹Бокаева Д.Б., ²Серикбаева Э.А., «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Алматы, Қазақстан

¹4 курс студенті, bokayeva.dinara@bk.ru

²PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru

Аннотация. Қазіргі уақытта медициналық тәжірибеде өсімдік сығындылары негізіндегі препараттар маңызды орын алады, өйткені олардың биологиялық әсері жоғары болып саналады, өз кезегінде бұл оларды көптеген аурулардың алдын алу және емдеу үшін қолдануға мүмкіндік береді.

Өсімдіктер сығындыларынан алынған дәрілік заттар (фитопрепараттар) дәрілік заттардың 85-тен астам фармакотерапиялық топтарына кіреді және олардың көпшілігінде баламалы синтетикалық алмастырғыштар жоқ [1].

Синтетикалық шикізаттан алынған кәдімгі фармацевтикалық өнімдерден айырмашылығы, әдетте қайталанатын технологиялық әдістер мен өндіру әдістерін қолдана отырып, өсімдік сығындыларынан жасалған дәрілік заттар биологиялық белсенді заттардың әртүрлі топтарын қамтитын өсімдік тектес шикізаттан дайындалады. Шикізаттың құрамы өзгермелі болуы мүмкін, тозуға және ластануға бейім болып келеді. Өсімдік сығындыларынан жасалған дәрілік өнімдерді өндіру және олардың сапасын бақылау үшін әдеттегі фармацевтикалық өнімдерді өндіру мен талдауда қолданылатындардан айтарлықтай ерекшеленетін процедуралар мен технологиялық әдістер жиі қолданылады.

Дәрілік заттардың сапасын бақылаудың әлемдік стандарттарын белсенді түрде енгізу мен үйлестіруге және зерттеулердің ауқымдылығына қарамастан, өсімдік сығындыларынан алынатын дәрілік препараттарды өндірудің маңызды кезеңдерін анықтау мен бақылаудың жалпыланған ғылыми-әдістемелік тәсілдері жоқ. Халықаралық (ДДҰ, ЕО, FDA, ICN және т.б.) GMP ережелерін талдау өсімдік сығындыларынан дәрілік заттарды өндіру және сапасын бақылау ерекшеліктері тек жалпылама түрде берілгенін көрсетті.

Сонымен қоса, елімізде өсімдік сығындыларынан дәрілерді өндірудегі қауіптерді зерттеуге қатысты жарияланымдар аз.

Өсімдік сығындыларын өндірудің ерекшеліктерін тереңірек түсіну үшін жаңа композицияларды іздеу ғана емес, сонымен қатар сапаны қамтамасыз етудің ерекшеліктерін ескере отырып, сапаны қамтамасыз ету жүйесін құрудың жаңа әдістерін әзірлеу өзекті ғылыми міндет болып табылады. Сонымен қатар, өсімдік сығындыларын өндіру кезінде әр түрлі тәуекелдер туындауы мүмкін [2].

Өсімдік сығындыларынан дәрілік заттарды өндіру кезеңдерінде туындайтын тәуекелдердің ішінде мыналарды бөліп көрсетуге болады: өнімді қабылдау, қаптамадан шығару, сынама алу, сақтау, өндіріске пайдалану үшін беру, өндіріске енгізу, өндіру кезеңдері (араластыру, түйіршіктеу, таблеткаларды салу, орау және т.б.), таңбалау, нұсқаулықтарды салу, қоймаға жіберу және т.б.

Ғылыми зерттеулерге және өмірлік циклдің әрбір кезеңінде тәуекелді талдауға негізделген өнімнің қауіпсіздігі мен тиімділігіне кепілдік беруге арналған сапа жүйесін құру өнімнің бүкіл өмірлік циклі бойына сапаға және оны жақсартуға ықпал етеді [3].

Белгіленген шектен шығуы технологиялық процестің бұзылуына немесе техникалық шарттарға немесе қабылдаудың басқа критерийлеріне сәйкес келмейтін өнімдерді алуға әкелетін көрсеткіштер мен параметрлер сыни болып табылады.

Қазіргі уақытта фармацевтикалық өнеркәсіпте сапа тәуекелдерін басқаруды қолдану мысалдары бар, бірақ олар біршама шектеулі және тәуекелдерді басқару тұжырымдамасы ұсына алатын ауқымның толықтығын көрсетпейді.

Тәуекелді бағалаудың әртүрлі әдістерін талдау негізінде, барлық жағынан алғанда, өсімдік сығындыларын өндірудің маңызды, қауіпті, технологиялық кезеңдерін сипаттауға болады.

Кілт сөздер: өсімдік сығындылары, тәуекелдер, тәуекелдерді жою.

Зерттеу жұмысының мақсаты - өсімдік сығындыларын өндіру кезіндегі тәуекелдерді сәйкестендіру және ұсыныстарды жүйелі талдау.

Зерттеу жұмысының міндеттері: өсімдік сығындыларынан дәрілік заттарды өндірудің бойынша ақпараттық-аналитикалық зерттеулер жүргізу; өсімдік сығындыларын өндірудің маңызды кезеңдерін талдау; өсімдік сығындыларынан дәрілік заттарды алу технологиясындағы тәуекелдерді анықтау; өсімдік сығындыларын өндіру технологиясындағы маңызды көрсеткіштерді бақылау әдістерін ұсыну. Зерттеудің ақпараттық базасын отандық және шетелдік авторлардың ғылыми, әдістемелік, оқу-әдістемелік басылымдары, ақпараттық-анықтамалық дереккөздері құрайды. Зерттеу объектілері ретінде технологиялық процестердің барлық кезеңдерін ескере отырып, өсімдік сығындыларынан алынатын тауарлық өнімдердің барлық сорттары бойынша дәрілік заттарды өндірудің технологиялық схемалары таңдалды. Технологиялық сұлбаларды зерттеудің әдіснамалық және теориялық негізі ретінде өсімдік сығындыларынан алынатын

өнімдердің сапасын қамтамасыз ету үшін тәуекелдерді зерттеу және басқару әдістері таңдалды, сондай-ақ еуропалық және отандық нормативтік құжаттар пайдаланылды.

Зерттеу жұмысының тәжірибелік маңызы: сапаны бақылауға қойылатын шетелдік және отандық талаптарды жалпылауда, өндіріс технологияларын типтеуде, сапаны бақылау мақсатында өсімдік сығындыларынан дәрілік препараттарды өндірудің тәуекелдерін сәйкестендірудің ғылыми тәсілдерін анықтау.

Қорытындылай келе, өсімдік сығындылары негізіндегі өндіріс бойынша отандық және халықаралық нормативтік және әдістемелік материалдарға сүйене отырып, фармацевтикалық сапа жүйесі белгілі бір деңгейде дәрілік заттың сапасына тұрақты қол жеткізуді қамтамасыз етуі керек және процестің параметрлеріне сәйкестікті, бақылау әдістерінің тиісті жиынтығын, жақсарту мүмкіндіктерін анықтауды, бағалауды және қолданыстағы препараттарды үздіксіз кеңейтуді қамтитыны анықталды. Өсімдік сығындыларын өндірудің маңызды кезеңдеріне талдау жүргізіліп, бақылауға, алдын алуға, жоюға немесе қауіптілік қаупінің қолайлы деңгейіне дейін төмендетуге мүмкіндік беретін тәуекелдер анықталды. Өсімдік сығындыларын өндіру технологиясының маңызды параметрлерін бақылау әдісі және тәуекелдерді жоюды реттейтін жергілікті нормативтік құқықтық актілердің тізбесі ұсынылды. Алынған нәтижелерді ғылыми журналдарда, халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдарында және әдістемелік ұсыныстарда жариялау жоспарлануда.

Әдебиеттер

1. Ковалева Е.К., Сапожникова Э.А., Самылина И.А., Пятигорская Н.В. Специфические требования к регламентам на растительное сырье и лекарственные препараты, получаемые на его основе // Матер. XX Росс.нац. конгресса «Человек и лекарство», Москва, 2013. - С.354-355
2. Леонова М.В. Экстракционные методы изготовления лекарственных средств из растительного сырья: учебно-методическое пособие. – Самара, Самар. гос. техн. ун-т. - 2012. – 111 с.
3. Сагайдак Г.А., Касьянов Г.И. Исследование процесса соэкстракции ценных компонентов из растительного сырья. //Известия ВУЗов. Пищевая технология, № 2-3. - 2004. -С.192-193.

ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДА ҚАРЖЫЛЫҚ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ БАСҚАРУ

Жулдас Г.С., Серикбаева Э.А., Жакипбеков К.С., Макашева Н.О.
«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Алматы, Қазақстан
1 курс магистранты, saya.zhuldas@mail.ru
PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru
PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының қауымд.профессоры kairat_phd@mail.ru
ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының оқытушысы, ms.naz86@mail.ru

Аннотация. Кәсіпорынның тәуекелдерінің жалпы портфелінде қаржылық тәуекелдер маңызды рөл атқарады, өйткені олар басқаларға қарағанда экономикалық жағдайдың өзгеруіне, қаржы нарығының конъюнктурасына және олардың көріністерінің нәтижелеріне әсер ететіндіктен ғана емес, сонымен қатар оларды басқару мүмкін және қажет болғандықтан кәсіпорындардың қаржылық - экономикалық қызметіне әсер етеді [1].

Кәсіпорынның бәсекелестік ортадағы қызметі әрқашан тәуекелдің сол немесе басқа дәрежесімен байланысты. Кәсіпорынның нарықта өмір сүріп қана қоймай, өз позициясын бекіте алу үшін менеджер тәуекелдерді дер кезінде анықтап, бағалай білуі, сондай-ақ оларды азайту үшін тиімді басқару шешімдерін қабылдауы қажет [2].

Мемлекеттің халық денсаулығын қамтамасыз етудегі маңызды буын ретінде әрекет ететін дәрі өндіру өнеркәсібі жалпы оң серпінмен бүгінгі күні өз өнімдері үшін ақы алумен, жабдықтау логистикасымен және өткізу нарықтарындағы бәсекелестіктің күшеюімен байланысты елеулі қиындықтарға тап болды, бұл осы мамандану кәсіпорындарының қаржылық тәуекелдерін басқарудың кешенді әдістемелік тәсілін әзірлеудің ерекше өзектілігін дәлелдейді [3].

Дәрілік заттарды өндіретін кәсіпорындарды тиімді дамыту үшін негіз құратын бәсекелестік артықшылықтарды қамтамасыз ету үшін пайда болатын қауіптердің мониторингі негізінде сыртқы факторлардың өнеркәсіпті жүргізуші субъектілердің қаржылық ортасына әсерін талдауға, қаржылық тәуекелдерді басқарудың алдын алу шараларының кешенін қалыптастыруға, кәсіпорынның резервтерін анықтауға, сондай-ақ тәуекелдерге түзетулерді ескере отырып, қабылданатын барлық қаржылық шешімдердің негізділігін арттыруға мүмкіндік беретін қызмет түрінің ерекшелігіне бейімделген басқару процесіне кіріктірілген тәуекел-менеджмент жүйесі қажет [4].

Осылайша, зерттеу тақырыбының өзектілігі фармацевтикалық кәсіпорындарда қаржылық тәуекелдерді басқарудың тиімді жүйесін қалыптастыру бойынша практикалық ұсыныстарды одан әрі әзірлеу қажеттілігімен байланысты, бұл кәсіпорындардың қаржылық тұрақтылығын арттыруға ықпал етеді.

Кілт сөздер: фармацевтикалық кәсіпорын, қаржылық тәуекел, қаржылық тәуекелдерді басқару

Зерттеу жұмысының мақсаты - фармацевтикалық кәсіпорынның қаржылық тәуекелдерін басқару құралдарын әзірлеу (Алматы қаласы мысалында).

Зерттеу жұмысының міндеттері: жалпы қаржылық тәуекелдерге әдеби шолу; фармацевтикалық кәсіпорынның қаржылық тәуекелдеріне SWOT-талдау жасау; Алматы қаласындағы фармацевтикалық кәсіпорындарына SWOT-анализ жасау; фармацевтикалық кәсіпорынның қаржылық тәуекелдерін басқарудың кешенді әдістемелік тәсілін ұсыну;

Зерттеудің ақпараттық базасын отандық және шетелдік авторлардың ғылыми, әдістемелік, оқу-әдістемелік басылымдары, ақпараттық, аналитикалық, статистикалық, анықтамалық дереккөздер, қаржылық есептер құрайды. Практикалық есептеулерде бухгалтерлік есеп мәліметтері: бухгалтерлік есепке алу мен есеп беру, сондай-ақ басқару есебі, өндірістік кәсіпорын басшыларының сараптамалық сауалнамасының мәліметтері пайдаланылды. Зерттеу әдістері ретінде әдеби шолу, әлеуметтік зерттеулер: сауалнама және сұхбаттасу, графикалық және логикалық талдау әдістері, экономика-математикалық салыстырулар пайдаланылды.

Зерттеу жұмысының тәжірибелік маңызы: кәсіпорынның алдағы жылдардағы қаржылық талдау көрсеткіштерін жақсартуға, сол арқылы кәсіпорындағы тәуекелдерді азайтуға мүмкіндік беретін ұсыныстарды енгізу.

Қорытындылай келе ұсынамыз: фармацевтикалық кәсіпорынның қаржылық тәуекелдеріне SWOT-талдау; фармацевтикалық кәсіпорынның қаржылық тәуекелдерін басқарудың кешенді әдістемелік тәсілін.

Зерттеу нәтижелері ұсыныстар түрінде ұсынылады. Алынған нәтижелерді ғылыми журналдарда, халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдарында және әдістемелік ұсыныстарда жариялау жоспарлануда.

Әдебиеттер

1. Антонов Г.Д. Управление рисками организации / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. М.: Инфра-М, 2015 – 154 с.
2. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка / Л.Е. Басовский. М.: Инфра-М, 2017 – 272 с.
3. Верхорубова Н.А. Основные методы управления финансовыми рисками предприятия / Н.А. Верхорубова // Экономика, социология и право, 2017 № 3 – С. 24-27.
4. Шаповалов В. Как управлять рисками // Финансовый Директор». 2017 №9.

МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-ПЛАНА ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ

¹Нұрлыханова Ж.Е., ²Серикбаева Э.А., «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Алматы, Қазақстан

¹4 курс студенті, znurlykhanova@mail.ru

²PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru

Аннотация. Главный фактор благополучия и процветания общества – здоровье граждан, которое выступает незаменимым ресурсом. В связи с постоянным увеличением продуктивности и ухудшением состояния окружающей среды проблема развития болезней и их эффективного лечения становится все более распространенной.

Динамичное развитие фармацевтического рынка определяется его жизненно важным приоритетом, поскольку человечество нуждается в регулярном потреблении лекарств и медицинских устройств для поддержания уровня здоровья, необходимого для полноценной жизни с самого начала своей жизни.

По данным Евразийской экономической комиссии, глобальный кризис в сфере международных торговых связей вызванный пандемией негативным образом сказался на развитии мировой фармацевтической отрасли, что обострило проблему обеспечения производителей ЕАЭС импортным сырьем для производства лекарственных препаратов – фармацевтическими субстанциями.

Производство активных фармацевтических субстанций является основой поставок сырья для производства фармацевтических препаратов и часто определяет количественные и качественные возможности фармацевтической промышленности. Кроме того, на этапе производства фармацевтических субстанций реализуется большая часть научно-технических инноваций в области фармацевтики, что делает данный подсектор поставщиком и потребителем инноваций, что определяет технологический уровень фармацевтических препаратов.

В последние годы развитию отрасли в Казахстане способствовало увеличение инвестиций иностранных компаний. В то же время собственное производство фармацевтических субстанций в Казахстане обеспечивает стабильное предложение лишь около 10% внутреннего спроса, а основная часть используемых фармацевтических субстанций импортируется.

В прошлом году в структуре казахстанского импорта фармацевтических препаратов преобладали поставки из Республики Корея, России и Китая, на которые пришлось около 90% от общего объема импорта. Развитие сырьевой базы и производство фармацевтических субстанций на территории республики заявлены в Национальном проекте развития фармацевтической промышленности Казахстана на 2021-2025 годы в числе первоочередных задач, комплексное решение которых обеспечит динамичное развитие фармацевтической отрасли страны.

В связи с этим, разработка методологии формирования бизнес-плана предприятия по производству фармацевтических субстанций является актуальной. В свою очередь, обеспечение производства лекарственных средств является залогом стабильности развития фармацевтической промышленности и важным фактором обеспечения национальной безопасности страны.

Ключевые слова: фармацевтическая субстанция, бизнес-план, фармацевтический рынок.

Цель научного исследования – разработка методологии формирования бизнес-плана предприятия по производству фармацевтических субстанций (на территории Алматинской области).

Задачи исследования: определить сущность и задачи бизнес-плана предприятия по производству фармацевтических субстанций; провести анализ состояния рынков фармацевтических субстанций в Республике Казахстан; изучить принципы формирования бизнес-плана предприятия по производству фармацевтических субстанций; проанализировать конкурентов и риски предприятия; разработать план маркетинга; разработка SWOT-анализа предприятия по производству фармацевтических субстанций; дать оценку инвестиционной эффективности.

Информационная база исследования состоит из научных, методических, учебно-методических публикаций отечественных и зарубежных авторов, информационных, аналитических, статистические данные, результаты исследований; так же использованы материалы диссертаций, научных конференций и нормативные акты. Расчеты по настоящему бизнес-плану предприятия по производству фармацевтических субстанций выполнены на основании информации, актуальной по состоянию на декабрь 2021 года. В работе использованы следующие методы исследования: литературный обзор по теме исследования, сравнительный документированный анализ, комплекс фармакопейных физико-химических методов, а также методики технологических испытаний, математические методы анализа и обработки результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований.

Теоретическая значимость исследования заключается в формировании бизнес-плана предприятия по производству фармацевтических субстанций. Существенно расширены теоретические представления о рынке фармацевтических субстанций в Республике Казахстан, а также SWOT-анализ предприятия по производству фармацевтических субстанций.

Таким образом, предлагаем: анализ состояния рынка фармацевтической субстанций в Республике Казахстан; методологию разработки бизнес-плана предприятия по производству фармацевтических субстанций на территории Алматинской области.

Результаты исследования представлены в виде бизнес-плана. Планируется публикация результатов в научных журналах, материалах международных научно-практических конференций и методических рекомендациях.

Список литературы

1. Данные Евразийской экономической комиссии. <http://www.eurasiancommission.org/>
2. Адеев С.М. Современное состояние и перспективы производства отечественных фитопрепаратов и биотехнологической продукции для медицины // Фармация Казахстана. - 2018г. - № 2. - С.25-40.
3. Датхаев У.М., Жакипбеков К.С., Садыкова А.С. Современное состояние фармацевтического рынка Казахстана // Вестник КазНМУ. – 2016. - №4. – С. 345-349.

НИКОТИН ТАБАК ТҰҚЫМЫНЫҢ ШИКІЗАТЫН ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӘЗІРЛЕУ

¹Пернебай Ж.Б. ²Серикбаева Э.А., «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Алматы, Қазақстан

¹4курс бакалавриат, pernebayzhibek@mail.ru

²PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru

Аннотация. Зерттеу тақырыбының өзектілігі Қазақстан Республикасының флорасында алкалоидты өсімдіктер баршылық және олардың 117-ге жуық түрлері кездеседі. Алкалоидты өсімдіктің құрамындағы биологиялық белсенді заттарды анықтау, оларды бөліп алып, физика - химиялық қасиеттерін зерттеу, сапалық және сандық көрсеткіштерін анықтау, сондай-ақ әдістерін жасап шығару - фармацевтика ғылымын дамыту жолының басты бағыттардың бірі болып табылады. Өсімдік ресурстарын рациональды қолдану және сақтау мемлекетаралық деңгейдегі басты мәселелерге жатады.

Өсімдік шикізаттарын дәрілік препараттарды алуға қолданғанда пайдалы түрлерін интродукциялау тұрақты шикізат базасын қалыптастырудың маңызды сатысы болып саналады. Қазақстандағы дәрілік өсімдіктердің бай қоры - қазіргі замандағы тиімді және қауіпсіз фитопрепараттарды жасап шығару қажеттілігін анықтайды және Отандық фармацевтік өндірісті дамытудың бірден бір жолы ретінде саналады. Сондықтан Республикамыздағы денсаулық сақтаудың ең маңызды міндеттерінің бірі - Ұлттық дәрі-дәрмек саясатын іске асыру, халықты жаңа, эффективті, зиянсыз, бағасы қолжетімді дәрілік препараттармен қамтамасыз ету, импортқа тәуелділікті төмендету және денсаулық сақтау жүйесінің қаржылық орнықтылығын қамтамасыз ету, жаңа дәрілік заттарды іздеу, отандық фитосубстанцияның түпнұсқасын фармацевтикалық өңдеу және олардың негізінде дәрілік препараттарды қолданысқа енгізу аса маңызды болып табылады. Осы мақсатта өсімдік тектес дәрілік құралдарды басты назарға алу Қазақстан ғылымы аясында тиімді, әрі қолжетімді, ғылыми- техникалық потенциалдық маңыздылыққа ие.

Дәрілік құралдарды алудағы өсімдік шикізаттарының алатын орны әсіресе синтетикалық құралдармен емдегендегі токсикоаллергиялық аурулардың көбеюіне байланысты ерекше. Өсімдік шикізаттары негізіндегі дәрілік қалыптар терапевтикалық және реттеуші әсер көрсетеді, ағзадағы зат алмасу үрдісіне әсер етеді, қорғаныс және лейкоциттердің фагоцитарлық қабілетін арттырады және синтетикалық дәрілік қалыпқа қарағанда ағза табиғатына жақын келеді.

Осыған байланысты, соңғы жылдарда әлемдік нарықта жоғары сұранысқа ие болып келе жатқан құрамында алкалоидтары мен флавоноидтары бар дәрілік өсімдіктер бағалы шикізаттар көзі болып табылады. Құрамы күшті әсер ететін дәрілік өсімдік ретінде *Nicotiana Tabacum L.* өсімдігінің тұқымы практикалық қызығушылық туғызады. Алкалоидты өсімдіктердің Қазақстанда өсетін түрлері жүйелу түрде зерттелмеген.

Сондықтан, *Nicotiana Tabacum L.* өсімдігінің химиялық құрамын зерттеп, биологиялық белсенді заттарды бөліп алудың оңтайлы әдістерін ашу және алынған заттар негізінде фитосубстанция алудың оңтайлы технологиясын әзірлеу және оларды стандарттау өзекті мәселе болып саналады.

Түйінді сөздер: биологиялық белсенді заттар, физика-химиялық құрамы, фитосубстанция алу технологиясы, алкалоидтар.

Зерттеу жұмысының мақсаты – *Nicotiana Tabacum L.* өсімдік шикізатынан негізгі биологиялық белсенді заттардың көзін іздестіріп, алынған экстракттың технологиясын әзірлеу және стандарттау.

Зерттеу міндеттері:

- *Nicotiana Tabacum L.* өсімдік шикізатының фармакогностикалық ерекшеліктерін анықтау;
- *Nicotiana Tabacum L.* өсімдік шикізатын фармако – технологиялық және фитохимиялық зерттеу
- *Nicotiana Tabacum L.* өсімдік шикізатынан тиімді фитосубстанция алу технологиясын жасау және стандарттау;
- *Nicotiana Tabacum L.* өсімдік шикізатынан биологиялық белсенді заттарды бөліп алу және идентификациялау;
- Физико - химиялық әдістермен негізгі бөлініп алынған қосылыстарының тазалығын дәлелдеу және сандық талдау жүргізу;
- Алынған фитосубстанцияның және қосылыстардың биологиялық белсенділігін және қауіпсіздігін анықтау;

Зерттеу жұмысының тәжірибелік маңызы:

ГАСР талаптарының стандартына сай темекі дәндерін жинаудың және дайындаудың технологиясы. Сонымен қатар фитосубстанция алудың технологиясы.

Nicotiana Tabacum L. өсімдік шикізатына сапалық және сандық талдау жүргізіп, биологиялық белсенді заттарды анықтау, қауіпсіздігін тексеру, алынған өнімді стандарттау ұсынылған жғмыстың ғылыми-техникалық деңгейін арттырады.

Қорытындылай келе ұсынамыз:

- *Nicotiana Tabacum L.* өсімдік шикізатының фармакогностикалық зерттеу ерекшеліктері;
- *Nicotiana Tabacum L.* өсімдік шикізатының фармако-технологиялық және химиялық талдау нәтижелері;
- *Nicotiana Tabacum L.* өсімдік шикізатын стандарттау және дайындау, сақтау технологиясы нәтижелері;
- Алынған фитосубстанцияның стандартизациясы және тұрақтылыққа сынау нәтижелері.

ДӘРІЛІК ЗАТТАРДЫ ШЫҒАРАТЫН ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДА GMP БОЙЫНША ИНСПЕКЦИЯҒА ДАЙЫНДЫҚ ЖОСПАРЫН ӘЗІРЛЕУ

¹Төлегенқызы А., ²Серикбаева Э.А., «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Алматы, Қазақстан

¹4 курс бакалавры, tolegenkyzy.aigerim@mail.ru

²PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru

Аннотация. Дәрілік заттарды өндірудегі сапа жүйелерінің қоғамдық маңыздылығы мен мемлекеттік бақылауы тұрғысынан өзін-өзі инспекциялау көп деңгейлі инспекциялау жүйесінің маңызды бөлімі болып табылады. Оның негізгі мақсаты дәрілік заттардың айналысы саласына қатысы бар барлық адамдар үшін басты өлшем болып табылатын технологиялық процестің (дайындаудың) және сапаны бақылаудың барлық аспектілері бойынша өндірушінің GMP талаптарына сәйкестігін бағалау болып табылады. Сонымен қатар, өзін-өзі инспекциялау ОСТ 42-510-98 белгілеген GMP элементі ретінде мұлткісіз орындалуға міндетті.[1] Өзін-өзі инспекциялау кәсіпорынның осы стандарттың талаптарын орындауын тексеру және қажетті түзету әрекеттерін ұсыну мақсатында жүргізіледі.[2]

Дәрілік заттардың сапасын бақылау мемлекеттің маңызды функциясы болып табылады, ол халықаралық ынтымақтастықты ескере отырып, барлық өндірушілер үшін бірыңғай нормалар мен ережелерді белгілейді. Фармацевтикалық нарық өнімнің кең халықаралық алмасуына негізделген. Бұдан өндірушілерге қойылатын сапа жүйелеріне қойылатын талаптардың біртұтастығы қажеттілігі туындайды.[3]

Кілт сөздер: сапа жүйесін бақылау, дәрілік заттар, өзін-өзі инспекциялау, GMP стандарты.

Зерттеу жұмысының мақсаты -технологиялық процестің және сапаны бақылаудың барлық аспектілері бойынша өндірушінің GMP талаптарына сәйкестігін бағалау. Бұл кәсіпорын басшылығына өндіріс процесін жаңа тұрғыдан көруге, жасырын кемшіліктер мен айқын кемшіліктерді анықтауға мүмкіндік береді, бірақ күнделікті жұмыс жағдайында олар таза психологиялық себептерге байланысты жиі назардан тыс қалады.

Зерттеу жұмысының міндеттері: Жалпы инспекцияға әдеби шолу; фармацевтикалық кәсіпорындарды инспекциялауға дайындық жоспарын ұйымдастыру;

Зерттеудің ақпараттық базасын отандық және шетелдік авторлардың ғылыми, әдістемелік, оқу-әдістемелік басылымдары, ақпараттық, талдамалық, статистикалық, анықтамалық көздер құрайды. Зерттеу әдістері ретінде әдеби шолу, әлеуметтік зерттеулер қолданылды: сауалнама және сұхбат, графикалық және логикалық талдау әдістері.

Зерттеу жұмысының практикалық маңыздылығы: дәрілік заттарды шығаратын фармацевтикалық кәсіпорында GMP инспекциясына дайындық жоспарын әзірлеу бойынша ұсыныстар енгізу.

Қорытындылай келе, ұсынамыз: дәрі-дәрмек шығаратын фармацевтикалық кәсіпорында GMP инспекциясына дайындық жоспарын әзірлеу бойынша кешенді әдістемелік тәсіл жүргізіледі.

Зерттеу нәтижелері ұсынымдар түрінде ұсынылады. Алынған нәтижелерді ғылыми журналдарда, халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарында және әдістемелік ұсынымдарда жариялау жоспарлануда.

Әдебиеттер

1. Фарматека для практикующих врачей/ Сычев Дмитрий Алексеевич/ <https://pharmateca.ru/ru/page/about.html> (28.11.2021)
2. Приказ об утверждении надлежащих фармацевтических практик КР ДСМ № 15/ <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167#z2313>(28.11.2021)
3. Фарматека для практикующих врачей/ Сычев Дмитрий Алексеевич/ <https://pharmateca.ru/ru/page/about.html> (28.11.2021)

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Жанкозин Нурхан, магистрант 1 года обучения, Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент

Жанбосынова А.- студентка 4 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: **Шертаева К.Д.**, д.фарм.н., профессор, ЮКМА

Утегенова Г.И., доктор PhD ЮКМА

Аннотация

С целью исследования применения и совершенствования информационных технологий в фармацевтических организациях разработана анкета для социологических исследований фармацевтической информационной среды аптек г.Шымкент.

Ключевые слова: информационные технологии, аптечные организации, программное обеспечение

Введение. Успешная работа медицинских и фармацевтических организаций невозможна без внедрения информационных технологий. Современные предприятия представляют собой сложные динамические системы. Они имеют многоуровневую структуру, а также обширные внешние и внутренние информационные связи, поэтому эффективное управление современным предприятием представляет собой сложную задачу [1].

Необходимо отметить, что компьютерные технологии в фармацевтической отрасли неуклонно совершенствуются, в результате чего программное обеспечение позволяет не только осуществлять различные операции, но и благодаря искусственному интеллекту проводить детальный анализ текущей ситуации с целью оперативного реагирования на динамически меняющийся фармацевтический рынок.

Основными функциями управления предприятием являются планирование, учет, контроль и регулирование в разных областях деятельности. Автоматизируя деятельность аптеки можно совершенствовать организацию её работы с применением программы, отслеживающей и регулирующей все этапы движения товаров от приемки до реализации конечному потребителю. Прежде всего, автоматизация деятельности, проводимая в сети аптек, или в отдельном структурном подразделении, направлена на оптимизацию деятельности, снижение издержек и повышение прибыли.

Среди основных направлений применения современных информационных технологий, необходимых для обеспечения развития фармацевтической отрасли можно выделить следующие: 1) автоматизация

документооборота, для создания «электронного документа» и «безбумажной технологии»; 2) коммуникации; 3) управление технологиями производственной деятельности (применение компьютеров в производственной деятельности аптек позволяет снизить количество ошибок, повысить качество выполняемых работ и увеличить производительность труда работников); 4) автоматизация бухгалтерского учета и планирования (в настоящее время бухгалтерский учет повсеместно ведется с использованием компьютерной техники, что позволяет повысить качество труда бухгалтеров[2].

Учитывая современные научные взгляды на информатизацию предприятий, необходимо определить уровень использования внутриаптечных информационных продуктов и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и определить направления развития ИС для обеспечения эффективного выполнения АО своих экономических и социальных функций.

Цель исследования: проведение исследований использования информационных технологий в фармацевтических организациях на региональном уровне

Материалы и методы. Предметом исследования являются теоретические, методологические и практические вопросы, непосредственно связанные с реализацией программного управления информационной средой (ИС) в процессах развития фармацевтических компаний

Методы исследования: маркетинговый, социологический, контент-анализ, логический, комплексный системный анализ.

Объектом исследования являются фармацевтические организации г.Шымкент

Результаты и обсуждение.Для достижения поставленной цели нами разработана анкета. Объектами исследования будут аптечные организации г.Шымкент, а также фармацевтический персонал данных аптек. Первый блок вопросов включает организационные вопросы деятельности аптеки и компетентности персонала по владению информационными технологиями. Во второй блок включены вопросы изучения обеспеченности информационно коммуникационными технологиями и действующими автоматизированными программами АО.

В результате исследований будут обоснованы модели совершенствования коммуникационной деятельности аптек на основе использования информационных технологий.

Заключение. В настоящее время велика потребность аптечных организаций в компьютерных программах, поддерживающих работу как управленческого звена компании, так и обслуживающих процессов торговой и производственной деятельности аптек. Поэтому, на региональном уровне нами впервые будут научно обоснованы и предложены с учетом специфики аптечных организаций методические подходы к совершенствованию деятельности аптек на основе использования современных информационных технологий.

Список литературы

1. Спичак И.В., Пасечникова М.А. Комплексный анализ и разработка направлений оптимизации информационной деятельности аптек.//Вестник Смоленской государственной медицинской академии 2016, Т. 15, № 2.
2. А. А. Скрипко, Н. В. Фёдорова, А. А. Клименкова. Информационные технологии в фармации. Учебное пособие.
3. Гарифуллина Г.Х., Муслимова Н.Н. Оказание информационных услуг в аптеке // МедФармВестник Поволжья. – 2012. – №25. – С. 5-6.
4. Губский С.М., Пенкин Ю.М., Тарханов С.В. Информационные технологии в современной организации аптечного бизнеса // Провизор. – 2008. – №2. – С. 40-44.
5. Дрёмова Н.Б. Дополнительные услуги в современных аптеках // Аптечный бизнес. – 2007. – №7. – 14.03.2016. URL: <http://www.lawmix.ru/medlaw/11835> 4. Егорова С.Н., Яровиков Г.С., Акберов О.З.

Түйін

ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ҰЙЫМДАРДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ТУРАЛЫ

Жанғозин Нұрхан, ОҚМА, 1 жыл оқу магистранты, Шымкент қаласы

Ғылыми жетекшісі: Шертаева К. Д., фарм.ғ.д., ОҚМА профессоры, Өтегенова Г. И., ОҚМА PhD докторы

Фармацевтикалық ұйымдарда ақпараттық технологияларды қолдану мен жетілдіруді зерттеу мақсатында Шымкент қ. дәріханаларының фармацевтикалық ақпараттық ортасының әлеуетіне талдау жүргізудің әдістемелік тәсілі әзірленді.

Кілт сөздер: ақпараттық технологиялар, дәріхана ұйымдары, бағдарлама қамтамасыздандыру.

Annotation

ABOUT THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN PHARMACEUTICAL ORGANIZATIONS

Zhangozin Nurkhan, YUKMA, master's student of 1 year of study, Shymkent

Scientific supervisor: Shertaeva K.D., pharm.n., Professor, SKMA, Utegenova G.I., PhD SKMA

In order to study the application and improvement of information technologies in pharmaceutical organizations, a methodological approach has been developed to analyze the potential of the pharmaceutical information environment of pharmacies in Shymkent.

Keywords: information technologies, paperless technologies, pharmacy organizations, program

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: КРИТЕРИИ И РЕАЛИЗАЦИЯ

Валишаева Д.И. 3-й курс фармация, dvalishaeva@mail.ru, кафедра фармацевтических дисциплин НАО «Медицинский университет Астана», г.Нур-Султан

Научный руководитель: **Әбіжанова Б.Б.**, магистр мед наук, старший преподаватель, РК, г.Нур-Султан, Медицинский университет Астана, botagov.baibolovna@yandex.kz

Введение. Защита качества фармацевтической продукции в процессе обращения направлена на обеспечение фармакологической, экологической, технологической безопасности, а также рациональное использование ресурсов для сохранения и укрепления здоровья населения [1]. Выполнение задач такого уровня требует новых концептуальных подходов к управлению качеством и возможно только при наличии системы менеджмента качества (СМК), базирующейся на последовательном соблюдении и выполнении требований надлежащих практик, которая должна надежно функционировать на уровне всех участников системы товародвижения в условиях фармацевтического рынка. Следует отметить, что СМК служит базовым механизмом, обеспечивающим строгое соответствие деятельности медицинских и фармацевтических организаций в формате требований действующих стандартов и нормативов. Кроме того, внедрение СМК направлено на достижение должного уровня качества оказываемых фармацевтических услуг и служит гарантом их дальнейшего совершенствования [2–5].

В современных условиях традиционные подходы к удовлетворению потребностей потребителей кардинально изменяются. Формирование лояльности посетителей и клиентов к аптечной организации происходит не только на основании повышения качества продукции и оказываемых услуг, но и благодаря непрерывному совершенствованию производственной деятельности организации в целом [6]. Поскольку СМК представляет собой совокупность взаимодействия подсистем управления всеми сторонами деятельности организации, в полном соответствии с требованиями действующих стандартов, то использование данной системы нацелено на непрерывное улучшение качества оказываемых услуг и позволяет каждой организации достигнуть его максимально возможного уровня [7].

Материалы и методы

Проведенный контент-анализ документального содержания международных правил обеспечения качества, эффективности и безопасности лекарственных препаратов (ЛП) и концепции стандартизации позволили установить, что на современном этапе ведущим регулятором качества оказания фармацевтической помощи (ФП) является система GxP, представляющая собой свод правил надлежащих практик на соответствующих этапах обращения лекарственных препаратов [8].

В данном случае, система GxP выступает в качестве основополагающего элемента системы обеспечения качества. В мировых масштабах руководства по надлежащим практикам установлены требования к обеспечению качества лекарственных препаратов на всех этапах жизненного цикла [9, 10]. Согласно базовой концепции GxP и концепции комплексного изучения лекарственных средств (ЛС), понятие категории «качество», формируемое уже на стадии разработки лекарственных препаратов, в дальнейшем подтверждается при его регистрации и контролируется на всех производственных стадиях. Для дальнейшего использования в процессе оказания фармацевтической помощи только эффективных и безопасных лекарственных препаратов, достигнутый производственный уровень качества необходимо сохранить на всех этапах «жизненного цикла» продукции, включая процессы хранения, распределения, транспортировки и использования в субъектах оптовой и розничной торговли [10, 11].

Несомненно, что отсутствие должного адекватного контроля может оказать негативное влияние на сохранение и неизменность качественных характеристик лекарственных препаратов и стать причиной проникновения в гражданский оборот недоброкачественных товаров [12]. В этой связи, современная регуляторная система обеспечения качества ЛС основывается на неукоснительном соблюдении всеми участниками сферы их обращения требований и правил надлежащих практик, установленных для каждого этапа жизненного цикла продукции. Соответственно, разработчиком препарата должны быть соблюдены правила GLP и GCP, производителем – правила GMP, организациями оптовой и розничной торговли – стандарты GDP и GPP [6]. Таким образом, комплексное соблюдение требований вышеуказанных стандартов обеспечивает сохранение стабильности качественных характеристик фармацевтической продукции, минимизирует проникновение в обращение недоброкачественных лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, и способствует предоставлению фармацевтической услуги надлежащего качества, что в целом соответствует главному постулату предназначения фармацевтических товаров – удовлетворению потребностей населения страны в сохранении и поддержании своего здоровья [13].

Результаты

В целом, внедрение СМК в организациях фармацевтического профиля, направлено на сохранение стабильности качественных параметров и характеристик товаров, а также на повышение уровня качества

предоставления населению фармацевтической услуги [6]. Следует отметить, что в современных условиях повышение качества оказания фармацевтической услуги составляет основную цель деятельности любой фармацевтической организации [14, 15]. Достижение указанной цели становится возможным не только при рациональном построении и внедрении СМК, но и поддержании ее на должном функциональном уровне. В свою очередь, перечень фармацевтических услуг, осуществляемых конкретной аптечной организацией формируется в разрезе выполняемых функций. В этой связи, решение вопросов оптимизации качества выполнения фармацевтической услуги возможно посредством проведения стандартизации производственных (бизнес-) процессов, непосредственно связанных с деятельностью субъекта розничной торговли фармацевтическими товарами, на основе разработки соответствующих СОП [16, 17].

Правильно сформированная СМК позволяет административно на учрежденческом уровне оперативно и рационально управлять всеми производственными (бизнес-) процессами организации, принимая решения, направленные на повышение качества оказываемой ФП. Обязательным условием успешного внедрения системы менеджмента качества является формирование блока документов, обеспечивающих и сопровождающих функционирование всей СМК организации [19]. Основой для создания необходимого документооборота СМК могут служить предыдущие документы данного субъекта розничной торговли, доработанные в соответствии с требованиями действующих стандартов и дополненные в процессе разработки и внедрения СМК. Поэтому документация СМК организации постоянно актуализируется, совершенствуется и дополняется. Уровень проработки и качество документального блока во многом определяют эффективность СМК организации в целом [20].

Одним из основополагающих принципов формирования документального блока СМК является разработка стандартных операционных процедур (СОП), представляющих собой формализованный алгоритм трудовых пошаговых действий сотрудников (набор письменных инструкций), субъекта розничной торговли по выполнению соответствующего производственного (бизнес-) процесса.

Согласно требованиям СМК, все производственные (бизнес-) процессы фармацевтической организации, влияющие на качество, эффективность и безопасность ЛП и других ТАА, должны осуществляться в строгом соответствии с СОП. При этом следует отметить, что СОП содержат строго регламентированный и задокументированный набор трудовых операций по реализации соответствующего производственного (бизнес-) процесса, позволяющего установить, что и в какой последовательности реализуется, где, когда, как и кем выполняются конкретные трудовые операции или функции. Поскольку СОП представляют собой описание конкретных действий по реализации действующих нормативно-правовых установок в условиях конкретной аптечной организации, то их использование позволяет унифицировать весь производственный (бизнес-) процесс, четко определить обязанности и ответственность сотрудников, обеспечить последовательность их пошаговых действий, успешно обучать и оценивать знания сотрудников, уменьшать количество их ошибок, устранять дублирующие и не требующиеся операции и функции [18].

Разработка и составление СОП реализуется посредством предварительного изучения, хронометража, документирования и описания необходимого производственного (бизнес-) процесса. Как правило, разработку СОП осуществляют по ключевым производственным (бизнес-) процессам, в обязательном порядке включенным в СМК субъекта розничной торговли и подлежащих контролю. Исходя из производственной специфики, каждый субъект розничной торговли самостоятельно определяет количество и состав таких производственных (бизнес-) процессов. Все конкретно установленные и зафиксированные производственные (бизнес-) процессы обосновываются и изучаются. По каждого такому процессу определяется цель и устанавливаются: наличие требуемых ресурсов, критерии контрольных точек (с учетом требований действующего законодательства), границы ответственности и обязанностей персонала, а также порядок действия в случае невозможного выполнения трудовых операций в формате СОП. С целью оценки приемлемости требований разработанных СОП и соответствия процедуры выполняемым трудовым операциям, обучение сотрудников правилам работы с СОП целесообразно проводить до их утверждения.

В результате по итогам проведенного обучения (анализ и изучение СОП сотрудниками), в СОП вносятся соответствующие корректировки, направленные на оптимизацию производственных (бизнес-) процессов. Аprobация СОП проводится после разработки их первичного варианта (проект документов), изучения и анализа представленных документов всеми сотрудниками, участвующими в производственном процессе. Работа по практическому применению СОП проводится с каждым сотрудником, задействованным в выполнении данной операции. В процессе апробации СОП осуществляется анализ доступности для понимания требований СОП всеми сотрудниками, обнаружения неучтенных элементов при выполнении производственного (бизнес-) процесса, обоснованность практического применения разработанного документа. После апробации СОП, проведения обучения сотрудников и внесения необходимых корректировок, руководитель субъекта розничной торговли утверждает актуализированный вариант СОП.

Заключение

Результаты проведенного исследования позволили обосновать и предложить поэтапную методику внедрения СМК в работу фармацевтических организаций розничного звена. Первые итоги апробации и

использования разработанной методики свидетельствуют о том, что она способствует рациональному построению и функционированию СМК, в соответствии с требованиями действующих стандартов, а также оптимизации административного управления всеми производственными (бизнес-) процессами.

Литература

1. Скрипко А.А., Геллер Л.Н. Социальная фармацевтическая помощь в Иркутской области: монография // Иркутск: Оттиск, 2014. – 119 с.
2. Клименкова А.А., Геллер Л.Н., Скрипко А.А. Система дополнительного профессионального образования в формате надлежащей аптечной практики // Система менеджмента качества: опыт и перспективы: сборник материалов научно-практической конференции. – Иркутск : ИГМУ, 2018. – С. 130–133.
3. Дьяченко Р.Г., Андреева И.Н., Бондарева Т.М., Габриелян Н.В. Концептуальная модель управления качеством фармацевтической помощи на региональном уровне // Проблемы фармацевтической науки и практики: сб. материалов III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Владикавказ, 2013. – С. 35–39.
4. Семенова С.В. Исследование дополнительных услуг, предоставляемых фармацевтическими организациями // Наука молодых – Euditionjuvenium. – Рязань, 2017, Т. 5 № 2. – С. 306–311, DOI – 10.23888/NMJ20172306-311.
5. Гергиева И.В., Андреева И.Н., Бидарова Ф.Н., Бондарева Т.М. Выявление причинно-следственных связей между факторами, оказывающими влияние на качество лекарственной помощи на региональном уровне // Медицинский вестник Северного Кавказа. – Ставрополь, 2015. Т. 10. №3. С. 269–273, DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2015.10063>.
6. Концепция и технологии менеджмента в отраслевом разрезе: теория и практика: монография// под научн. ред. С.А. Никитина. – Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2017. – 222 с.
7. Глембоцкая Г.Т. В лабиринтах фармацевтического менеджмента. – Москва: Литтерра, 2007. – 255 с.
8. Балашов А.И. Ненадлежащая производственная практика: модернизация системы обеспечения качества производства лекарственных средств в России // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – Иваново, 2014 – № 1(19). – С. 72–77.
9. Морозова Т. Е., Хосева Е.Н. Организация контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств на государственном уровне за рубежом и в России // Качественная клиническая практика. – Москва, 2013, № 2 – С. 54–59.
10. Авдошкина О.И. Качество и безопасность лекарственных средств: международная стандартизация и система государственного контроля// Системное управление. – Саранск, 2014, № 3(24). – С. 2–9.
11. Подпружников Ю.В., Немченко А.С., Андрюкова Л.Н., Емшанова С.В., Козельская Т.П., Чистякова В.В., Ишмухаметов А.А. Хрестоматия фармацевтического качества // Москва : Группа Ремедиум, 2015. – 415 с.
12. Чукреева Н.В. Концепция управления знанием процессов в организациях системы товародвижения лекарственных средств. Вестник воронежского государственного университета. Серия: химия. Биология. Фармация, 2015, №1. – С. 167–171.
13. Дремова Н.Б., Овод А.И., Коржавых Э.А. Основы фармацевтической помощи в здравоохранении// Курск: ГОУ ВПО КГМУ Росздрава, 2009. – 412 с.
14. Неволина, Е.В.Целесообразность внедрения СМКв аптечную практику//Рос. аптеки.–2007.–№4.–С.32–38.
15. Дьяченко Р.Г., Андреева И.Н., Бидарова Ф.Н. и др. Пути совершенствования управления качеством аптечных товаров и фармацевтических услуг в аптечных организациях // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 371–379.
16. Дьяченко, Р.Г. Состояние системы управления качеством в фармацевтических организациях Ставропольского края // Сб. учеб.-метод. и науч. тр. – Казань, 2014. – С. 66–70.
17. ГОСТ ИСО 9000-2015 «Национальный стандарт РФ. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». – М.: Стандартинформ, 2015.
18. Кондратьев В.В., Кузнецов М.Н. Показываем бизнес-процессы от модели процессов компании до регламентов процедур // Москва: Эксмо, 2008. – 256 с.
19. Дремова Н.Б., Коржавых Э.А. Лекарственное средство как многомерный объект//Фармацевтическая промышленность. – 2005, № 5. – С. 59–69.
20. Клименкова А.А., Геллер Л.Н., Скрипко А.А. Разработка, внедрение и реализация системы менеджмента качества в аптечных и медицинских организациях, осуществляющих розничную торговлю лекарственными препаратами и товарами аптечного ассортимента. – Иркутск: Форвард, 2018 – 321 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ САМОИНСПЕКЦИИ НА СКЛАДЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Жұмабекқанова Ж. Ү, студент 4 курса специальности ТФП, г.Алматы, Республика Казахстан, zhanelzh3108@gmail.com

канд. хим. наук **Кусниева А.Е**, магистр тех.наук **Караубаева А.А**, магистр тех.наук **Өмірханқызы А**; магистр тех.наук **Макашева Н.О**, магистр тех.наук **Жыланбаева Б.К**, г. Алматы, Республика Казахстан

Обеспечение высочайшего качества лекарственных средств является основной задачей абсолютно всех фармацевтических компаний мира. Для осуществления данной задачи, важно контролировать каждый этап жизненного цикла ЛС [1]. Ключевую часть времени ЛС находится непосредственно на складской зоне, по этой причине необходимо проводить проверку данного помещения регулярно. Способом реализации поставленного задания является систематическое проведение самоинспекции.

Самоинспекция – это внутренняя самостоятельная проверка соответствия правилам GDP/GMP, равно как принятие необходимых предупреждающих и корректирующих мер [2]. Главная задача самоинспекции – анализ соответствия производителя требованиям GMP согласно всем нюансам технологического процесса и контроля качества. Основные условия концепции самоинспекции фармацевтических компаний – максимальная открытость, объективность и достоверность.

Так как за проведение самоинспекции берет ответственность отдел обеспечения качества, то и организация всех соответствующих работ и процедур, составление плана и ее выполнение поручается начальнику ООК. Затем устанавливаются основные задачи, решаемые руководителем отдела обеспечения качества при организации проведения внутренних проверок.

Самоинспекция исполняется согласно преждевременно составленной программе (годовому плану) не меньше двух раз в год для того, чтобы обнаружить любые недочеты в выполнении требований ГОСТа и рекомендовать мероприятия, необходимые для их устранения [1].

Проведение самоинспекции оформляется регистрационными записями и завершается отчетом. Дальнейшие мероприятия, рекомендованные отчетом о самоинспекции, также документируются.

Самоинспекция складской зоны также проводится не менее двух раз в год. В процессе сбора данных используются заранее подготовленные вопросы. Далее представлен краткий пример чек-листа для проведения самоинспекции на складе фармацевтического предприятия.

Таблица 1. Контрольный список самоконтроля (Склад)

Номер	Контрольные пункты	Да/Нет	Замечания
Общая информация :			
1	Есть ли в каждом разделе соответствующие стандартные операционные процедуры [СОП]?	Да/Нет	
2	Существует ли письменная процедура борьбы с вредителями?	Да/Нет	
3	Проверьте наличие и ведение записей о борьбе с вредителями.	Да/Нет	
4	Проводятся ли программы обучения GMP для персонала склада?	Да/Нет	
5	Ведутся ли записи об обучении? Адекватна ли программа обучения?	Да/Нет	

Таким образом, после проведения первоначального заседания, сбора данных и информации, документирования, проведения заключительного заседания, составления отчета, распространения отчета, контроля корректирующих действий, выводится итог самоинспекции. При наличии недочетов, принимаются определенные меры по решению этих проблем, выполняемые только под контролем начальника ООК.

Список литературы

Н.В. Пятигорская, д.ф.н., профессор, Н.С. Ивашечкова, В.В. Береговых, А.П. Мешковский. Структурированный подход к проведению самоинспекции фармацевтической системы качества на производстве лекарственных средств. М: //Ремедиум, октябрь 2017. сс.48-49.

СТ РК 1617-2006 Надлежащая производственная практика

Коротовских А.П. Сударев И. В. Контрольные лабораторий фарм. предприятий с точки зрения GMP Р. М.: Ремедиум, июль август 2004. сс.110 - 114..

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА МЕДИЦИНАЛЫҚ БҰЙЫМДАРДЫ ШЫҒАРАТЫН ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӘСІПОРЫННЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ДАМУ ЖОСПАРЫН ӘЗІРЛЕУ

Естаева А.Е., Серикбаева Э.А

«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Алматы, Қазақстан
4 курс бакалавры, estaeva.ayaulym@mail.ru

PhD доктор, ҚазҰМУ КЕАҚ Фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және
клиникалық фармация кафедрасының лекторы, elmira.asyl@mail.ru

Аннотация: Қазақстанда экономиканы ауқымды әртараптандырудың басталуымен ел үшін принципті жаңа мүмкіндіктер пайда болды. Қазақстан Республикасының фармацевтика өнеркәсібі – қалыптасу жылдарында ішкі нарыққа шетелдік инвестициялар мен ірі өндірушілерді тарта алған серпінді дамып келе жатқан сала. Өзіміздің күшті фармацевтикалық өнеркәсіпті қалыптастыру өте ұзақ, еңбекті қажет ететін және қымбат процесс болғанымен, халықаралық GMP стандарттарына сәйкес заманауи технологиялар негізіндегі фармацевтикалық және медициналық өнімдерді импортты алмастыруға жағдай жасау қажет [1].

Фармацевтикалық препараттардың отандық өндірісі үлесінің артуы жаңа өндірістерді іске қосумен және жұмыс істеп тұрған өндірістерді жаңғыртумен, сондай-ақ шығарылатын өнім түрлерінің ұлғаюымен байланысты [2].

Дәрі-дәрмектер (дәрілік заттар) халыққа қажетті әлеуметтік маңызы бар өнімдер. Әрине, мүмкін болса, оларды елдің ішінде шығарған жөн. Өйткені олардың науқастарға қол жетімділігі дәл осылай қамтамасыз етіледі, әсіресе түпнұсқалық дәрі-дәрмектерге қарағанда арзан генериктер туралы айтатын болсақ. Әсіресе, патенттік қорғау мерзімі аяқталғаннан кейін, шетелдік өндірушілер дәрі-дәрмекті Қазақстан нарығына тез арада шығаруға әрдайым дайын емес екендігін ескерген өте маңызды (әсіресе қазіргі қиын және қатаң реттеу жағдайларында) және егер де дәрі-дәрмектер шетелден толық жеткізілсе, біздің науқастар үшін олар бірнеше жылдан кейін қол жетімді болатын еді. Бұл кемшілікті жергілікті фармацевтикалық өнеркәсібі жою мүмкін. Ал жергілікті зауыттар мұндай дәрі-дәрмектердің өндірісін ертерек ұйымдастыра алады, және тиісінше науқастардың емделуіне ертерек мүмкіндік пайда болады.[3]

Қазіргі уақытта Қазақстанда шығарылатын және елімізде қолданылатын медициналық мақсаттағы бұйымдардың үлесі ең аз, құндық мәнде 10-14%-ға бағаланады.

Медициналық мақсаттағы бұйымдарға ерқашан сұраныс болады, сондықтан олардың отандық өндірушілердің жергілікті нарықта кеңірек ассортименті өзекті болып табылады және ел экономикасына және жалпы фармацияның дамуына оң әсер етеді.

Түйінді сөздер: Генериктер, Фармацевтикалық кәсіпорын, Медициналық бұйым

Зерттеу жұмысының мақсаты: Медициналық бұйымды өндірудің тұжырымдамалық жобасын әзірлеу.

Зерттеу жұмысының міндеттері:

- Қазақстан нарығындағы медициналық бұйымдарға шолу жүргізу және ең сұранысқа ие медициналық бұйымдарды таңдау;

- ең танымал медициналық бұйымдарды өндіру цехын, технологиялық және аппараттық схемаларын әзірлеу;

- таңдалған өндірістік процестің техникалық-экономикалық негіздемесін әзірлеу.

Зерттеу жұмысының тәжірибелік маңызы: Медициналық бұйымдарды шығаратын кәсіпорындарында стратегиялық жоспарын жасау бойынша ұсыныстар енгізу.

Қорытындылай келе ұсынамыз: Медициналық бұйымдар шығаратын Қазақстан Республикасындағы кәсіпорындарда стратегиялық дамуы бойынша жоспар-тәсілдер жүргізіледі. Зерттеу нәтижелері ұсыныстар түрінде ұсынылады. Алынған нәтижелерді ғылыми журналдарда, халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдарында және әдістемелік ұсыныстарда жариялау жоспарлануда.

Әдебиеттер

1 Фармацевтическая отрасль РК демонстрирует рост. – 2017. – URL: <https://kursiv.kz/> (дата обращения 16.11.2018).

2 Адекенов С.М. Фармацевтика Казахстана: интеграция науки и производства // Казахстанская правда. – 2018. – №6. – 10 с.

3 Қазақстан Республикасының фармацевтикалық өнеркәсібі. Светлана Валерьевна. Нобель жаңалықтары. <https://www.nobel.kz/kz/news/-aza-stan-respublikasini-farmaceutikali-nerk-sibi-endi-ay-ba-itta-jilju-kerek.html>

ҰЙЫҚТАТАТЫН ДӘРІЛІК ЗАТТАРДЫҢ АЙМАҚТЫҚ НАРЫҒЫН ТАЛДАУ.

Кершеева И., 2-ші оқу жылының магистранты, ОҚМА
Ғылыми жетекшісі: **Шертаева К. Д.**, д. фарм.Н., ОҚМА профессоры
Утегенова Г. И., PhD докторы ОҚМА, **Умурзахова Г. Ж.**, PhD докторы ОҚМА

Аннотация

Мақалада аймақтық қазақстандық фармацевтикалық нарықта ұйықтататын дәрілік препараттарға жүргізілген маркетингтік зерттеулердің нәтижелері берілген.

Кілт сөздер: ұйықтататын препараттар, эксперттік бағалау, инсомния, фармацевтикалық нарық, сауалнама

Өзектілігі. Дәріхана ұйымдарының ассортимент саясатына әрқашан ұйықтайтын таблеткалар тобы ерекше қызығушылық танытады. Әсіресе, соңғы жылдары дәріханалық рецептурада ұйқыны емдеуге арналған препараттарды сатудың өсуі байқалған кезі [1,2].

Кез-келген ауру кезінде шағымдардың ең көп саны ұйқының бұзылуымен байланысты. Бұл бұзылулар таралуы бойынша (халықтың 45-50% дейін), өмірлік белсенділікке, экономикалық және уақытша шығындарға әсер етеді. Сонымен, ұйқы проблемалары жөніндегі Американдық ұлттық қордың бағалауы бойынша азаматтардағы ұйқының бұзылуы жыл сайын американдық экономикаға 100 млрд.доллардан астам шығын әкеледі [3].

Ұйқының бұзылуының халықаралық жіктемесі (2005) 8 бөлімнен тұрады, олардың ішіндегі ең кеңі – ұйқысыздық-ұйқы-ояту циклінің бұзылуының триадасының негізгі компоненттерінің бірі. Инсомния-ұйқының ең көп таралған бұзылуы-халықтың 28-45% және халықтың 12-22% - ы үшін дәрі-дәрмекпен емдеуді талап ететін клиникалық проблема болып табылады[4,5].

Ұйықтайтын таблеткалар физиологиялық ұйқыға жақын ұйқыны тудырады, оның басталуын тездетеді, терендігі мен ұзақтығын қалыпқа келтіреді. Олар орталық жүйке жүйесін тежейтін препараттарға жатады, табиғаты бойынша анестезияға жақын, бірақ аз белсенді, оларды ішке енгізеді және әсер баяу дамиды. Кішкентай дозаларда ұйықтайтын таблеткалар тыныштандырады, үлкен дозаларда олар анестезия әсерін береді және тыныс алу орталығының параличін тудыруы мүмкін. Ұйықтайтын таблеткалар пациенттер үшін қауіпсіз болуы керек, есте сақтау қабілетін төмендетпеуі, тыныс алуды бәсеңдетпеуі, тәуелділік, физикалық және психикалық тәуелділік болмауы керек. Ұйықтайтын таблеткалардың ассортименттік құрылымын жақсарту мақсатында, оның негізі ең танымал, тиімді және қауіпсіз анықтау болып табылады, фармацевтикалық қызметкерлерге – бірінші үстелдің қызметкерлеріне сауалнама жүргізілді.

Зерттеудің мақсаты: ұйықтайтын таблеткалардың аймақтық фармацевтикалық нарығының сегментін қолдануға талдау жүргізу

Зерттеу материалдары мен әдістері: маркетингтік, аналитикалық, графикалық, статистикалық, социологиялық талдау әдістері.

Нәтижелер және талқылау:

Қазақстанның фармацевтикалық нарығында ұйықтататын заттар ұсыныстарын маркетингтік зерттеу, олардың ассортиментін анықтау мақсатында жүргізілді. Сонымен, ҚР-да, сондай-ақ Ресейде 8 белсенді зат және 1 аралас препарат тіркелген, олар Н.Б.Дремованың деректері бойынша бес фармакологиялық кіші топқа жүйеленген[6]: 1) бензодиазепин туындылары; 2) бензодиазепин тәрізді дәрілер; 3) басқа құралдармен комбинациядағы барбитураттар; 4) алкиламин эфирлері; 5) ұйықтайтын таблеткалар мен седативтер.

1. Бензодиазепин туындылары: Нитразепам. Мидазолам. Триазолам. Флунтразепам. Бротизолам
2. Бензодиазепин тәрізді дәрілер: Золпидем. Зопиклон. Залеплон.
3. Барбитураттар басқа құралдармен біріктірілімде: Реладорм.
4. Алкиламин эфирлері: Доксиламин.
5. Басқа ұйықтайтын таблеткалар мен седативтер: Клометиазал. Бромизовал.
6. Барбитураттар және олардың туындылары: Фенобарбитол.

Қазақстанның рецептісіз босатылатын седативтік дәрілік заттардың фармацевтикалық нарығы 63 атаумен ұсынылған, оның ішінде 7 атау (11,1%) – отандық өндіріс, 56 атау (88,9%) – импорттық өндіріс[7,8]

Фармацевтикалық нарықта бар ұйықтататын дәрілік заттарды кешенді бағалауды анықтау үшін мынадай позициялар бойынша: тиімділік, әсердің басталу жылдамдығы, қабылдаудың ыңғайлылығы, тағайындалу жиілігі, қауіпсіздік бойынша дәрігерлер сараптамалық бағалау жүргізді. Дәрігерлерге арналған арнайы сауалнама жасалды. Сауалнама дәстүрлі, 2 бөлімнен тұрады: 1 бөлім жынысын, жасын, атқаратын лауазымын, жұмыс өтілін (жалпы және мамандығы бойынша), біліктілік санатының болуын көрсетеді.

Сауалнаманың 2 бөлімінде дәрігерлерге сауалнаманы толтыру бойынша нұсқаулық ұсынылады. Ұйқысыздықты емдеу үшін қолданылатын 21 дәрі-дәрмек ұсынылады, сонымен қатар олар қолданатын, бірақ тізімге енген дәрі-дәрмектерді жазу керек.

Бұл препараттарды жоғарыда аталған белгілер бойынша 5 балдық жүйе бойынша 1-ден 5 – ке дейін, ал 1 – төмен көрсеткіш; 2 – орташа деңгейден төмен; 3 – орташа; 4-Жақсы; 5 өте жақсы. Сауалнамаға Шымкент қаласынан 15 невропатолог қатысты.

Сараптамалық бағалау нәтижесі

Сонымен, сауалнамаларды өңдеу нәтижесінде мыналар анықталды:

15 сауалнама жиналды, 2 сауалнама жарамсыз болып шықты. 13 сауалнама өңделді.

Сонымен, сарапшы дәрігерлердің тәлқұжаттарын зерделеу кезінде әйелдер 54%, ер адамдар сәйкесінше 46% екендігі белгілі болды. Бұл кәсіпте әйелдер көп болған кезде дәстүрлі деректерден біршама ерекшеленеді.



Сурет 1. Респонденттерді жынысы бойынша бөлу.

Респонденттердің деректері :

1 кесте- Респонденттердің жас көрсеткіштері

№	Жасы	%
1	30 жасқа дейін	22%
2	31 - 40 жас	38%
3	41 -50 жас	25%
4	50 жастан жоғары	15%

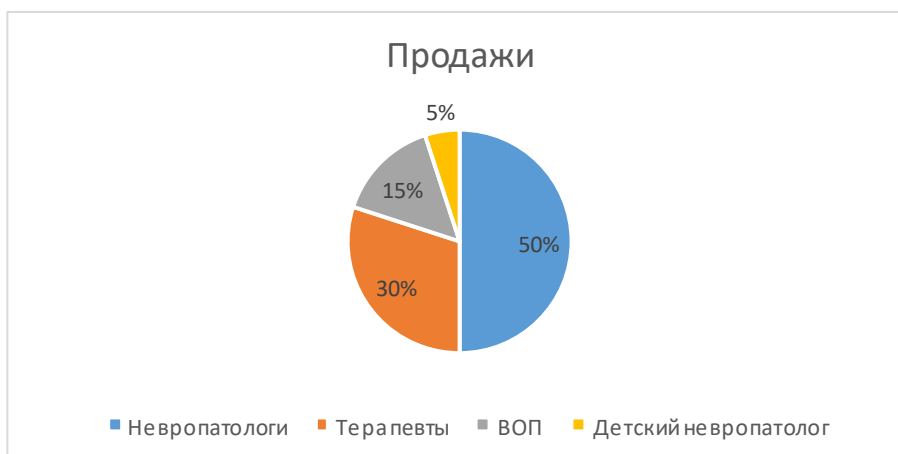
1-кестеден көріп отырғанымыздай, ең үлкен топты 31 жастан 40 жасқа дейінгі дәрігерлер құрайды – 38%, ал 50 жасқа дейінгі топпен – 63%. Егер бұл деректер жұмыс өтілінің көрсеткіштерімен біріктірілсе (кестені қараңыз.2) (жалпы және мамандық бойынша) дәрігерлердің бағасы күмән тудырмайды.

Жұмыс өтілі бойынша респонденттердің деректері

№	Жұмыс өтілі	%
1	5 жасқа дейін	23%
2	5 -10 жас	31%
3	11 - 20 жас	15%
4	21 - 40 жас	31%

Кестеден көріп отырғанымыздай, респонденттердің 77% - ында мамандық бойынша жұмыс өтілі 5 жылдан 40 жылға дейін құрайды, бұл олардың зерттелетін проблемадағы құзыреттілігіне кепілдік береді.

Сауалнама жүргізу үшін біз зерттеу мақсатына сәйкес тек невропатологтарды ғана таңдаған жоқпыз. Сарапшылар тобына дәрігерлер мамандануының жаңа бағыты ретінде невропатологтар, терапевттер (отбасылық дәрігерлер), балалар невропатологы (1) және жалпы практика дәрігерлері кірді.



Сурет 2 - Мамандандыру бойынша сарапшыларды бөлу.

Невропатологтар-50%. 1. Терапевттер -30%. 2. ЖТД-15%. 3. Балалар невропатологы-5%.
Сарапшылардың 75% санаты бар, оның ішінде 45% - жоғары.

Жоғарыда айтылғандай, біздің зерттеуімізде дәрілік заттардың позициясы келесі тұтынушылық қасиеттері бойынша бағаланды: тиімділік, әсердің басталу жылдамдығы, қабылдаудың ыңғайлылығы, тағайындау жиілігі, қауіпсіздік. Сараптамалық бағалауды өңдеу нәтижелері бойынша біз дәрі-дәрмектер тобын бөлдік, олар балл сомасы бойынша 1, 2, 3 орынға шықты, сондай-ақ теріс нәтижесі бар дәрілер тобын бөлдік, яғни ең төмен балл жинағандар (кесте.3).

Кесте 3 - I орын алған дәрілік препараттар сараптамалық бағалау нәтижелері бойынша

№	Дәрілік препараттың атауы	Балл
5	Нитрозепам	214
6	Нитрозепам табл. 10,0	249
7	Нитрозепам табл. 5,0	231

Кестеден нитрозепамның 10 мг дозада, әсіресе тағайындаудың тиімділігі мен жиілігіне байланысты ең жоғары баға алғанын көруге болады.

Екінші орында 4-кестеде келтірілген келесі дәрі-дәрмектер болды.

Кесте 4- II орын алған дәрілік препараттар сараптамалық бағалау нәтижелері бойынша

№	Дәрілік препараттың атауы	Балл
1	Анданте 10 мг	190
9	Реладорм	187
13	Бротизолам	183
15	Зопиклон (имован)	187

II орынды 4 дәрілік препарат анданте, реладорм, бротизолам және зопиклон (имован) алды, сонымен қатар анданте, зопиклон 3-ші буынның заманауи гипнозды препараттарына жатады. Әрі қарай, сарапшылардың пікірінше, дәрі-дәрмектерге. III орынға мыналар жатады (кесте.5) 7 препарат.

Кесте 5 - III орын алған дәрілік препараттар сараптамалық бағалау нәтижелері бойынша

№	Дәрілік препараттың атауы	Балл
3	Ивадан	179
8	Радедорм,5	177
18	Фенобарбитол	177
2	Донормил, табл	176
17	Реладорм	175
4	Имован	171
16	Залецлон	170

Жоғарыда аталған барлық дәрі-дәрмектер жақсы позицияға ие және сарапшылар ассортиментте болу және оны сауалнамада көрсетілген орташа көрсеткіштері бар басқа препараттармен кеңейту үшін ұсынылады.

Сарапшылар келесі дәрі-дәрмектерге өте төмен баға берді: золтем (150), доксиламин (149) және клOMETHAзол (140).

Сонымен қатар, сарапшылар сомнол, мелаксен, Валерияның тұнбалары немесе таблеткалары, амитриптилин, аминазин, Эвалар ұйықтайтын таблеткалары сияқты ұйқысыздыққа жиі тағайындалған дәрі-дәрмектер деп атады.

Тұжырым. Зерттеу нәтижесінде заманауи қазақстандық және өңірлік ФР ұйықтайтын таблеткалар сегментіндегі өзгерістер әлемдік ФР үрдісін көрсетеді: 1-ші және 2-ші ұрпақтың моральдық ескірген ДП-дан бас тарту және 3-ші буын препараттарына көшу. Осыған байланысты, міндетті түрде АҚ сатып алу портфеліне Анданте, Ивадал және Нитразепам кіруі керек. Ассортименттің қалаған позициясы ретінде кестенің Донормил және Реладорм ұсынуға болады..

Литература

1. Гершелл Л. Рынок средств для нарушений сна / Л.Гершелл//Провизор – 2006 - № 21 – с.19-21
2. Данилов В.Обзор мирового рынка препаратов против основных психических и неврологических заболеваний (электронныйресурс) - Режим доступа: http://www.htinvest.ru/basic_analysis/by_branch/download.php, свободный. – загл. С экрана.
3. Журавлева И.М. Вывод на рынок новых лекарственных средств: парадоксы прогресса / И.М.Журавлева // экономический вестник фармации – 2005 - № 8 – с.37-38
4. Ковров Г.В. Сон человека – от хаоса к порядку или Представление о сегментарной организации сна и его функций/Г.В.Ковров, С.И.Посохов//Актуальные проблемы сомнологии: сб. материалов VI Всероссийской конференции с международным участием – СПб.: ООО «Аграф», 2008 – с.47
5. Коржавых Э.А. Инновационные лекарственные средства / Э.А.Коржавых, Н.Б.Дремова // Новая аптека – 2006 - №8 – с.70-79
6. Маркетинговая оценка позиционирования лекарственных средств: методические рекомендации / Н.Б.Дремова, Е.В.Репринцева, Н.И.Панкова, Т.Г.Афанасьева – Курск: КГМУ, 2007 – 39 с.
7. Котова О.В. Нарушения сна и их коррекция / О.В.Котова // Новая аптека – 2008 - №9 – с.89-91
8. Левин Я.И. Современная сомнология и инсомния / Я.И.Левин // Современная терапия психических расстройств – 2007 - №2 – с.4-8

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Нияз Кемал Айдарұлы, магистрант 1года обучения, ЮКМА
Исабаева Д., Садоха О., Дюжечкина Е., студенты 4 курса ЮКМА
Научный руководитель: Шертаева К.Д., д.фарм.н., профессор ЮКМА

Актуальность темы: В настоящее время возникла необходимость быстрой адаптации фармацевтических компаний к сложному и постоянно изменяющемуся рынку, т.е. ориентация деятельности на постоянное развитие и усовершенствование, что должно обеспечить, сохранить и повысить их конкурентоспособность как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

В связи с чем актуальной задачей в сфере управления становится модернизация продукции, внедрение новых технологий производства и сбыта, реструктуризация, улучшение системы внутрифирменного управления и использование новейших маркетинговых стратегий, т.е. развитие компании.

Развитие предполагает многообразие и постоянное обновление форм деятельности в соответствии со сдвигами в технологиях, ценностях, установках, и связано с любыми изменениями, происходящими в компании или ее связях с окружающим миром.

Необходимо отметить, что одним из наиболее эффективных способов ведения бизнеса является проектное управление и использование методологии управления проектами для развития организации является инновационным подходом в менеджменте.

Таким образом, вопросы, связанные с развитием организации, ее жизненным циклом, научно-обоснованные подходы к управлению проектами развития являются особо важными и требуют решения.

Цель исследования: заключается в обосновании жизненного цикла управления проектами развития.

Задачи исследования:

- изучить основные методологические подходы к исследованию развития компаний;
- изучить и проанализировать методологию проектного управления развитием компании;
- адаптировать системы управления проектами для конкретных ситуаций;
- обосновать основные подходы и методы практических решений.

Материалы и методы. Методологическую основу исследований составит принцип системы комплексного подхода к изучению данной проблемы ведущими учеными в области развития компании и управления проектами.

Методы исследования: комплексный системный анализ.

Научная новизна работы будет заключаться в том, что впервые дано обоснование жизненного цикла управления, проектами развития фармацевтических организаций и методы практических решений в виде сценариев развития.

615.12: 615.014

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОКУПАТЕЛЕЙ К АПТЕЧНЫМ КОСМЕТИЧЕСКИМ ТОВАРАМ

Шалтаева Д.Г., студентка 3 курса, Елтузарбекова Ш.З, магистрант 1 года обучения

Шертаева К.Д., научный руководитель д.фарм.н., профессор

Блинова О.В., к.фарм.н., асс.профессор, профессор Утегенова Г.И., PhD

Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Казахстан

Резюме

Косметические средства имеют большой спрос. На сегодняшний день, практически в каждой аптеке имеются косметические товары. Аптечная косметика относится к парафармацевтике, входит в группу лечебно-косметических товаров и представляет товары дополнительного аптечного ассортимента. Насколько аптечная косметика востребована покупателем и какую продукцию потребители предпочитают приобретать в аптеке исследовано авторами в аптечной сети города Шымкента.

Ключевые слова: парафармацевтика, косметические средства, аптечная косметика, лечебная косметика, исследование потребительских предпочтений.

Актуальность. Косметические товары на сегодняшний день относятся к товарам широкого потребления. Мировой рынок косметики, косметологии и средств личной гигиены вырос на 6,3% по сравнению с 2013 годом и составил в 2019 году 637,7 млрд. долларов США против 598 млрд. долл. США. Наряду со специализированными магазинами, косметических средства также реализуются через аптечную сеть [1]. Основной причиной возрастания спроса на косметические средства является проблема, связанная с престижностью здорового и эстетичного вида. В связи с этим, исследование предпочтений покупателей косметических средств в аптечных организациях является актуальным.

Цель исследования. Изучить мнение покупателей о косметических товарах, реализуемых через аптечную сеть г. Шымкента.

Материалы и методы. Объектом исследования явились аптеки города Шымкента. Материалами исследования послужили первичная информация – результаты анкетирования на основе разработанных нами анкет и вторичные информация - научные и аналитические публикации, и другие открытые источники информации. Использовались логический анализ, социологические методы, маркетинговый анализ, сравнительный анализ востребованности косметических средств, анкетирование клиентов аптеки и аптечных работников.

Результаты и обсуждение. Через аптечную сеть реализуются разнообразные косметические средства, которые различаются по области применения, функциональному действию, консистенции, типу кожи/волос, назначению, половозрастному признаку. Около 70% аптечной косметики можно отнести к лечебно-косметической продукции, которая отличается от косметической компонентным составом, уровнем воздействия на организм человека. Лечебно-косметические средства затрагивают как внешность, так и структуру или функцию кожи, волос и других тканей. Действие средств лечебной косметики основано на применении высокоактивных веществ, которые в определенных концентрациях могут иметь лечебный эффект [2].

Косметика должна делать потребителя более привлекательным, но не должна влиять на структуру и функцию кожи и организма в целом. FD&C определяет косметические средства, как «изделия, предназначенные для втирания, присыпания, разбрызгивания или распыления, введения или иного применения к человеческому телу или его части с целью очищения, украшения, повышения привлекательности, или изменения внешнего вида без воздействия на структуру или функции»[3].

В связи с разным ценовым разбросом существует скрытая проблема выбора мест приобретения косметических средств и лечебной косметики. Потребители также сталкиваются с тем, что некоторые косметические средства, можно приобрести только в аптеке. Необходимо отметить, что аптечная косметика — это специализированная группа средств по уходу за кожей, которая не всегда встречается в супермаркетах и косметических магазинах. Производители известных французских, швейцарских и немецких брендов (например, Vichy, La Roche-Posay и Avene) предпочитают снабжать своей продукцией аптеки или собственные салоны.

С целью изучения мнения покупателей и фармацевтов по поводу приобретения косметической продукции в аптеке, нами были разработаны два вида анкет. Одна из них, предназначенная для покупателей, включает вопросы, позволяющие узнать пол, возраст, предпочтения при выборе продукции. Анкета для специалиста содержит вопросы профессионального характера, связанные с рекламой, мерчандайзингом данной группы товаров. По результатам анкетирования покупателей аптек в Шымкенте косметическую продукцию с разной степенью регулярности покупают около 80% взрослого населения, причем из них 75% составляют женщины и 25% – мужчины (рис.1).

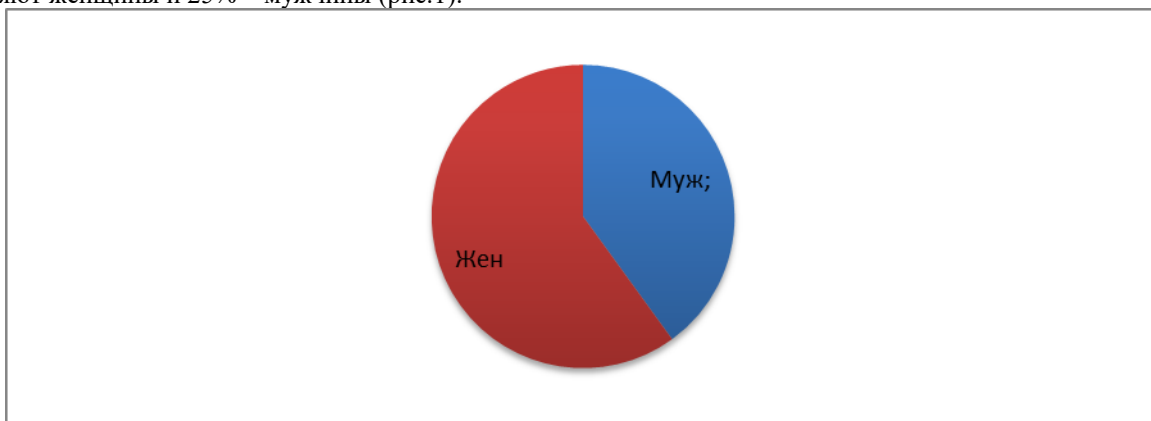


Рис.1-Распределение респондентов по полу.

Из рис. 1 следует, что аптечной косметикой пользуются не только женщины, но и мужчины с проблемной кожей.

На вопрос «Как, по вашему мнению, отличаются ли косметические средства, приобретенные в аптеке от тех, что приобрели в специализированном магазине, 83% респондентов ответили, что предпочитают приобретать в аптеке уходовые косметические средства. И, соответственно, большинство респондентов (95%) считает правильным продавать косметические товары именно в аптеке. И это важно, так как среди аптечной косметики практически не встречается подделок, потребителя консультирует специалист, который обладает необходимыми знаниями для профессионального консультирования по конкретной проблеме (рис. 2).

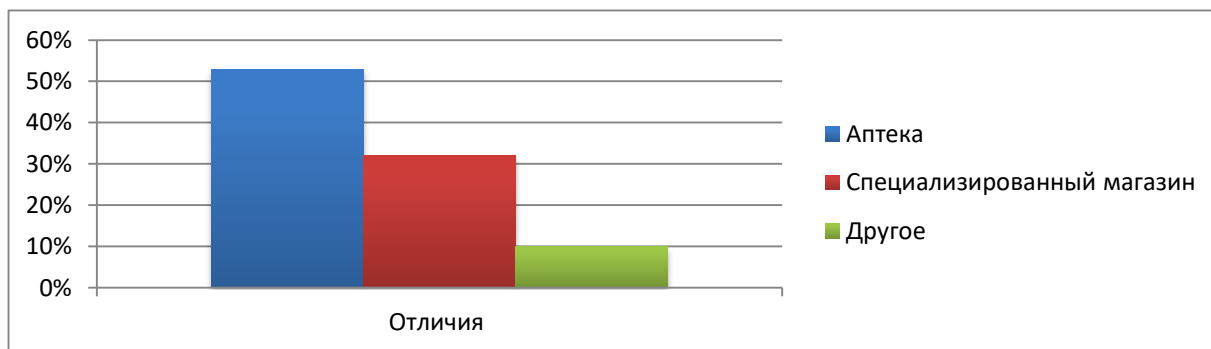


Рис.2 – Предпочтения потребителей по вопросу места приобретения косметических средств.

Из рис.2 видно, что аптечная косметика значительно отличается от косметики специализированных магазинов.

На вопрос “Как часто Вы приобретаете косметические средства в аптеке”, 50% респондентов указали, что 1 раз в квартал (рис. 3).

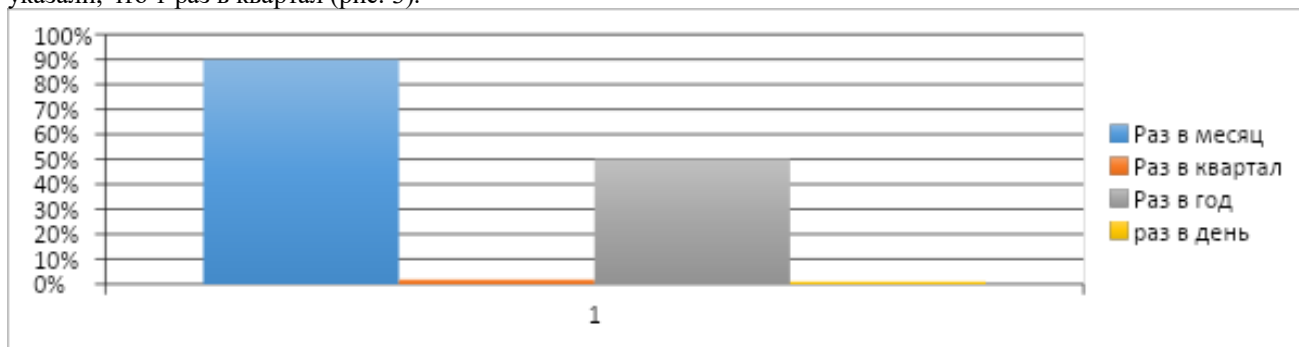


Рис. 3 – Частота приобретения косметических средств в аптеке.

Таким образом, проведя опрос посетителей аптек, мы определили, что лечебная косметика приобретается довольно часто. Наиболее активными пользователями аптечной косметики являются женщины в возрасте старше 35 лет. Многие респонденты (75%) отметили эффективность применения лечебной косметики. 47% посетителей привязаны к определенным брендам аптечной косметики, среди которых лидирует продукция Vichy (53%) и (Garnier 38%). Покупатели указали, что ежедневно пользуются самыми разными категориями косметических средств. Как показал анализ, молодые люди в возрасте 14 - 24 лет предпочитают приобретать очищающую косметику (79%). Также эта возрастная группа пользуется кремом для лица (дневной, ночной) - 38%, кремом для тела - 32%, кремом для рук/ног - 45%, лечебной косметика (в основном для решения проблем с кожей лица) - 17 %. Некоторые из них (3%) пользуются косметическими средствами, изготовленными в аптеке, либо в косметическом кабинете. Эта возрастная категория приобретает косметические средства в аптеке в месяц на сумму до 20000 тенге. Возрастная группа 25 - 35 лет немного меньше использует очищающих средств - 67%, отдавая больше предпочтений различным кремам для лица, для рук и ног. Отличительной особенностью других возрастных групп (36 - 50 лет, старше 50 лет) является то, что в приобретаемом ассортименте преобладает уходовая возрастная косметика (85%), предпочтение отдается более дорогим брендам. Молодые люди в возрасте до 25 лет среди проблем кожи в основном (96%) указывает акне, комедоны, милиумы, отечность, серый оттенок кожи. С возвратом потребитель все чаще борются с помощью косметических средств с морщинами, отеками, пигментацией, дисхромией.

Большинство респондентов (64%) отметили, что нуждаются в квалифицированной консультации по вопросам выбора и использования косметических средств. На принятие решения о покупке оказывает влияние презентация аптечной косметики фармацевтом (27%), личный опыт (29%), реклама в СМИ (23%), бренд товара (21%). 31% покупателей интересуются составом косметической продукции и 24% предпочитают приобретать ЭКО косметику и/или органику. Неудовлетворенность консультацией фармацевта отметили 42% процента покупателей.

В результате анкетирования работников аптеки нами выявлено, что во многих аптеках и аптечных сетях косметические средства присутствуют в большом ассортименте, за исключением сети аптек 03 (рис. 4)

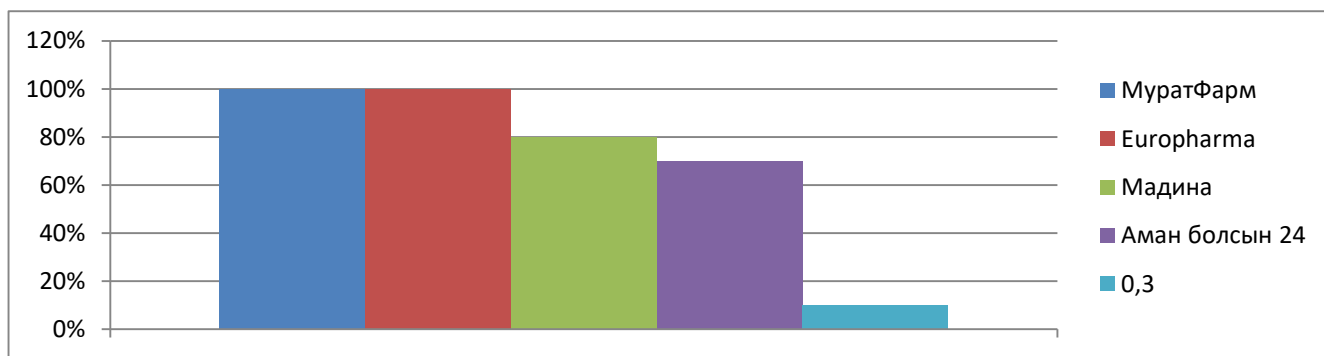


Рис.4 – Наличие косметических средств в аптеке.

Практически во всех аптеках города есть лечебная косметика. Сами сотрудники аптеки довольно часто приобретают аптечные косметические средства, предпочитая бренды Vichy (33%), Korea Cosmetics (38%), Avene (29%). 31% респондентов отметили недостаточность своих знаний и необходимость

повышения осведомленности об имеющейся в аптеке косметической продукции. 38% сотрудников аптек недостаточно используют мерчандайзинг и рекламу в продвижении косметической продукции, а 5% - совсем не применяют указанные методы. В 20% случаев сотрудники аптек не придают значения соблюдению параметров хранения косметической продукции и хранят ее в свободном доступе в торговом зале на стеллажах.

Выводы. Ассортимент косметических средств на современном фармацевтическом рынке растет с каждым годом, что связано, на наш взгляд с ориентацией общества на здоровый образ жизни, увеличением ее продолжительности и приоритетом эстетических характеристик в облике современного казахстанца. Аптеки становятся все более важным каналом сбыта косметических средств. В результате исследования выявлено, что наибольшей популярностью среди потребителей аптечной косметики пользуются гигиенические средства и средства для ухода за кожей. Установлено, что на выбор аптечной косметики и принятия решения о покупке существенное влияние оказывает компетентная консультация фармацевта, но часть покупателей не удовлетворены качеством представленной информации. Самостоятельный поиск и подбор продукции в некоторых случаях затруднен, так как косметическая продукция в торговом зале размещена без учета принципов современного мерчандайзинга.

Список литературы

1. Мейрханова А.М., Жакипбеков К.С. Обзор состояния фармацевтического рынка парфюмерно-косметической продукции Республики Казахстан//Сб. мат. Научно-практической конференции «Актуальные вопросы фармации: фармацевтическая опека в педиатрии. Дизайн, производство и контроль качества лекарственных средств». – Алматы., КазНМУ - 2019, 5-6 декабря
2. Лосева Н.В., Рискина А.А., Голенкова Е.А. Маркетинговое исследование косметических товаров в ассортименте аптечной организации//Научные труды КубГТУ. - 2018, № 8. - 137-144.
3. Габриелла Баки, Кеннет С. Александер. Введение в косметические препараты и технологию (перевод с англ)/ Нұр-Сұлтан. – 2019. – 540 с.

Түйін

Косметика үлкен сұранысқа ие. Бүгінгі таңда әрбір дерлік дәріханада косметикалық өнімдер бар. Фармация косметикасы парафармацевтикалық препараттарға жатады, медициналық және косметикалық өнімдер тобына жатады және қосымша дәріхана ассортиментін білдіреді. Сатып алушының дәріхана косметикасының қаншалықты сұранысқа ие екендігін және қолданушының өнімін дәріханада сатып алуды қалайтынын авторлар Шымкент қаласының дәріхана желісінде зерттеген.

Кілт сөздер: парафармацевтика, косметика, дәріхана косметикасы, медициналық косметика, тұтынушылық талғамдарды зерттеу.

Summary

Cosmetics are in great demand. Today, almost every pharmacy has cosmetic products. Pharmacy cosmetics belongs to parapharmaceuticals, belongs to the group of medical and cosmetic products and represents an additional pharmacy assortment. The extent to which pharmacy cosmetics are in demand by the buyer and the user's products prefer to purchase in the pharmacy was investigated by the authors in the pharmacy network of the city of Shymkent.

Keywords: parapharmaceuticals, cosmetics, pharmacy cosmetics, medical cosmetics, research of consumer preferences.

РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ АПТЕЧНОГО МЕРЧАНДАЙЗИНГА

Кенес Ұ.Ғ., магистрант 1 года обучения ЮКМА. Шымкент, **Умарова Д., Умарова Ш., Сейткарим Н.**, студенты 4 курса ЮКМА, Шымкент

Шертаева К.Д., научный руководитель, д.фарм.н, профессор ЮКМА. Шымкент

Блинова О.В., к.фарм.н., асс.профессор, ЮКМА. Шымкент

Актуальность темы. Мерчандайзинг как форма торговой услуги является неотъемлемым компонентом системы оказания фармацевтической помощи населению в аптеке.

Необходимо отметить, что направленность мерчандайзинговых мероприятий рассматривается с позиций воздействия на потребительское поведение, повышения объема розничных продаж.

В условиях конкуренции на фармацевтическом рынке особую актуальность приобретает использование современных технологий продаж и обслуживания покупателей аптеки, направленных как на

повышение розничного товарооборота аптечных организаций, обуславливающую рентабельность их деятельности, так и на удовлетворение потребностей населения в качественной фармацевтической помощи. В этих условиях исследование этических аспектов фармацевтического мерчандайзинга, обусловленного спецификой аптечных товаров и направленного на защиту интересов пациента имеет особо важное значение.

Цель исследования: Разработка организационно-методического подхода к совершенствованию аптечного мерчандайзинга.

Методологической основой исследования являются теоретические работы ученых в области маркетинга, мерчандайзинга и лекарственного обеспечения.

Методы исследования: методы системного, маркетингового, логического и контент анализа, а также метод наблюдения.

Результаты и обсуждение:

Нами для достижения цели исследования разработана анкета. С помощью социологического опроса будут проведены:

I. Изучение удовлетворенности посетителей аптеки уровнем фармакологического обслуживания:

Выявление факторов неудовлетворенности посетителей аптек уровнем фармацевтического обслуживания:

- размещение товаров на полках и витринах;
- оформление торгового зала;
- чистота торгового зала;
- скорость в обслуживании;
- внешний вид фармацевта;
- уровень профессиональных знаний;
- внимательность и отзывчивость фармацевта.

II Характеристика контингента посетителей аптек.

1. Составление социологического портрета посетителей:

- покупательский спрос;
- средняя стоимость чека;
- частота посещения;
- причины посещения;
- самооценка состояния здоровья;
- уровень образования.

III Аудит ресурсов аптеки:

- характеристика структуры ассортимента;
- изучение степени использования торгового оборудования;
- изучение состояния торгового приоритета.

Выводы: Элементы мерчандайзинга внедренные в сферу деятельности торговых аптек оказывают эффективное воздействие на обеспечение лекарственными средствами населения, а также на общую структуру финансово-экономической деятельности аптек.

Поскольку существует великое множество аптек с разнообразной планировкой, то каждое аптечное учреждение должно самостоятельно работать над выявлением у себя преобладающих потоков посетителей для обеспечения максимально эффективного п. 1. Иванченко Б.В. Мерчандайзинг. Искусство продавать - Феникс, 2008.

Список литературы

1. Галун Д.А. Визуальный мерчандайзинг на раз-два-три-четыре-пять - СПб.: Питер, 2012.
2. Семин О.А. Сервис в торговле. Книга 2. Искусство торговать или секреты мерчандайзинга - М.: Дело и Сервис, 2007.
3. Таборова Л.Г. Умный мерчандайзинг - М.: Дашков и Ко, 2009.
планирования в торговом пространстве с учетом психологии конкретных потребителей.

ПАРАФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ТАУАРЛАРДЫҢ НОМЕНКЛАТУРАСЫН ЗЕРТТЕУ

Елтузарбекова Ш.З., 1 жылғы магистрант. ОҚМА. Шымкент қ.

Ғылыми жетекші: фарм.ғ. д., профессор Шертаева К.Д.

Утегенова Г.И., PhD доктор, Блинова О.В., фармғ.к., қаум.профессор

Тақырыптың өзектілігі. Қазіргі таңда парафармацевтикалық өнімдер фармацевтикалық кәсіпорындардың маңызды экономикалық санатына айналды, бұл көрсеткіш жыл сайын артуда.

Парафармацевтикалық өнім-бұл қосымша дәріхана ассортиментінің тауарлары, аурудың алдын алуға, емдеуге, адамның жағдайын жеңілдетуге, дене мүшелерін күтуге арналған дәрі-дәрмектер мен медициналық мақсаттағы бұйымдар.

Оларға емдік-косметикалық құралдар, санитарлық-гигиеналық құралдар, минералды сулар, диеталық және балалар тағамы, науқастарға күтім жасайтын заттар, денсаулық көрсеткіштерін бақылауға арналған тауарлар, емдік-профилактикалық тағам өнімдері жатады

Парафармацевтикалық өнімдердің елеулі бөлігі дерматологиялық ауруларды түзетуге арналған косметикалық заттарға тиесілі.

Парафармацевтикалық өнімдердің ассортиментінің кеңеюі экономикалық тұрғыдан тиімді, өйткені тауарайналым коэффициенті артады, бұл сату көлемінің өсуіне және дәріханалардың кірісінің жоғарылауына алып келеді.

Парафармацевтикалық өнімдер дәрі-дәрмек санатына жатпайды және мемлекет тарапынан максималды сауда бағасы бекітілмейді, сондықтан дәріхана ұйымдары үшін парафармацевтикалық косметикалық заттар перспективті топ болып келеді.

Дегенмен, бұл үшін маркетингтік зерттеулер тұжырымдамасына негізделген косметикалық заттар нарығын зерттеу қажет.

Нарықты әртараптандыру әдістерін әзірлеу дәріхана ұйымдарының кірісінің артуына алып келеді, бұл фармацевтикалық кәсіпорындардың алдында тұрған әлеуметтік мәселелерді шешуге мүмкіндік береді.

Жоғарыда көрсетілген міндеттерді іске асыру үшін парафармацевтикалық өнімдердің номенклатурасын, сатылым ерекшеліктерін және мұндай өнімдерге тұтынушы қажеттілігін зерттеу маңызды.

Зерттеу мақсаты: аймақтық деңгейде парафармацевтикалық өнімдердің номенклатурасын және сатылымның арту ерекшеліктерін зерттеу.

Зерттеу міндеттері:

- Парафармацевтикалық өнімдердің қазіргі жағдайын баяндайтын әдеби басылымдарды талдау;
- номенклатурасын анықтау және зерттелетін аймақта дәріханалық ұйымдар ұсынып отырған парафармацевтикалық өнімдердің ассортиментіне анализ жасау;
- тұтынушылардың әлеуметтік зеттеуін жүргізу, тұтынушылардың ұсыныстарын қарастыру, косметикалық өнімдерді тұтынушы портретін және мінез-құлық моделін жасау;
- дәріханалық ұйымдарда парафармацевтикалық өнімдердің ассортиментін қалыптастыру жайлы әдіснамалық ұсыныстар құрастыру;

Зерттеу негізі, нысандары мен әдістері. Зерттеудің әдіснамалық негізі фармацевтикалық нарықтағы жүйелі тәсіл, маркетинг саласындағы отандық ғалымдардың еңбектері .

Зерттеу әдістері: логикалық, статистикалық , әлеуметтік, маркетингтік (контент анализ).

Жұмыстың ғылыми жаңалығы: алғашқы рет аймақтық деңгейде парафармацевтикалық өнімдердің номенклатурасы мен ерекшеліктері зерттеледі, дәріханалық ұйымдағы косметикалық тауарлардың ассортиментінің онтайлы қалыптастыруды жетілдіру бойынша әдістемелік нұсқаулар әзірленеді.

Әдебиеттер

1. Болдырева А.Е. Анализ ассортимента косметических средств в аптечных организациях Воронежской области // Вестн ВГУ Серия химия, биология, фармацевция - 2006 - No2 - С 236-237 (Соавт В В Гацан)

«ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӨМЕК САПАСЫН БАСҚАРУДЫҢ ӨНІРЛІК ДЕҢГЕЙДЕ ЗЕРТТЕУ»

Ағабек А.У., 1 жылғы магистрант. ОҚМА.Шымкент қ.
Ғылыми жетекші: Шертаева К.Д., ОҚМА фарм.ғ.д., профессор

Тақырыптың өзектілігі: Қазіргі кезде денсаулықты сақтау мен оны қолдауға бағытталған мемлекеттік мүдделер жүйесіндегі маңызды міндеттердің бірі – ол жаңа тұжырымдамаларды әзірлеу арқылы медициналық және фармацевтикалық көмектің сапасын басқару мәселелерін шешу болып табылады.

Көптеген елдерде дәрі-дәрмек нарығы барынша мемлекет тарапынан реттеледі. Себебі, дәрі-дәрмектер, ДДСҰ материалдарында бірнеше рет аталып өткендей, басқа өнімдерден айтарлықтай ерекшеленеді. Бұның маңызды айырмашылықтары:

- тұтынушы дәрі-дәрмекті сатып алу туралы шешім қабылдамайды;

- мұндай шешімді қабылдайтын дәрігер де, тұтынушының өзі де сапаны бағалай алмайды, яғни бұл сатуға ұсынылатын дәрілік заттардың тұтынушылық қасиеттерін білдіреді. Сонымен қатар сапа ақаулары емдік құндылығын күрт төмендетіп, тіпті тұтынушының денсаулығы мен өміріне қауіп төндіруі мүмкін.

Жалпы мемлекеттік масштабта тиімсіз немесе қажетсіз қымбат дәрі-дәрмектерді қолдану денсаулық сақтау органдары мен жеке тұтынушыларды негізсіз шығындарға әкеледі, терапияның немесе алдын алу шараларының нәтижелерін төмендетеді, өндірушілерге, дәріханалар желісінің жұмысшыларына және денсаулық сақтау жүйесімен жалпы тұтас қоғамның сенімін төмендетеді.

Осы пікірлерге сүйене отырып, барлық елдердің денсаулық сақтау органдары дәрі-дәрмектер нарығын реттейді, ең алдымен оның айналымындағы дәрілік заттардың қауіпсіздігі мен тиімділігін және олардың сапасының қолайлы деңгейін қамтамасыз ету. Ол сондай-ақ олардың денсаулық сақтау қажеттілігін бағалау негізінде сатуға рұқсат етілген дәрілік заттардың ассортиментін реттейді. Бірқатар штаттар дәрі-дәрмектің бағасын, сонымен қатар төлеудің деңгейі мен формаларын реттейді, яғни дәрі-дәрмек құнының бұл бөлігін тұтынушы өзі төлейді.

Есірткі саудасының басқа аспектілері әр түрлі дәрежеде реттеледі, атап айтқанда, дәрі-дәрмектерді таңбалауға, ақпараттандыруға және сатылымға шығаруға, оларды тарату тәртібіне, көтерме және бөлшек сауда ережелеріне қатысты.

Фармацевтикалық өнімдердің тиімділігі мен қауіпсіздігін, сондай-ақ олардың ресми сапа талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ететін шаралар кешені «сапаны қамтамасыз ету жүйесі» болып табылады.

Ұлттық деңгейде мұндай жүйе фармацевтикалық заңнаманы, өнімдерді тіркеу тәртібін және өндіріс, импорт, көтерме және бөлшек саудадағы кәсіпорындарды лицензиялау тәртібін, фармакопоялық бағдарламаны, зертханалық қызметті, инспекцияны қамтиды.

Фармацевтикалық ұйымдардың фармацевтикалық қызмет көрсету сапасын бағалау мәселелері фармацевтикалық көмек көрсетудің негізгі үрдісі ретінде әлі де жеткілікті деңгейде зерттелмеген күйінде қалып отыруы, диссертациялық жұмыстың тақырыбы мен зерттеудің негізгі бағыттарын таңдаудағы өзектілігін көрсетеді.

Зерттеу мақсаты: Өңірде фармацевтикалық көмек көрсету шарттарын бағалаудың әдістемелік тәсілдерін әзірлеу мен фармацевтикалық көмек беру сапасын басқарудың тетіктерін негіздеу.

Зерттеу міндеттері:

- тұрғылықты адамдарға фармацевтикалық көмек берудегі сыртқы ортаның әсерлерін зерттеуге арналған арнайы әдебиеттерге талдау жүргізу;

- аймақта фармацевтикалық көмек беру жағдайларын бағалау;

- дәріхана ұйымдары деңгейінде әлеуметтік зерттеулерді жүргізумен қатар, фармацевтикалық қызмет сапасын сандық бағалауға арналған әдістемесін әзірлеу.

Зерттеу нысандары: Шымкент қаласындағы дәріхана ұйымдары.

Зерттеу әдістері: логикалық, жүйелік, үрдістік, аймақтық тәсілдер, әлеуметтанулық, мазмұнды талдау.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы

Фармацевтикалық қызмет сапасының сандық бағалану әдістемесі үрдістік тәсілге сәйкес дәріхана ұйымдары деңгейінде алғаш рет әзірленетін болады.

Зерттеудің тәжірибелік маңыздылығы:

- Ғылыми зерттеулердің нәтижесінде алынған мәліметтердің теориялық және тәжірибелік тұрғыдағы мәні жоғары;

-Атаулы мәліметтерді ғылым саласындағы қызметкерлер, дәріханалық ұйымның қызметкерлері мен емдеу мекемелерінің қызметкерлері ғылыми деректер ретінде пайдалана алады.

Әдебиеттер

1. Глембоцкая Г.Т. Модели стратегического анализа ситуации в фармацевтическом бизнесе. Г.Т. Глембоцкая. Ремедиум, 2007. 1: 32-34.
2. Иванов А.И. Разработка модели системы менеджмента качества при производстве лекарственных средств. А.И. Иванов. Фармация. 2009. 1: 28-31.
3. Ковалев В.А. Мониторинг управления качеством ЛП и изделий медназначения. В.А. Ковалев. Ремедиум. М., 2009. 8-9: 55-56.
4. Никитин В.А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000. В.А. Никитин, В.В. Филончева. СПб.: Питер, 2004. 127.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО И ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»	
ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИСАХАРИДНОГО СОСТАВА ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА С ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ Миррахимова Т.А., Исмоилова Г.М.	3
ВАЛИДАЦИЯ ВЭЖХ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ЖИДКОМ ЭКСТРАКТЕ «ГЕПАФИТ» Улмасова Лайло Абдурахмоновна, Мухитдинова Камила Шаяхметовна, Мухитдинов Сиявуш Асхатович	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСМОЛЯЛЬНОСТИ РАСТВОРА ДЛЯ ИНФУЗИЙ «ГЛИЦЕТАМ» Абдуназаров А.И., Ташпулатова А.Д.	6
УФ СПЕКТРОСКОПИЯ В АНАЛИЗЕ 8-ГИДРАЗИНОКСАТИНОВ Цепилова И.С., Шабалина Ю.В	7
РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ГХ-МС ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АМИЗОНА И ТИОТРИАЗОЛИНА Беликова А.Г., Материенко А.С, Георгианц В.А., Сидоренко Л.В., Иванаускас Л.	8
ОРГАНИКАЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ АНТИОКСИДАНТТЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ ҮШІН IN VIVO ТОТЫҒУ СТРЕССІН МОДЕЛЬДЕУ. Кульмагамбетова А. Т., Жалимова З. О	9
СЛУЧАЙНОЕ ОТРАВЛЕНИЕ ПЕСТИЦИДАМИ ГРУППЫ ТИОФОСА СОДЕРЖАЮЩИЕ СЕРУ И АЗОТА. А.А. Султанова, М.И. Нурматова, Р.М. Тожиев	11
КОЛЛОИДТЫ НАНОКҮМІС КОНЦЕНТРАТЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ Мукажанова Г.Ж., Ахметова С.Б.	12
ҚҰНДЫЗШӨПТЕР ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІ ЖӘНЕ ГОМЕОПАТИЯДА ҚОЛДАНЫЛУЫ. Скакова Б.Б., Шукирбекова А.Б., Ізтілеу Н.С	13
ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДЕЛА ОБНАРУЖЕНИЯ СИЛДЕНАФИЛА ЦИТРАТ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ Алиев А.Э., Алиев Э.И., Алиева А.Э.	15
COMPARISON OF CEFTAZIDIM AND CYPROFLOXACIN PROPHYLAXIS IN HSCT PATIENTS Moradi K., Mirrahimi B.	16
DEVELOPMENT OF A VALIDATED, SENSITIVE HPLC METHOD FOR DETERMINATION OF 2-AMINO-7-HYDROXY-4-(4-METHOXY PHENYL)-4-HYDROGEN-CHROMENE-3-CARBONITRILE IN PLASMA AS A NEW COMPOUND WITH ANTIPLATELET AGGREGATION ACTIVITY Mesbah M., Dadashzadeh S., Kobarfard F.	17
DESIGN AND SYNTHESIS OF NOVEL HETEROCYCLIC COMPOUNDS OF CYCLIN DEPENDENT KINASE AS ANTI-PROLIFERATIVE AGENTS Afsharara H., Tabatabai SA, Rezaee E.	18
ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЦИНКА И ГЛИЦИРАМА Мухамедова Д.Ш., Ташпулатова А.Д.	19
ПОЛИСАХАРИДНЫЙ СОСТАВ СУХОГО ЭКСТРАКТА ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНОГО СЫРЬЯ Миррахимова Т.А	19
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОГО ИНГРИДИЕНТА В КАПСУЛАХ НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ З.А.Зупарова, Г.М.Исмоилова, У.Ж.Ишимов	21
ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ И УСТАНОВЛЕНИЕ СРОКОВ ГОДНОСТИ ТАБЛЕТОК МАКСАЦ+Ц Солиева Г.В., Юнусходжаева Н.А., Исмоилов Ш.Т.	22
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ СУППОЗИТОРИЙ НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ Г.М.Исмоилова, З.А.Зупарова, Н.А.Юнусходжаева	24
ОСОБЕННОСТИ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОДТВЕРЖДЕННЫМ ДИАГНОЗОМ COVID-19 Акимова В.Д.	25

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ДИНАМИКЕ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПЕСТИЦИДАМИ Тулеметов С.К.	27
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НАДПОЧЕЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПОТОМСТВА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ МАТЕРИНСКОГО ОРГАНИЗМА Халиков А.С. Тулеметов С.К.	31
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ОЛИГОПЕПТИДОВ МЕТОДОМ ВЭЖХ-МС/МС Токарева М.А., Мельников Е.С., Родина Т.А., Раменская Г.В	32
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ТАБЛЕТОК. СОДЕРЖАЩИХ ЦИТЕРЕЗИН, ВЫПУСКАЕМЫМИ РАЗЛИЧНЫМИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ М.А.Матрасулова, С.А.Рахматова, Д.Б.Қасимова, Д.Т.Гаибназарова	33
ҚҰРАМЫ БҰРШАҚ АҚУЫЗЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН ЕТ ӨСІМДІКТІ КОНСЕРВІЛЕРІН ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ Көбжасарова З.И., Орымбетова Г.Э., Асильбекова А.Д., Рахматулла А	34
ҚҰРАМЫ СҰЛЫ ҰНЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН ҚАНТТЫ ПЕЧЕНЬЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ Көбжасарова З.И., Қасымова М.К., Асильбекова А.Д., Абдухалық М	37
ЛИОФИЛИЗАТЫ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА: ПОЛУЧЕНИЕ, СТРУКТУРА, СВОЙСТВА Панков Д.И., Селиванова И.А., Терехов Р.П.	39
МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОСОБЕННОСТИ POLYGONUM CORIARIUM GRIG ТАРАН ДУБЫЛЬНОГО Шарифова Ш. Ю. Беленогова В. Д	40
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА С В ПЛОДАХ ШИПОВНИКА, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В КЫРГЫЗСТАНЕ Токторбекова Айгуль, Токторбек кызы Д., Мураталиева А.Д.	41
ПРОФИЛАКТИКА ЙОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ЙОДИРОВАННОГО КЫРГЫЗСКОГО КУРУТА Б.Т.Бекенова, А.Д. Мураталиева, А.С. Мукашова	44
ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ МЕРКОЗАЛАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЖЕЛЕЗА(II) В ВОДНОЙ СРЕДЕ С.Г. Ёрмамадова, И.У. Камолова, Навруззода Г.Ф., У.Р. Раджабов	49
СИНТЕЗ И СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКИЙ АКТИВНОСТИ 2-БРОМ-6-ФТОР-7-МЕТИЛ-5-ОКСО-5Н-1,3,4-ТИАДИАЗОЛО [3,2-а]ПИРИМИДИНА Асомзода Дилрабо, Акбарова М.М, Навруззода Г.Ф.	51
ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПАСТИЛОК ИЗ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА И ОБЛЕПИХИ ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ. Жакыпова Д.К, Цимбалист В.В, Мураталиева А.Д.	55
ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА ТРАВЫ ПОЛЫНИ-ЭСТРАГОНА В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ Айсариева А.А, Арапбаева Г.М, Мураталиева А.Д, Сартова К.А	59
ЖАСЫМЫҚ ҰНТАҒЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН БИДАЙ ҰНЫНАН НАН ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ Көбжасарова З.И., Қасымова М.К., Орымбетова Г.Э., Асильбекова А.Д.	63
CHROMATOGRAPHIC PROCEDURE FOR DETERMINING AMLODIPINE Musabekov Zh.T., Serikbaeva A.D., Ordabaeva S. K.	65
ДОЛАНА ҰНТАҒЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН ПРЯНИК ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ Көбжасарова З.И., Қасымова М.К., Орымбетова Г.Э., Асильбекова А.Д.	67
ҚҰРАМЫ БАЙЫТЫЛҒАН ТАБА НАН ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ Көбжасарова З.И., Қасымова М.К., Орымбетова Г.Э., Асильбекова А.Д..	69
СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЫЛА В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ Ж.А. Каратай, Д.Т. Оспанов, А.Д. Асильбекова, А.Ш. Каракулова, Б.И. Турсубекова	71
Секция: «ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ» ДӘРІ-ДӘРМЕК ТЕРАПИЯСЫН БАСҚАРУ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІ МЕН ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚТЫ ЖАҚСARTУҒА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ РЕТІНДЕ	74

Мырзашева А.Р., Душаканова Н.Н., Қанатова А.Е., Уразғалиев К.Ш.	
CONTENT ANALYSIS ASSORTMENTS OF THE RANGE OF DIURETIC DRUGS. Akramova M.O. Maulenberganova G., Nazarova G.I, Sharipova S.T. Zakirova R.Yu.	75
ЗАМАНАУИ АҚПАРАТТЫҚ-МАРКЕТИНГТІК ҚҰРАЛДАРДЫҢ ХАЛЫҚТЫ ДӘРІ-ДӘРМЕКПЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ РӨЛІ Алимбатыров М.Р.	77
ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДА ПРЕПАРАТТАРДЫ ӨНДІРІСКЕ ЕНГІЗУ КЕЗЕҢІНДЕГІ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ САПА ЖҮЙЕСІН ЕНГІЗУ Аманкелді Айкерім Арнұрқызы., Серикбаева Э.А., Жакипбеков К.С., Егизбаева А.А.	79
COVID-19 АУРУЫН ЖҰҚТЫРҒАН БАЛАЛАРДЫ ДӘРІ-ДӘРМЕКПЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ ОҢТАЙЛАҢДЫРУ (АЛМАТЫ ЖӘНЕ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА) Алмас С.А., Серикбаева Э.А. Датхаев У.М., Немятых О.Д.	80
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА COVID-19 АУРУЫН ЖҰҚТЫРҒАН БАЛАЛАРДЫ ЕМДЕУГЕ АРНАЛҒАН ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТАРҒА ОТАНДЫҚ НАРЫҚТА МАРКЕТИНГТІК ТАЛДАУ Бидан Н.М., Серикбаева Э.А., Датхаев У.М., Немятых О.Д.	81
COVID-19 ЖҰҚТЫРҒАН БАЛАЛАРДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН МЕДИЦИНАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ФАРМАКОЭКОНОМИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ (АЛМАТЫ ЖӘНЕ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА) Болат Б.Б., Серикбаева Э.А. Датхаев У.М., Немятых О.Д.	82
ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ФАРМАЦЕВТОВ-ПРОВИЗОРОВ Копбаева А.К., Курбанова С.М., Мадатова Р.М., Тиханкова Е.В., Цуканова Е.Е. –	83
ФАРМАЦЕВТ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ ТИІМДІ КОММУНИКАТИВТІ ДАҒДЫЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ Раимова К. А., Жанбырбаева А. Д.	85
ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА АНТИАЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН Шарипова Ю.У., Мадатова Н.А.	86
ИНЪЕКЦИЯЛЫҚ ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТАРДЫ ШЫҒАРАТЫН ӨНДІРІСТІК УЧАСКЕНІ ҚҰРУДЫҢ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ Абраева.З.С., ² Серикбаева Э.А. Мақашева Н.О	88
ӨСІМДІК СЫҒЫНДЫЛАРЫН ӨНДІРУ КЕЗІНДЕГІ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ СӘЙКЕСТЕНДІРУ Бокаева Д.Б., Серикбаева Э.А	89
ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДА ҚАРЖЫЛЫҚ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ БАСҚАРУ Жулдас Г.С., Серикбаева Э.А., Жакипбеков К.С., Мақашева Н.О.	90
МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-ПЛАНА ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ Нұрлыханова Ж.Е., Серикбаева Э.А.	92
НИКОТИН ТАБАК ТҰҚЫМЫНЫҢ ШИКІЗАТЫН ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӨЗІРЛЕУ Пернебай Ж.Б., Серикбаева Э.А.	93
ДӘРІЛІК ЗАТТАРДЫ ШЫҒАРАТЫН ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДА GMP БОЙЫНША ИНСПЕКЦИЯҒА ДАЙЫНДЫҚ ЖОСПАРЫН ӨЗІРЛЕУ Төлегенқызы А., Серикбаева Э.А.	94
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ Жанкозин Н., Жанбосынова А., Шертаева К.Д., Утегенова Г.И	95
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: КРИТЕРИИ И РЕАЛИЗАЦИЯ Валишаева Д.И., Әбіжанова Б.Б,	97
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ САМОИНСПЕКЦИИ НА СКЛАДЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ Жұмабекқанова Ж. Ү., Қусниева А.Е, Караубаева А.А, Өмірханқызы А; Мақашева Н.О, Жыланбаева Б.К	100
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА МЕДИЦИНАЛЫҚ БҰЙЫМДАРДЫ ШЫҒАРАТЫН ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӘСІПОРЫННЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ДАМУ ЖОСПАРЫН ӨЗІРЛЕУ Естаева А.Е., Серикбаева Э.А	101
ҰЙЫҚТАТАТЫН ДӘРІЛІК ЗАТТАРДЫҢ АЙМАҚТЫҚ НАРЫҒЫН ТАЛДАУ. Кершесева И., Шертаева К. Д., Утегенова Г. И., Умурзахова Г. Ж.,	102
НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	105

Нияз К.А., Исабаева Д., Садоха О., Дюжечкина Е., Шертаева К.Д	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОКУПАТЕЛЕЙ К АПТЕЧНЫМ КОСМЕТИЧЕСКИМ ТОВАРАМ Шалтаева Д.Г., Елгузарбекова Ш.З, Шертаева К.Д., Блинова О.В., Г.И.,	106
РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ АПТЕЧНОГО МЕРЧАНДАЙЗИНГА Кенес Ұ.Ғ., Умарова Д., Умарова Ш., Сейткарим Н., Шертаева К.Д., Блинова О.В.,	109
ПАРАФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ТАУАРЛАРДЫҢ НОМЕНКЛАТУРАСЫН ЗЕРТТЕУ Елгузарбекова Ш.З., Шертаева К.Д., Утегенова Г.И.	111
ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ КӨМЕК САПАСЫН БАСҚАРУДЫҢ ӨҢІРЛІК ДЕҢГЕЙДЕ ЗЕРТТЕУ Ағабек А.У., Шертаева К.Д.	112