



Оңтүстік Қазақстан
медицина академиясының

ХАБАРШЫСЫ

• ВЕСТНИК •

Южно-Казакстанской медицинской академии

“VESTNIK”

of the South-Kazakhstan medical academy

REPUBLICAN SCIENTIFIC JOURNAL

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

№4 (84), 2018

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫНЫҢ ХАБАРШЫСЫ

№ 4 (84), 2018

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
серийных 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 200 экз. Журнал отпечатан в
типографии ОФ «Серпилис»,
г. Шымкент.

Главный редактор

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

Заместитель главного редактора

Нурмашев Б.К., кандидат медицинских наук,
асс.профессор

Редактор научного журнала

Шаймерденова Р.А.

Редакционная коллегия:

Абдурахманов Б.А., кандидат мед.н., доцент
Абуова Г.Н., кандидат мед.н., доцент
Анартаева М.У., доктор мед.наук, доцент
Душанова Г.А., доктор мед.наук, профессор
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)
Чолпонбаев К.С., д.фарм.н., проф. (г. Бишкек,
Кыргызстан)
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)



**Материалы VI международной научной конференции молодых ученых и студентов совместно с Фондом Первого Президента Казахстана – Елбасы «Перспективы развития биологии, медицины и фармации»
7-8 декабря 2018 года, г. Шымкент, Республика Казахстан**

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВ: ПОИСКИ И РЕШЕНИЯ»

МРНТИ 76.31.29

УДК 615.453.2:615.233/234

Сиденко Л.Н., к.фарм.н., старший научный сотрудник лаборатории технологии готовых лекарственных средств Государственного предприятия «Государственный научный центр лекарственных средств и изделий медицинского назначения», г. Харьков, Украина, farmalori77@gmail.com

Казаринов Н.А., д.фарм.н., профессор, и.о. заведующего лаборатории технологии готовых лекарственных средств Государственного предприятия «Государственный научный центр лекарственных средств и изделий медицинского назначения», г. Харьков, Украина

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ АЦЕТИЛЦИСТЕИНА

Аннотация

Показана целесообразность создания отечественного лекарственного препарата на основе ацетилцистеина. Обоснован выбор лекарственной формы. Проведен комплекс экспериментальных исследований по изучению физико-химических и технологических свойств лекарственного вещества ацетилцистеина и вспомогательных веществ. Изучены размер и форма кристаллов, растворимость, насыпная плотность до и после усадки, текучесть. На основании кристаллографических исследований установлен размер и форма кристаллов активного ингредиента и вспомогательных веществ. По результатам фармако-технологических свойств субстанций показано, что все компоненты обладают высокими показателями текучести, но значительно отличаются по объемным характеристикам. Для обеспечения равномерного распределения ингредиентов в смеси и коррекции объемных характеристик в технологический процесс введена операция просеивания и измельчения и определен максимальный размер частиц компонентов. Обоснован состав и способ получения порошка для орального раствора путем сухого смешивания компонентов.

Ключевые слова: фармацевтическая разработка, ацетилцистеин, аскорбиновая кислота, сахароза прессуемая, фармако-технологические исследования, показатель качества

В настоящее время значительно возросла номенклатура зарубежных и отечественных препаратов в виде порошков для питья в однодозовых пакетах. Препараты в этой лекарственной форме достаточно широко представлены в различных фармакотерапевтических группах (препараты для устранения симптомов простуды и гриппа, для лечения заболеваний органов дыхания, антацидные препараты, слабительные средства и т.д.). В последнее время особое внимание фармацевтов и фармакологов привлекает препарат на основе ацетилцистеина.

Ацетилцистеин - муколитический, отхаркивающий препарат, применяемый для разжижения мокроты при заболеваниях дыхательной системы, сопровождающихся образованием густой слизи [1]. Необходимо отметить, что ацетилцистеин уменьшает вязкость не только мокроты, но и назального секрета, в связи с чем препарат применяется при заболеваниях как нижних, так и верхних дыхательных путей [2]. Установлено, что ацетилцистеин обладает целым рядом дополнительных терапевтических свойств - прежде всего антиоксидантным действием (за счет нейтрализации свободных радикалов и участия в синтезе глутатиона), а также связанными с ним противовоспалительным, антиоксидантным, иммуномодулирующим эффектами [1-3]. Данный препарат предназначен для лечения острого и хронического бронхита, трахеита, пневмонии, бронхоэктатической болезни, бронхиальной астмы, риносинусита, среднего отита, муковисцидоза и др., а также в качестве антидота при отравлении парацетамолом [1-3]. Кроме того, в последние годы в научной литературе представлены результаты клинических исследований, посвященные изучению применения ацетилцистеина при целом ряде других заболеваний: язвенном колите, раке печени, болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона, синдроме поликистоза яичников, периодической потере беременности и др. [4].

В литературе описан ряд препаратов на основе ацетилцистеина: таблетки шипучие, раствор для инъекций, раствор оральный, порошок для орального раствора, гранулы для орального раствора. Исходя из анализа реализации перечисленных препаратов данной группы, наиболее приемлемой

оказалась лекарственная форма в виде порошка для орального применения. Преимуществами данной лекарственной формы по сравнению с таблетками является: удобство приема (для любого возраста); более широкие возможности корректировки вкуса и запаха - за счет многообразия корректирующих веществ и отсутствия ограничений верхнего предела массы лекарственной формы; щадящий технологический режим получения лекарственной формы.

К лекарственной форме в виде порошка для питья предъявляются менее жесткие требования по структурно-механическим свойствам и технологическим характеристикам полупродукта до фасовки. Это позволяет исключить ряд технологических операций и сократить перечень точек межоперационного технологического контроля, что удешевляет технологический процесс и его аналитическое обеспечение. Кроме того, сокращается аппаратная схема процесса (за счет удаления части технологического оборудования) и освобождаются производственные площади, что уменьшает себестоимость готовой продукции. Поэтому, учитывая перечисленные преимущества, для разработки препарата на основе ацетилцистеина нами выбрана лекарственная форма в виде порошка для орального применения.

На фармацевтическом рынке Украины зарегистрировано несколько препаратов с ацетилцистеином в форме порошков для орального раствора, импортируемых из Словении, Германии [5].

Отечественными предприятиями также выпускаются соответствующие препараты, например, Ацетал С (фармацевтическая компания «Здоровья») и др. [5].

Нами проведена фармацевтическая разработка (ФР) по созданию отечественных препаратов на основе ацетилцистеина в форме порошков для орального раствора в дозировках 100 мг, 200 мг и 600 мг, которые были бы эквивалентны аналогичным препаратам, имели сопоставимые с ними показатели качества и свойства, включая специфические виды действия и безопасность.

Одним из этапов ФР лекарственного препарата является разработка состава и производственного процесса [6].

Целью исследования является обобщение результатов фармацевтической разработки (ФР) и оптимизация технологических параметров производства порошков для приготовления раствора для перорального применения.

Материалы и методы. Объектами исследования были взяты субстанция ацетилцистеина производства фирмы «Trans-Medica», Германия, качество которой соответствует требованиям ГФУ 2.0 [7], вспомогательные вещества (ВВ): кислота аскорбиновая (фирма «Northeast General Pharmaceutical Factory», Китай) [7]; сахара пресуемая (фирма «Medex», Великобритания) [8], ароматизатор апельсиновый («Sym-rise», Австрия), а также порошковые смеси, полученные на их основе. В качестве первичной упаковки выбраны пакеты из трехслойного комбинированного материала «Буфлен» фирмы «Parmatrade-Slovakia s.r.o.» (Словакия).

Фармацевтическая разработка препаратов-генериков проводилась на базе референтных препаратов «АЦЦ®100», «АЦЦ®200», «АЦЦ®600» фирмы «Салютас Фарма ГмбХ», Германия за алгоритмом, который состоит из следующих этапов:

- изучение составов существующих аналогов данных препаратов;
- исследование кристаллографических, физико-химических и фармако-технологических свойств активного ингредиента и вспомогательных веществ;
- выбор лекарственной формы и первичной упаковки;
- исследование влияния вспомогательных веществ на качество препарата для обоснования оптимального состава и его корректировка для обеспечения необходимых технологических свойств в процессе производства, и получения порошка, соответствующего требованиям фармако-технологических тестов;
- разработка рациональной технологии производства порошка;
- определение основных показателей контроля качества полученного порошка.

В процессе исследований изучали следующие физико-химические и фармако-технологические показатели качества: размер, форма кристаллов, растворимость, насыпная плотность до и после усадки, насыпной объем, текучесть [9].

Изучение формы, размеров кристаллов, а также характера их поверхности проводили методом оптической микроскопии с помощью микроскопа с окуляр-микрометром (фирма «Krüss MBL 2100», Германия) при увеличении в 150 и 600 раз [9]. Растворимость субстанции ацетилцистеина изучали в соответствии с ГФУ, п. 1.4 [9]. Насыпную плотность и насыпной объем определяли на приборе ООО НПК «Техномед» мод. НО 1 [9]. Текучесть исследовали методом неподвижной воронки на приборе ООО НПК «Техномед» мод. ТК 1 по времени истечения порошка из воронки диаметром 10 мм, насадка № 1 [9].

Качество полученных порошков оценивали по следующим фармако-технологическим показателям: внешний вид, средняя масса, растворение, рН, однородность массы, однородность

содержания, количественное содержание ацетилцистеина и кислоты аскорбиновой, сопутствующие примеси, потеря в массе при высушивании. Для оценки качества препарата использовали следующие методы: визуальный, гравиметрический, потенциометрический, метод жидкостной хроматографии.

Результаты и обсуждение.

Дозировка действующего вещества выбрана соответственно препаратам-аналогам, вспомогательные вещества по качественному составу максимально приближены к прототипам, количественные соотношения подбирались на основании экспериментальной отработки состава, способа получения препаратов и органолептической оценки образцов лекарственной формы.

В состав препарата введена кислота аскорбиновая в качестве стабилизатора-антиоксиданта, так как при хранении ацетилцистеин может окисляться. Значительную долю занимает сахараза прессуемая, которая является одновременно корригентом вкуса и формообразователем. Сахараза прессуемая обладает высокой текучестью, имеет стандартизованный фракционный состав, который обеспечивает равномерное распределение компонентов, устойчивость смеси при фасовке, отсутствие зависания в бункере фасовочного оборудования. В качестве ароматизатора выбран ароматизатор апельсиновый.

Таблица 1 - Кристаллографические свойства компонентов препарата

Субстанции	Кристаллографическая характеристика
Ацетилцистеин	Кристаллы анизометрической, треугольной формы со скругленными углами, поверхность гладкая, максимальный размер частиц 1000 мкм, фракция с размером частиц 450-500 мкм составляет 25-30 %
Кислота аскорбиновая	Пластинчатые кристаллы изометрической формы в виде прямоугольников, максимальный размер частиц 200 мкм
Сахараза прессуемая	Частицы изометрической формы, близкие к сферическим, поверхность слабошероховатая, распределение частиц по размерам: <ul style="list-style-type: none"> • 3-5 % более 600 мкм; • 10 % менее 75 мкм; • 85 % от 75 до 600 мкм

Первым этапом ФР лекарственного препарата является предпроектное изучение (*Preformulation studies*) активной субстанции и вспомогательных веществ для выявления критических характеристик, влияющих на качество готового препарата [6, 10]. Были изучены физико-химические свойства компонентов, входящих в состав препарата. Исследования охватывали те свойства, которые подвержены изменениям при хранении и могут влиять на качество или эффективность лекарственного средства.

Ацетилцистеин по внешнему виду представляет собой кристаллический порошок белого цвета или почти белого цвета или бесцветные кристаллы, легко растворим в воде и 96 % спирте, практически нерастворим в метилхлориде. рН от 2,0 до 2,8. Температура плавления 104-110 °С. Содержание основного вещества в субстанции регламентируется не менее 98,0 % и не более 101,0 % в пересчете на сухое вещество. Потеря в массе при высушивании - не более 1 %. Порошок легко смачивается водой.

Кислота аскорбиновая представляет собой кристаллический порошок белого или почти белого цвета или бесцветные кристаллы, которые изменяют цвет под воздействием воздуха и влаги, легко растворима в воде, медленно растворима в 96 % спирте. Плавится при температуре 190 °С с разложением. Потеря при высушивании - 0,1 - 0,2 %. Субстанция легко смачивается водой.

Ароматизатор апельсиновый - желтоватый мелкий порошок с запахом апельсина. Объемная плотность от 0,41 до 0,61 г/см³.

Сахараза прессуемая представляет собой белые гранулы с хорошими свойствами сыпучести. Содержание сахаразы не менее 95,0 % и не более 98,0 %.

Агрегатное состояние, растворимость, смачиваемость, смешиваемость учитывались при выборе способа получения порошка.

Для выбранной лекарственной формы - порошка для орального применения необходимо обеспечение однородности готовой продукции. На однородность содержания влияет кристаллографическая характеристика порошков: различия в свойствах поверхности, кристалличности, размере частиц и распределении частиц по размерам могут привести к разделению порошков в сухой смеси. Поэтому нами были изучены кристаллографические свойства действующей субстанции и вспомогательных веществ, результаты которых представлены в таблице 1.

Изучение кристаллографических характеристик (табл. 1) ацетилцистеина, кислоты аскорбиновой и сахарозы прессуемой, показало значительные различия в формах, размерах и свойствах поверхности частиц компонентов.

Также были изучены технологические свойства компонентов, входящих в состав препарата (таблица 2). Учитывая, что ароматизатор входит в состав лекарственной формы в малых дозировках и, следовательно, его технологические характеристики не могут значительно повлиять на свойства смеси, его технологические характеристики не определялись.

Таблица 2 - Фармако-технологические свойства субстанций

Показатель	Результат		
	Ацетилцистеин	Кислота аскорбиновая	Сахароза прессуемая
Насыпной объем до усадки, мл	140±2	133±2	220±2
Объем после усадки, V ₁₂₅₀ , мл	135±2	119±2	200-210
Показатель сжимаемости, %	4,1 (соответствует отличной текучести)	10,7 (соответствует отличной текучести)	5,46-10,0 (соответствует отличной текучести)
Способность к уплотнению, мл	14±2	13±2	13±2
Насыпная плотность до усадки m/V ₀ , г/мл	0,71±0,02	0,75±0,02	0,45±0,02
после усадки m/V ₁₂₅₀ , г/мл	0,74±0,02	0,84±0,02	0,476-0,5
Текучесть, с/100 г	98	12	8-8,3

Проведенные исследования показали, что все компоненты обладают высокими показателями текучести, но значительно отличаются по объемным характеристикам. Сравнительные данные технологических свойств ацетилцистеина после выделения отдельных фракций и измельчения позволили скорректировать эти различия. Технологические свойства субстанции ацетилцистеина после измельчения представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Технологические свойства субстанции ацетилцистеина после измельчения

Показатель	Результат		
	Размер частиц не более 500 мкм (нативный)	Размер частиц не более 350 мкм	Размер частиц не более 200 мкм
Насыпной объем до усадки, мл	140±2	172±2	190±2
Объем после усадки, V ₁₂₅₀ , мл	135±2	154±2	140-210
Показатель сжимаемости, %	4,1 (соответствует отличной текучести)	12,1 (соответствует хорошей текучести)	25,3 (соответствует допустимой текучести)
Насыпная плотность до усадки m/V ₀ , г/мл	0,71±0,02	0,58±0,02	0,53±0,02
после усадки m/V ₁₂₅₀ , г/мл	0,74±0,02	0,66±0,02	0,71±0,02

На основании проведенных исследований в технологический процесс введена операция просеивания и измельчения и определен максимальный размер частиц компонентов (размер отверстий сита): ацетилцистеин - не более 500 мкм (сито № 05); кислота аскорбиновая - не более 329 мкм (сито № 23); сахароза прессуемая - не более 625 мкм (сито № 16); ароматизатор апельсиновый - не более 500 мкм (сито № 05).

Разрабатываемый препарат на основе ацетилцистеина предназначен для орального применения в виде раствора. Такой способ применения предполагает достаточно продолжительный контакт раствора препарата с вкусовыми рецепторами полости рта, поэтому лекарственная форма должна обеспечивать приятный вкус и запах препарата.

На основании органолептической экспертной оценки было подобрано количественное соотношение наполнителей для корригирования. В качестве наполнителей предложены: сахароза

прессуемая и ароматизатор апельсиновый. Приготовленные образцы (в одной дозе) растворяли в 100 мл воды очищенной и определяли вкусовые и ароматические характеристики полученного раствора по методике А.И. Тенцовой, данные которых представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты оценки влияния ароматизатора и корригента вкуса на органолептические характеристики раствора с помощью объективных ощущений

Состав образца	Средний балл объективных ощущений	
	вкус	запах
Ацетилцистеина 3,3 % Кислоты аскорбиновой 0,4 % Ароматизатора апельсинового 0,06 % Сахарозы прессуемой до 100 %	4,6	4,8
Ацетилцистеина 6,6 % Кислоты аскорбиновой 0,8 % Ароматизатора апельсинового 0,13 % Сахарозы прессуемой до 100 %	4,2	4,4
Ацетилцистеина 20,0 % Кислоты аскорбиновой 2,4 % Ароматизатора апельсинового 0,13 % Сахарозы прессуемой до 100 %	4,4	4,6

По результатам экспертной оценки (табл. 4) положительная характеристика по органолептическим свойствам была дана всем трем образцам.

При разработке способа получения лекарственного препарата на основе ацетилцистеина учитывались физико-химические особенности входящих в него компонентов: использование водных увлажнителей снижает стабильность ацетилцистеина и кислоты аскорбиновой; нежелательно подвергать ацетилцистеин и ароматизатор воздействию температуры выше + 25 °С; для обеспечения стабильности препарата при хранении содержание влаги в конечном продукте не должно превышать 1 %. Поэтому, получение лекарственной формы - порошка для орального раствора в пакетах однодозовых осуществляли получением сложного порошка путем сухого смешивания компонентов. При этом следует отметить, что порошки ацетилцистеина и кислоты аскорбиновой, входящие в препарат в малых дозах, перед смешиванием измельчали, для обеспечения равномерного распределения ингредиентов в смеси и обеспечения ее устойчивости (коррекция объемных характеристик). Порошок ароматизатора апельсинового, как легкораспыляющийся добавляли в смесь последним.

При отработке технологического режима были скорректированы продолжительность смешивания ингредиентов и скорость вращения лопастей смесителя.

Выводы. 1. Проведено предпроектное изучение физико-химических свойств действующего вещества и вспомогательных веществ и требований к качеству, установлены критические характеристики исходного сырья, способные повлиять на качество готового продукта.

2. Изучены фармако-технологические свойства активного ингредиента и вспомогательных веществ, которые необходимы для получения лекарственной формы.

3. В результате проведенных исследований обоснован состав и способ получения порошка для орального раствора путем сухого смешивания компонентов.

Литература

1. Компендиум. Лекарственные препараты [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pda.compendium.com.ua/>
2. Дронов И.А. Антибактериальные свойства ацетилцистеина: пришло время воспользоваться? / И.А. Дронов, Н.А. Геппе, Е.В. Фролова // Педиатрия № 5 (149). 2018. С. 9-13.
3. Спорные и нерешенные вопросы в терапии кашля у детей в амбулаторной практике / Н.А. Геппе, А.Б. Малахов, О.В. Зайцева и др. // Педиатрия. № 4. 2017. С. 40-45.
4. A Review on Various Uses of N-Acetyl Cysteine / V. Mokhtari, P.Afsharian, M. Shahhoseini // Cell J. 2017. Apr-Jun; 19 (1).P. 11-17.
5. Державний реєстр лікарських засобів України / Режим доступа: <http://www.drlz.kiev.ua>
6. Настанова СТ-Н МОЗУ 42-3.0:2011. – Лікарські засоби. Фармацевтична розробка (ICH Q8) / М. Ляпунов, О. Безугла, Ю. Підпрудников та ін. – К.: МОЗ України, 2011. – 36 с.

7. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”.- 2-е вид. - Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014.- Т. 2. – 724 с.
8. European Pharmacopoeia. 9th ed. – Strasbourg: European Department for the Quality of Medicines, 2017.
9. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”.- 2-е вид. - Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2015. Т. 1. 1128 с.
10. Фармацевтическая разработка ICH Q8 / А.В. Александров, Н.В. Дынька, В.А. Жулинский и др.- Пер. с англ. - К.: Виалек, 2008. - 44 с.

ТҮЙІН

Сиденко Л.Н., фарм.ғ.к., «Медициналық бұйымдар мен дәрілік құралдардың Мемлекеттік ғылыми орталығы» Мемлекеттік мекемесінің дайын дәрілік құралдар технологиясы зертханасының аға ғылыми қызметкері, Харьков қ., Украина, farmalori77@gmail.com
Казаринов Н.А., фарм.ғ.д., профессор, «Медициналық бұйымдар мен дәрілік құралдардың Мемлекеттік ғылыми орталығы» Мемлекеттік мекемесінің дайын дәрілік құралдар технологиясы зертхана меңгерушісінің міндетқарушы, Харьков қ., Украина

АЦЕТИЛЦИСТЕИН НЕГІЗІНДЕ ОТАНДЫҚ ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТЫ ДАЙЫНДАУ

Ацетилцистеин негізінде отандық дәрілік препаратты жасау мүмкіндігі көрсетілген. Дәрілік түрді таңдау негізделген. Дәрілік зат ацетилцистеин және көмекші заттардың физика-химиялық және технологиялық қасиеттерін анықтау бойынша кешенді экспериментальді зерттеулер жүргізілді. Кристалдардың өлшемі мен пішіні, ерігіштігі, отыруға дейінгі және кейінгі үйінділік тығыздығы, аққыштығы зерттелді. Кристаллографты зерттеулер нәтижесі негізінде белсенді ингредиенттің және көмекші заттардың кристалдарының пішіні мен өлшемі анықталды. Субстанцияның фармако-технологиялық қасиеттері бойынша барлық компоненттердің аққыштық көрсеткіші жоғары, бірақ көлемдік сипаттамасы бойынша ерекшеленетін сипаттамалары бар. Қоспаға ингредиенттерді біркелкі бөлуді және көлемдік сипаттамаларды түзетуді қамтамасыз ету үшін технологиялық процесте елеу және майдалау жұмыстары енгізілді және компоненттердің максималды бөлшектер мөлшері анықталды. Оральді ерітіндіге арналған ұнтақтың компоненттерін құрғақ араластыру арқылы алудың құрамы мен әдісі і негізделген.

Кілт сөздер: фармацевтикалық өңдеу, ацетилцистеин, аскорбин қышқылы, престелетін сахароза, фармако-технологиялық зерттеулер, сапалық көрсеткіштер.

ABSTRACT

L.N. Sidenko, N.A Kazarinov, The State Enterprise «State Scientific Center for Drugs»,
Kharkiv, Ukraine

PHARMACEUTICAL DEVELOPMENT OF DOMESTIC DRUGS ON THE BASIS ACETYLCYSTEINE

The feasibility of creating a domestic drug based on acetylcysteine is shown. The choice of dosage form is justified. A set of experimental studies on the physicochemical and technological properties of the drug acetylcysteine and auxiliary substances was carried out. Studied the size and shape of crystals, solubility, bulk density before and after shrinkage, fluidity. Based on crystallographic studies, the size and shape of the crystals of the active ingredient and auxiliary substances have been established. According to the results of the pharmaco-technological properties of substances, it was shown that all components have high flow rates, but differ significantly in volumetric characteristics. To ensure uniform distribution of ingredients in the mixture and correction of volumetric characteristics, a screening and grinding operation was introduced into the technological process and the maximum particle size of the components was determined. Substantiated the composition and method of obtaining powder for oral solution by dry mixing the components.

Key words: pharmaceutical development, acetylcysteine, ascorbic acid, sucrose compressible, pharmaco-technological research, quality index.

МРНТИ 76.31.33
УДК 615.322: 615.214.22

Kukhtenko O.S., Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine, kukhtenk@gmail.com
Gladukh Ie.V., Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine, glad_e@i.ua

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF SEDATIVE ACTION EXTRACT OBTAINING

Annotation

The article presents studies on the development of a technology for the production of a combined extract of sedative action using the percolation method. According to the conducted studies, an optimal extractant was determined for the mixture of medicinal plant material, which is part of the complex extract – 70 % ethyl alcohol. Preparation of fractional extracts of the combined extract and each of the components in a step of DER (drug extract ratio) 1:1 followed by determination of the dry residue and the yield of the extractives allowed determining the effective multiplicity of extraction – 4.

Key words: extraction, percolation, sedative action, extraction multiplicity.

According to official statistics, today the majority of the working-age population is under the influence of stress factors, which include irregular working hours, low solvency, anxiety, etc.

Special attention of doctors is caused by the inability of people suffering from anxiety and stress to relax even outside the working environment, therefore the only possible way to treat this category of the population is the use of sedative medicines.

At the Industrial Pharmacy Department of the National University of Pharmacy, a combined medicine of sedative action was developed, which includes a complex of extracts of plant raw materials: valerian root, motherwort herb, hop seedballs and peony roots. Conducted marketing studies have confirmed the development relevance of new herbal preparations of domestic production with the content of plant raw materials [1,2].

The purpose of our work in the development of the technology for producing a complex liquid extract was the determination of the extractant and the extraction ratio using the percolation method.

Materials and methods.

To determine the optimal extraction conditions, an extract was obtained using the percolation method. Each of the extracts was sampled fractionally with a DER increment of 1:1 (drug extract ratio is the ratio of the starting material to the obtained extract). For each sample the main indicators of the process dynamics have been and calculated.

The extraction process was performed in a laboratory filtration extractor according to the following procedure. In the extractor loaded 50 g of crushed material. The extractant was fed to the «mirror» through a pipe and infused for 24 hours. After infusion, the percolation process took place, the essence of which is the simultaneous collection of liquid extraction and supply of fresh extractant at a rate of 3-4 ml/min. Samples of the extract were collected separately with DER step (drug extract ratio - the ratio of the starting material to the obtained extract) as 1:1. The extraction process was carried out to obtain a total extract of DER 1:10. For each separately collected sample of liquid extract, a dry residue has been determined [3].

The dry residue content (A_n , g) in separate batches of liquid extracts of V_n , obtained by the appropriate extractant with the appropriate ratio of «raw materials:extract» was calculated by the formulas:

$$A_n = \frac{\omega_n \times V_n}{100},$$

where: V_n is the volume of a separately collected portion of the liquid extract obtained by the extractant with a «raw materials:extract» ratio step as 1:1, ml

ω_n - dry residue in a separately collected portion of the liquid extract n, %.

The dry residue content (B_n , g) in the total extracts of V_{n+1} , obtained by the extractant with the appropriate ratio of «raw materials: extract», obtained at the stage, was calculated by the formula:

$$B_n = \sum_{n=1}^n A_n,$$

where: A_n is the dry residue in a separately collected portion of the extract V_n , g
The dry residue content (C_n ,%) in the total extracts of V_{n+1} was calculated by the formula:

$$C_n = \frac{B_n}{V_{n+1}} \times 100,$$

where: V_{n+1} is the volume of the total extract at the stage, ml;

B_n - the content of dry residue in the total extracts V_{n+1} , g.

The determination of the yield of extractives (absolutely dry extract) (D_n ,%) from the extracted raw materials at each of the stages of extraction with the appropriate extractant with the appropriate ratio of «raw materials:extract», was carried out according to the formula:

$$D_n = \frac{B_n}{m_c} \times 100,$$

where: m_c is the mass of the raw material that is loaded into the extractor, g;

B_n - the content of dry residue in the total extracts V_{n+1} , g [4].

Results and discussion.

The first stage of our research was the determination of the extractant, which would maximally facilitate the release of extractive substances and polyphenolic compounds from raw materials [1,2].

To this end, each raw material was crushed and extracted with ethanol of various concentrations and purified water. The data obtained are shown in Figure 1.

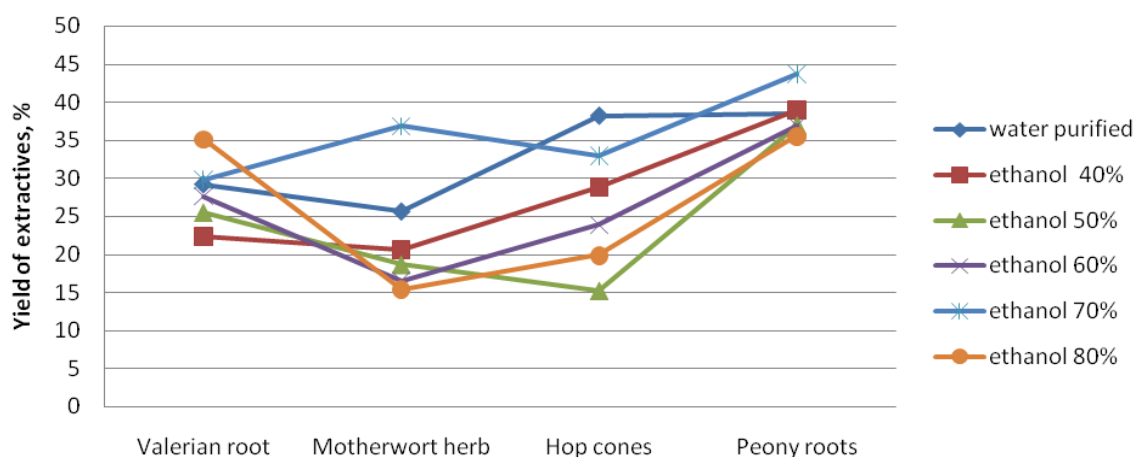


Fig. 1 - Extractive substances' yield depending on the type and concentration of the extractant

According to the data obtained (Fig. 1), it can be seen that the maximum yield of extractive substances is observed when the raw material is extracted with ethyl alcohol at a concentration of 70 %. It is at this alcohol concentration the yield of extractive substances is maximum in motherwort herb and peony roots. In cases of valerian roots and hop cones, slightly higher yields of extractives were observed when using ethyl alcohol in a concentration of 80 % and purified water, respectively, but they are within the statistical error with the yield of extractive substances when using ethyl alcohol 70 %.

Thus, in further studies on the choice of the optimal extraction technology, we used 70 % ethyl alcohol.

The next stage of our work was to determine the multiplicity of raw materials extraction, which is part of a complex liquid extract, based on the analysis of the dry residue in the obtained extracts.

Each medicinal plant material was subjected to percolation by the above method with the collection of liquid extracts in the ratio of raw materials: extractant as 1:1.

The amount of dry residue was investigated in each of the extracts using Sartorius MA-150 moisture analyzer (Germany) and, based on the data obtained, the yield of extractive substances was calculated for the entire extraction process for each raw material.

In order to determine the optimal conditions for the extraction of raw materials, for each of the experiments, the dependence of the main criteria for the efficiency of the extraction process on the change in the ratio «raw materials:extract» was calculated.

The nature of changes in the determined criteria for evaluating the process in the dynamics of changes in the ratio of «raw materials:extract» depending on the type of extractant used is given on the example of valerian roots in table 1

Table 1 - **Determination of the yield of extractives in valerian roots**

Sample number	DER	The volume of a separate portion of the extract V_n , ml	The volume of the total extract of V_{n+1} at the stage, ml	Moisture Analyzer readings	The dry residue content, ω_n , %	The content of dry residue, A_n , g	The content of dry residue, B_n , g	The dry residue, C_n , %	The yield of extractives, D_n , %
1	1:1	50	50,00	2,23	4,46	2,23	2,23	4,46	4,46
2	1: 2	50	100.00	2.77	5.54	2.77	5.00	5.00	10.00
3	1: 3	50	150.00	3.01	6.02	3.01	8.01	5.34	16.02
4	1: 4	50	200.00	2.61	5.22	2.61	10.62	5.31	21.24
5	1: 5	50	250.00	1.81	3.62	1.81	12.43	4.97	24.86
6	1: 6	50	300.00	0.82	1.64	0.82	13.25	4.42	26.50
7	1: 7	50	350.00	0.64	1.28	0.64	13.89	3.97	27.78
8	1: 8	50	400.00	0.47	0.94	0.47	14.36	3.59	28.72
9	1: 9	50	450.00	0.29	0.58	0.29	14.65	3.26	29.30
10	1:10	50	500.00	0.23	0.46	0.23	14.88	2.98	29.76

According to the data obtained, the yield of extractive substances in valerian roots is somewhat higher compared with data from the analysis of extracts of the remaining plant components that make up the complex extract. This may be due to a large amount of the sum of phenolic compounds (hydroxycinnamic acids and polyphenols) in the composition of medicinal plant materials, which was confirmed by further studies to determine the qualitative and quantitative composition of extracts [4].

Analysis of the extraction data showed that a significant decrease in the yield of extractives in the extracts occurs after sample №. 4. Thus, it can be argued about the effective multiplicity of extraction – 4.

After receiving data on the yield of extractive substances in the total extract, we have composed a table for all raw materials, which was used for research to determine the optimal extraction rate, the quantitative value of extractive substances C_n and the dry residue content B_n (Table 2).

Table 2 - **Analysis of the multiplicity of extraction of the studied raw materials**

No.	Raw material	Effective extraction ratio	The dry residue content, ω_n , %	The content of dry residue, B_n , g	The yield of extractives, D_n , %
1	Valerian root	4	5.22	10.62	21.24
2	Motherwort Grass	4	1.97	4.00	7.99
3	Hop cones	4	3.22	9.52	19.04
4	Peony root	5	1.10	7.80	15.60
5	Total extract of sedative action	4	4.54	13.35	26.70

Conclusions.

According to the obtained data on the amount of extractive substances in extracts during percolation, it can be argued that the optimal extraction multiplicity for obtaining the complex liquid extract of sedative action is 4. It is at the four-fold percolation the maximum yield of extractives and polyphenolic compounds from medicinal plant materials occurs. These data were also confirmed by the analysis of extracts for the presence of polyphenolic compounds in them using spectrophotometry.

The next stage of research will be the determination of the pharmacological activity of the resulting total extract and the development of drugs based on it.

References.

1. Kukhtenko, OS Marketing of a successful market of sedative medicines / O.S. Kukhtenko, V.V. Gladukh, A.S. Nemchenko // East European Science Journal - 2018. - №7 (35). - P. - 58-62.
2. Kukhtenko A.S. Pharmacoeconomic evaluation of drugs for the treatment of angina and neurosis / A. S. Kukhtenko, Ie. V. Gladukh, V. N. Nazarkina // Recipe. - 2017. - volume 20 - no. 4. - p. 516-523.
3. Kukhtenko A.S., Gladukh Ie.V. / Determination of extraction parameters of complex venotonic tinctures // Actual issues of education, science and production in pharmacy: materials of the Republican scientific-practical conference with int. participation, Tashkent, 2015, November P. 109-110.
4. Marakhova A. I. Physical and chemical analysis of phenolic compounds of medicinal plant raw materials / A. I. Marakhova // Pharmacy. - 2009. - pp. 52-55.

ТҮЙІН

Кухтенко А.С., фарм.ғ.к., доцент, Ұлттық фармацевтикалық университет, Харьков қ., Украина, e-mail: kukhtenk@gmail.com

Гладух Е.В., фарм.ғ.д., профессор, Ұлттық фармацевтикалық университет, Харьков қ., Украина, e-mail: kukhtenk@gmail.com

СЕДАТИВТІ ӘСЕРЛІ ЭКСТРАКТ АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

Мақалада перколяция әдісін қолданып седативті әсерлі аралас экстракт алудың технологиясын жасау бойынша зерттеулер ұсынылған. Жүргізілген зерттеулерге сәйкес, күрделі экстракт құрамындағы дәрілік өсімдік шикізаты үшін - 70% этил спирті оңтайлы экстрагент екені анықталды. Аралас экстрактың фракциялық сығындыларын және кіретін компоненттердің әрқайсысының DER сатысымен (drug extract ratio – бастапқы материалдың алынған экстрактқа қатынасы) 1:1 қатынасы, кейіннен құрғақ қалдықты және экстрактивті заттардың шығынын анықтаумен тиімді экстракция коэффициентін (4-ке тең) анықтауға мүмкіндік берді.

Кілт сөздер: экстракция, перколяция, седативті әсер, экстракция жиілігі.

РЕЗЮМЕ

Кухтенко А.С., к.фарм.н., доцент, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, e-mail: kukhtenk@gmail.com

Гладух Е.В., д.фарм.н., профессор, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина, e-mail: glad_e@i.ua

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКТА СЕДАТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ

В статье представлены исследования по разработке технологии получения комбинированного экстракта седативного действия с использованием метода перколяции. Согласно проведенным исследованиям был определен оптимальный экстрагент для смеси лекарственного растительного сырья, входящего в состав сложного экстракта – 70 % спирт этиловый. Получение фракционных вытяжек комбинированного экстракта и каждого из входящих компонентов с шагом DER (drug extract ratio – соотношение исходного материала к полученному экстракту) 1:1 с последующим определением сухого остатка и выхода экстрактивных веществ позволило определить эффективную кратность экстракции - 4.

Ключевые слова: экстракция, перколяция, седативное действие, кратность экстракции.

СЕКЦИЯ «ПРИРОДНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ»

МРНТИ 76.31.31

UDC: 615.322:543.632.22 (574.5)

Aldabergen B.O., 4th year student of the "Pharmacy" specialty

Zhuman A.A., 4th year student of the "Pharmacy" specialty

Scientific advisers: Orynbassarova K.K. - candidate of Pharmaceutical sciences, acting Professor of the Department of Pharmacognosy

Rakhmanova G.S. - Senior Lecturer of the Department of Pharmacognosy, MA
South Kazakhstan Medical academy, Shymkent

MERCHANDISING STUDY OF TURKESTAN MOTHERWORT HERB

Annotation

The article presents the results of the merchandising analysis of the Turkestan Motherwort herb. It is determined regulatory requirements on purity and quality of medicinal plant raw materials of Turkestan Motherwort herb in the form of numerical indicators: humidity, total ash, ash insoluble in 10% hydrochloric acid.

Key words: medicinal plant raw materials, Turkestan Motherwort, numerical indicators, ash content, humidity.

The natural flora of Kazakhstan characterized by a species diversity, and at the same time, there are more than 6 thousand plant species, among which 667 are endemic, and most of them have not been studied yet for the content of biologically active substances [1].

Currently, the search for new sources of biologically active substances, the creation on their basis environmentally friendly, low-toxic, highly effective drugs of a wide spectrum of action, is an actual problem. Among the large variety of medicinal plants of the domestic flora, a plant of the motherwort type, namely the Turkestan Motherwort, is of undoubted interest.

The purpose of our research was to identify the humidity and ash, through the study of raw materials – Turkestan motherwort herb.

Research methods. To determine the total ash content, the ash insoluble in 10% hydrochloric acid, humidity, and methods used by the XI State Pharmacopoeia edition [2, 3].

Experimental part: We carried out the study of the humidity and ash content of the studied Turkestan Motherwort herb. Under the humidity of raw materials understand the loss in the mass of raw materials due to hygroscopic moisture and volatile substances, which is detected when drying the raw materials to constant weight.

The humidity content of medicinal plant raw materials serves as one of the numerical indicators characterizing its high quality, medicinal plant raw materials should not contain moisture above the permissible norms, since conditions increase in moisture content during storage are created to reduce its quality. For most types of medicinal plant materials, the permissible limit of moisture is 12–15% [4]. Humidity was determined by drying method (table 1):

Table 1 - Data used in the determination of humidity

№	Constant m of crucible	m of crucible with plant raw materials	m of plant raw material	m of crucible after drying	m of drying
1.	48.69	51.67	2.98	51.46	2,77
2.	49.24	52.23	2.99	51.94	2,70
3.	48.71	51.48	2.77	51.55	2.88

In plants, including medicinal, along with organic minerals are contained, the elements of which are found in the ashes when they are burned. Minerals are often regulators of life processes occurring in plants, and, obviously, in some cases have a therapeutic effect. The content of mineral substances in plants may vary depending on the composition of the soil, humidity, biological features, etc.

Mineral elements, according to their content in plants divided into macroelements, microelements and ultra - microelements. Mineral elements have a great importance for the vital activity of the plant, and consequently, of the human body, since plants (in the form of fruits and vegetables) serve as the main supplier of mineral substances.

The total mineral content in medicinal plants is judged by ash, the amount of which varies widely (from 3 to 25%) depending on the type of raw material. Ashes are distinguished: general and insoluble in 10% hydrochloric acid [5].

All ash dissolved in acid is considered to be the natural ash content of plants, and it is precisely its composition that is typical for the evaluation of medicinal plants as a source of macro- and especially trace elements.

Plant raw materials ash is the residue of inorganic substances, obtained after burning the raw materials and subsequent calcination of the residue to constant weight.

Plant total ash consists of a mixture of various inorganic substances found in the plant itself and mineral impurities (earth, sand, pebbles, dust) that can get into the raw materials during collection and drying. The amount of ash in vegetable raw materials varies within certain limits and depends on the specifics of the raw material itself, and the method of its collection and drying condition. (Table 2)

The ash residue was determined after combustion and calcination, maintaining it at a temperature of 500 ° C to a constant weight. (Table - 3) The average ash residue was 5.68%.

Table 2 - Data used in the determination of total ash

№	Constantm of crucible (in g)	m of crucible with plant raw material (in g)	m of plant raw material (in g)	mof crucible with ash (in g)	mof ash (in g)
1.	76.61	79.61	3.00	76.9518	0.9518
2.	69.6	72.6	3.00	69.6101	0.6101
3.	71.3	74.3	3.00	71.6309	0.3309

Table 3 - Data used in the determination of ash insoluble in 10% hydrochloric acid

№	Constant. mof crucible (in g)	mof ash (in g)	mof filtrate (r)	m of crucible with filtrate (in g)	m of ash insoluble in 10% hydrochloric acid
1.	76.61	0.9518	1.13	77.89	4.8
2.	69.6	0.1421	1.21	70.73	3.3
3.	71.3	0.3309	1.19	72.49	4.1

The results of the study. Thus, when carrying out merchandising analysis, the regulatory requirements on purity and good quality of medicinal plant raw materials of Turkestan Motherwort in the form of numerical indicators were determined: humidity, total ash, and ash insoluble in 10% hydrochloric acid.

Table 4 - Indicators for determining the numerical indicators in raw material of the Turkestan Motherwort

№	Indicator	Results
1	Humidity	6.69%
2	Totalash	5.68%
3	Ash insoluble in 10% HCL solution	3.3%

It was found that the ash content of TurskestanMotherwort was 5.68%. Ash insoluble in 10% hydrochloric acid solution is equal to 3.3%.

Conclusions:

On the basis of the conducted research, numerical indicators have been developed for Turkestan Motherwort herb: humidity - not more than 7%; total ash - no more than 6%; ash content, insoluble in 10% hydrochloric acid - not more than 4%.

Literature

1. G.E. Pronchenko Medicinal herbal remedies. - М.: Geotar-Med., 2002. - 285 p.
2. USSR State Pharmacopoeia: Issue 2 General methods of analysis. Medicinal plant raw materials / Ministry of Health of the USSR. - 11th ed., Ext. М.: Medicine, 1990. - V. II.
3. USSR State Pharmacopoeia: Issue 2 General methods of analysis. Medicinal plant raw materials / Ministry of Health of the USSR. - 11th ed., Ext. М.: Medicine, 1987. V.I.
4. Workshop on pharmacognosy. Publishing house NUPh., 2004.- 426p.
5. A.A. Sorokina Guide to practical classes in pharmacognosy. - Moscow: Moscow., 2007 – 61p.

Аннотация

Б.О.Алдаберген, студентка 4 курса специальность «Фармация»

А.Ә. Жуман, студентка 4 курса специальность «Фармация»

Научные руководители: К.К. Орынбасарова – кандидат фармацевтических наук, и.о. профессора кафедры фармакогнозии

Г.С. Рахманова – старший преподаватель кафедры фармакогнозии, магистр Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент

ТОВАРОВЕДЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВЫ ПУСТЫРНИКА ТУРКЕСТАНСКОГО

В статье приведены результаты товароведческого анализа травы пустырника туркестанского. При проведении товароведческого анализа определены нормы, регламентирующие чистоту и доброкачественность лекарственного растительного сырья – травы пустырника туркестанского в виде – числовых показателей: влажность, общая зола, золы нерастворимые в 10% кислоте хлористоводородной.

Ключевые слова: лекарственное растительное сырье, пустырник туркестанский, числовые показатели, зольность, влажность.

Түйін

Б.О.Алдаберген, 4 курс студенті «Фармация» мамандығы

А.Ә. Жұман, 4 курс студенті «Фармация» мамандығы

Ғылыми жетекшілер: К.К. Орынбасарова – фарм.ғ.к., фармакогнозия кафедрасының профессор.м.а.

Г.С. Рахманова – фармакогнозия кафедрасының аға оқытушысы, магистр Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік медицина академиясы, Шымкент қ.

ТҮРКІСТАН САСЫҚШӨБІНІҢ ШӨБІН ТАУАРЛЫҚ ТАЛДАУ

Мақалада түркістан сасықшөбінің тауарлық талдаудың нәтижелері келтірілген. Тауарлық талдау жүргізу барысында түркістан сасықшөбінің нормалары, дәрілік өсімдіктердің тазалығы мен сапасын – сандық көрсеткіштер ретінде: ылғалдылық, жалпы күл, күлді 10% тұз қышқылында ерімейтін түрлері арқылы анықталды.

Кілт сөздер: дәрілік өсімдік шикізаты, түркістан сасықшөбі, сандық көрсеткіштері, күлі, ылғалдылығы.

МРНТИ 76.31.31
УДК 615.322:620.184

Абилова А.А., студентка 4 курса специальность «Фармация», **Даулбаева А.Н.**, студентка 4 курса специальность «Фармация», **Асан Б.М.**, студент 4 курса специальность «Фармация»

Научные руководители: Орынбасарова К.К. – кандидат фармацевтических наук, и.о. профессора кафедры фармакогнозии

Рахманова Г.С. – старший преподаватель кафедры фармакогнозии, магистр Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент

МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ И МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДМАРЕННИКА НАСТОЯЩЕГО

Аннотация

В статье приведены результаты анатомо-морфологического исследования травы подмаренника настоящего. Установлены диагностические признаки, которые могут быть использованы при установлении подлинности лекарственного растительного сырья.

Ключевые слова: лекарственное растительное сырье, подмаренник настоящий, макроскопия, микроскопия.

Среди огромного количества лекарственных растений, находящихся в арсенале современной фитотерапии, существуют виды, фармакологическая активность которых научно не подтверждена, но они с успехом используются в народной медицине разных стран на протяжении тысячелетий. Одним из них и является подмаренник настоящий.

Подмаренник настоящий *Galium verum* (L.) – распространен в европейской части СНГ (кроме Карпат и Молдовы), на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Средней Азии. В народной медицине применяется в качестве жаропонижающее при желудочно-кишечных заболеваниях и болезнях сердечно-сосудистой системы, а также в составе сборов, особенно при инфекционных заболеваниях [1,4].

Цель нашей работы – изучение анатомо-морфологических особенностей отдельных органов подмаренника настоящего для выявления признаков, которые могут быть использованы при диагностике лекарственного сырья.

Материалы и методы исследования

В качестве объекта исследования использовали травы подмаренника настоящего. Для исследования анатомо-морфологического строения лекарственного растения *Galium verum* 2018 г. было заготовлена сырье в фазе цветения в Туркестанской области. Макроскопические исследование проводили по методике ГФ РК и ГФ XI издания. Внешние признаки сырья изучали при дневном освещении на сухом лекарственном растительном сырье (ЛРС), раскладывая в различных положениях невооруженным глазом и под лупой с десятикратным увеличением. Размеры определяли на сухом сырье с помощью линейки. Для объективного суждения о размерах сырья измерили 10 измерений. Затем рассчитывали среднее значение. Цвет устанавливали на сухом сырье и при дневном освещении. Запах отмечали у сухого сырья при растирании между пальцами.

Микроскопические анатомо-диагностические признаки определяли по методикам ГФ РК и ГФ XI издания. Просмотр и фотографирование срезов выполняли с помощью микроскопа «Ломо» Микмед-5 (увеличение 7x1, 5x4,5; 7x1, 5x20; 7x1, 5x40).

Экспериментальная часть

Макроскопия. Подмаренник настоящий - многолетнее травянистое растение. Корневище тонкое, длинное, разветвлённое. Стеблей несколько, они прямые, высотой 25-100 см, простые или ветвистые, с 4 выступающими рёбрами, в узлах несколько утолщённые; густо опушены короткими волосками или голые (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Подмаренник настоящий – *Galium verum* L.

Листья мелкие и кожистые с одной жилкой, форма epileptическая удлинённая, сидячее черешковое крепление, запах-своеобразный, вкус ядовитая, цвет – снизу серовато-бархатисто, сверху – тёмно-зелёные, в мутовках по 8-12 (обычно по 6), линейно-шиловидные, 1-5 см длиной, 0,5-2 мм шириной, с завёрнутым вниз краем, сверху блестящие, гладкие или шероховатые, снизу серовато-бархатисто-пушистые.

Цветки мелкие, многочисленные, в длинном густом, рыхлом метельчатом соцветии с опушёнными веточками. Венчик 4-раздельный, около 3 мм в диаметре, золотисто-жёлтый, с медовым запахом, доли его тупые с очень коротким остриём. Плоды орешковидные, вдоль перетянутые, двойчатые, до 1 мм длины, голые, редко опушённые, слабо морщинистые, тёмно-бурые (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Репродуктивные органы *Galium verum* L.

Микроскопия. Объектом исследования служили листья подмаренника настоящего. Микроскопическое исследование проводили по фармакопейной методике с помощью микроскопа «ЛМО» Микмед-5 и с использованием программного обеспечения «Vision Bio Pro».

В результате анатомических исследований микропрепаратов листа, представляющих его поперечный срез в центральной области главной жилки, фрагментов верхней и нижней эпидермы, установлено, что эпидерма дорзовентрального амфистоматического листа дифференцирована на верхнюю и нижнюю. При изучении микропрепарата листа установлено, что клетки верхнего эпидермиса имеют прямые или слабоизвилистые стенки, а клетки нижнего эпидермиса – более извитые антиклинальные стенки. Вакуоли основных многоугольных клеток верхней эпидермы содержат кристаллы оксалата кальция игольчатой формы. Устьица аномоцитного типа располагаются с обеих сторон, но чаще встречаются на нижней эпидерме. Расположение устьиц на поверхности листа равномерно рассеянное. Эпидерма густо покрыта многоклеточными трихомами кроющего типа. Простые волоски – длинные и сильно извитые, имеют одну базальную клетку (Рисунок 3).

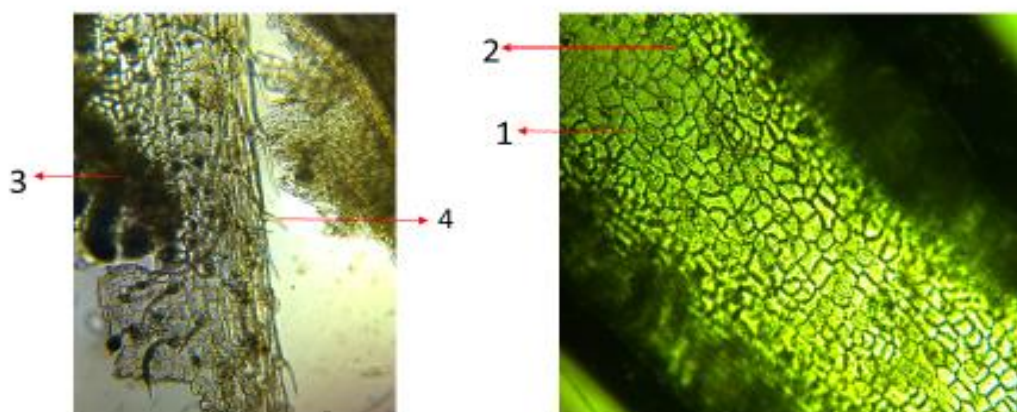


Рисунок 3 - А) Продольные срезы листа подмаренника настоящего(40XR/0.65)
1 – собственно эпидермальные клетки; 2 – клетки устьиц , 3 – кристаллы оксалата кальция; 4 – одноклеточные волосы на продольном срезе

Арматурная система листа представлена разными видами механической ткани. Вокруг пучка, со стороны первичной флоэмы и первичной ксилемы, располагается склеренхима компактными полукругами толщиной в 3-4 ряда клеток. Колленхима листа дифференцируется на 2 типа: уголковую и рыхлую. Уголковая колленхима локализуется отдельными участками, плотно прилегающими к нижней эпидерме 3 рядами клеток в той ромбовидной расширенной части листовой пластинки, которая соответствует нижним граням ромба. Пластинчатая колленхима располагается 2 рядами клеток как в верхней части ромбовидного расширения листовой пластинки, строго под верхней эпидермой, вплоть до границ с палисадным мезофиллом, так и в нижней части, между лакунами уголковой.

ВЫВОДЫ.

Нами выявлены основные анатомо-диагностические признаки травы подмаренника настоящего, произрастающему на юге Казахстана. Установлены анатомо-диагностические признаки, рекомендуемые для определения подлинности сырья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений Казахстана.–Алматы:Ғылым,1994.–99 с.
2. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров Б.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 1 и 2. – М, - 2003
3. Байтенов М.С., Васильева А.Н., Рамаюнова А.П. Иллюстрированный определитель растений Казахстана.– Алма-Ата: Наука, 1972. – Т. III. – 500 с.
4. Бендер К.И., Гоменюк Г.А., Фрейдман С.Л. Указатель по применению лекарственных растений в научной и народной медицине. – Саратов: Саратовский ун-т, Саратовский ун-т, 1988. – с. 84-92.

Түйін

Әбілова А.А, “Фармация” мамандығының 4 курс студенті, Даулбаева А.Н, “Фармация” мамандығының 4 курс студенті, Асан Б.М, “Фармация” мамандығының 4 курс студенті
Научные руководители: К.К. Орынбасарова – фармацевтика ғылымдарының кандидаты, фармакогнозия кафедрасының профессор м.а.

Г.С. Рахманова – фармакогнозия кафедрасының аға оқытушысы, магистр
Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қаласы

**ҚР ӨСЕТІН НАҒЫЗ ҚЫЗЫЛ БОЯУ ӨСІМДІГІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ
АНАТОМИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРІ**

Мақалада нағыз қызыл бояу өсімдігінің анатомио-морфологиялық зерттеуінің нәтижелері келтірілген. Дәрілік өсімдік шикізатының түпнұсқалығын анықтау кезінде пайдаланылуы мүмкін диагностикалық белгілер анықталған.

Кілт сөздер: дәрілік өсімдік шикізаты , нағыз қызыл бояу , макрокопия, микрокопия.

Summary

Abilova A.A. 4th year student specialty "Pharmacy", **Daulbaeva A.N.**, 4th year student specialty "Pharmacy", **Assan B.M.** 4th year student specialty "Pharmacy"

Scientific advisers: K.K. Orynbasarova - Candidate of Pharmaceutical Sciences, Acting Professor of the Department of Pharmacognosy

G.S. Rakhmanova - Senior Lecturer, Department of Pharmacognosy, Master South Kazakhstan medical Academy, Shymkent

**MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL FEATURES GALIUM VERUM GROWING IN
KAZAKHSTAN**

The article presents the results of anatomical and morphological study of the grass of the present bedstraw. Established diagnostic features that can be used to establish the authenticity of medicinal plant materials.

Key words: medicinal herbal raw materials, bedtime present, macroscopy, microscopy.

СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНЕ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ»

МРНТИ 76.29.30
УДК 616.12-005.4(574.5)

А. Едіге, Ж. Ә. Қауызбай, А. А. Сейдахметова

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНДА ЖҮРЕКТІҢ ИШЕМИЯЛЫҚ АУРУЫ КЕЗІНДЕ ЕРЕСЕК ХАЛЫҚТЫҢ АУРУШАҢДЫҒЫ МЕН ӨЛІМІ

Түйін

Мақалада науқастардың жынысына, жасына және жыл мезгілдеріне байланысты қаланың ересек халқының арасында жүректің ишемиялық ауруымен сырқаттанушылық пен өлім-жітім динамикасы берілген. ЖИА-дан өлімнің жалпы жағдайларының біртіндеп төмендеуі анықталды. Ерлердің басымдылығы байқалады, оның ішінде алғашқы үш жас топтарында, әсіресе жас және орта жастағы тұлғаларда 4,6 есе көп. Ең көп өлім-жітім қыста анықталды, ең азы күзде және де жас кезінде өлім-жітім жиілігінің артуы байқалады.

Кілт сөздер: жүректің ишемиялық ауруы, ауру, өлім-жітім, жыл мезгілдері.

Өзектілігі. Қанайналым жүйесінің аурулары әлемдегі өлім-жітімнің басты себептерінің бірі болып табылады. Қазақстанда оларды емдеу және алдын алу бойынша қабылданған шараларға қарамастан, қан айналым жүйесі ауруларының ішінде негізгі орынды жүрек-қан тамырлары аурулары (ЖҚА): артериальді гипертензия (АГ), жүректің ишемиялық аурулары (ЖИА), ми-қан тамырлары аурулары (МҚА) алады. 2001 - 2017 ж.ж. ҚР тұрғындарының қан айналым жүйесі ауруларының ересектер арасында 2,4 есе өсуі байқалады (9676,6-дан 23544,0-ке дейін 100 мың тұрғынға), соның ішінде алғаш анықталғандар 1,9 есе (1841,3-тен 3604,8-ге дейін) [1]. Сонымені бірге, ЖҚА-нан өлім-жітім 494,6-тен (2001) 528,3-ке дейін (2008) өсті, 2008 ж. (489,7) бастап төмендей бастады және анық төмендеуі 2009 ж. (416,4) басталды. 2017ж. (174,8 -100 мың тұрғынға) өлім-жітім саны 3 есе төмендеді [1,2,3].

Мақсаты мен міндеттері. 2001-2017 жылдар аралығында еліміздің жаңа, тез өсіп келе жатқан мегаполисі, Шымкент қаласында, коронарлық жүрек ауруынан сырқаттанушылық пен өлім-жітім динамикасын, әсіресе, 2009 ж. бастап, республикалық көрсеткіштермен салыстырып зерттеу. Шымкент қаласындағы жүректің ишемиялық ауруларынан ай мен жыл мезгілдеріне, сондай-ақ науқастардың жынысы мен жасына байланысты жүрек-қан тамыр ауруларынан өлім-жітімін (ЖҚӨ) талдау.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу материалдары ҚР ЭМ статистика комитетінің 2009-2017 жылдарға арналған жүректің ишемиялық ауруынан ересек тұрғындар арасындағы (18 жас және одан жоғары) ай сайынғы өлім-жітім туралы статистикалық мәліметтері болды. Күнделікті өлім-жітім көрсеткіштері ай, содан кейін маусым (көктем, жаз, күз, қыс) бойынша жынысы мен жас топтары бойынша талданады: жас (18-44 жас), орта жас (45-59 жас), қарттар (60-74 жас) және қартайған (75 жас және одан жоғары).

Нәтижелер мен талқылаулар. Денсаулық сақтау министрлігінің ресми статистикасына сәйкес, жаңа ғасырдың қазіргі жылдарында Қазақстанның ересек тұрғындары арасында, оның ішінде Қазақстан Республикасының және Шымкент қаласындағы қалалық тұрғындардың диагностикаланған ЖИА диагнозы айтарлықтай артты (1-кесте).

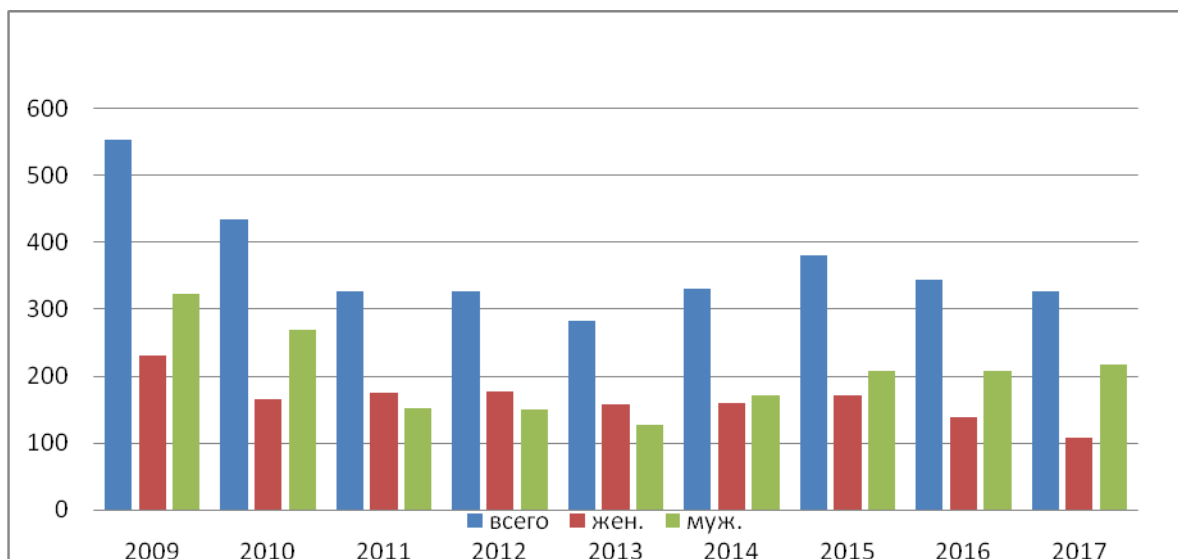
Кесте 1 - 2001-2017ж.ж. ҚР мен Шымкент қ. ересек тұрғындарының алғаш анықталған ЖИА

Ауру	Халық / Жылдар	2001	2005	2008	2009	2013	2017
ЖИА	ҚР барлық тұрғындары	321,5	317,7	444,4	457,3	500,6	497,8
	ҚР қала тұрғындары	351,7	298,6	431,6	453,8	524,6	529,8
	Шымкент қ.	159,7	489,6	429,4	552,1	605,2	591,4

2009 жылдан бастап Қазақстан Республикасында ЖҚА жалпы қарқынының айтарлықтай төмендеуін ескере отырып, біз пациенттердің жынысы мен жасына байланысты 2009 жылдан 2017

жылға дейінгі кезеңде Шымкент қаласының ересек тұрғындарының күнделікті өлімінің ЖИА болатын динамикасын егжей-тегжейлі талдадық.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, ЖИА күнделікті өлімнің жылдық динамикасы қызығушылық тудырады. 2009-2017 ж.ж. Шымкент қаласының ересек тұрғындарының ЖИА болатын өлім-жітімінің динамикасы (МКБ-10 бойынша I20-I25 блоктар) 1-суретте келтірілген.



Сурет 1 - 2009-2017 ж.ж. Шымкент қ. ересек тұрғындары арасында ЖИА-нан өлім-жітімінің динамикасы

1-суреттегідей ЖИА-нан жалпы өлімнің 554-тен (2009 ж.) бастап 2017 жылға дейін 326-ға дейін біртіндеп төмендеуі байқалады. Сонымен қатар АГ-дан өлімге қарағанда, жалпы алғанда, жастар мен орта жастағы адамдарда 4,6 есе көп, әсіресе алғашқы үш жас топтарында ерлердің басым болуы байқалады. 75 жастан асқан жастағы қарт әйел кісілер - 968 қайтыс болған, ер кісілер - 511 оқиға тіркелген. ЖИА-нан өлім-жітімінің таралуы науқастардың жыл мезгілдерінде және жас топтарында айтарлықтай ерекшеленді (2-кесте). Ең жоғары өлім қыста - 922 (27,9%), көктемде - 844 (25,5%), жазда - 779 (23,6%) және ең төменгі күзде - 759 (23,0%) байқалды. Сондай-ақ, АГ-мен салыстырғанда өлім-жітімінің ұлғаюы 163 (4,9%) жастарда, орта жастағыларда 651 (19,7%) құрайды. 1011 (30,6) қарттар, 1479 (44,8%) кәрілік жастағы тұрғындар.

3-кесте - 2009-2017 жж. Шымкент қ. ересек тұрғындарының жынысы мен жасы бойынша жыл мезгілдеріне байланысты ЖИА-нан өлімінің көрсеткіштері

Жасы/мезгіл	көктем		жаз		күз		қыс		Барлығы		Нәтиже
	әйел	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел	ер	әйел	ер	
18-44 жас	5	33	7	31	7	30	10	40	29	134	163
45-59 жас	25	135	25	106	32	136	31	161	113	538	651
60-74 жас	93	183	80	137	80	142	117	179	370	641	1011
75 жас және одан жоғары	230	140	261	132	219	113	258	126	968	511	1479
Барлығы	353	491	373	406	338	421	416	506	1480	1824	3304
Нәтиже	844		779		759		922		3304		

Қорытынды. Осылайша, Шымкент қаласындағы жүректің ишемиялық ауруларынан болатын өлім-жітім мен өлім туралы статистикалық деректерді талдау ЖИА болатын өлім жағдайларының біртіндеп төмендеуін көрсетті. Сонымен қатар, ерлердің, соның ішінде алғашқы үш жас топтарында, әсіресе, жас және орта жастағы адамдарда 4,6 есе артық басымдық бар. Ең көп өлім жағдайы қыста байқалды, күзде ең аз, және жасқа байланысты өлім-жітім жиілігінің артуы байқалды.

Әдебиеттер

1. «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организации здравоохранения в 2001-2017 гг», Стат.сборники.-Астана за 2002-2018 г.г.
2. К эпидемиологии ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии в Казахстане //Сейсембеков Т.З., Нургалиева Н.К., Искакова Б.К. и др. Вестник Медицинского центра УДП РК.- 2011.- №2 (40). - С.38-43.
- 3.Effect of High Temperatures on Daily Counts of Mortality from Diseases of Circulatory System in Astana, Kazakhstan //Andrej M Grjibovski, Nassikhat Nurgaliyeva, Aliya Kosbayeva et al// Medicina. – 2012. - Volume 48. – Issue 12. - P. 640-646. <http://medicina.lsmuni.lt/1212/1212-06e.htm>

Резюме

А. Едіге, Ж.А. Кауызбай, А.А. Сейдахметова

Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Республика Казахстан

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И СМЕРТНОСТЬ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В Г. ШЫМКЕНТ

В работе представлена динамика заболеваемости и смертности от ишемической болезни сердца заболеваний среди взрослого населения города в зависимости от пола, возраста больных и сезонов года. Выявлено постепенное снижение общих случаев смертности от ишемической болезни сердца (ИБС). Наблюдается преобладание мужчин, в том числе в первых трех возрастных группах. Особенно выражено, в 4,6 раза больше, у лиц молодого и среднего возраста. Наибольшая смертность выявлена зимой, наименьшая осенью и с возрастом наблюдается увеличение частоты смертности.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, заболеваемость, смертность, сезоны года

Summary

A.Edige, Zh. Kauyzbay, A. Seidahmetova

MORBIDITY AND MORTALITY IN THE ADULT POPULATION FOR ISCHEMIC HEART DISEASE IN SHYMKENT

The article presents the dynamics of morbidity and mortality from coronary heart disease in the adult population of the city depending on sex, age of the patients and the seasons. Revealed a gradual decline in overall deaths from CHD.

There has been a preponderance of men, including the first three age groups, particularly expressed-4.6 times greater in young and middle-aged adults. The highest mortality was observed in winter, the lowest fall and there has been an increase in frequency with age.

Keywords: ischemic heart disease, morbidity, mortality, seasons.

МРНТИ 76.03.05

УДК 61:612.455 (045)

А.З. Арапова, кандидат медицинских наук, врач дерматокосметолог клиника «Ару-астана»,
Л.Т. Аутелеева, АО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина»
PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной санитарии, Астана, Республика Казахстан

ВОПРОСЫ ДЕТОКСИКАЦИИ В СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

Резюме

В данной статье представлен механизм способа детоксикации организма с помощью функционального питания «Антиллерген АРУ для всех». Описаны пути интоксикации человека в современном мире и возможности физиологической детоксикации организма. За основу препарата взяты зародыш овсянного проростка и льняная субстанция. Детально охарактеризованы структура, свойства основных компонентов. Механизм детоксикации происходит на клеточном уровне. Данный продукт оптимизирует функцию гепатоцитов, нефроцитов, процессы эпителизации и микроциркуляции, тем самым способствуя улучшению процессов детоксикации.

При проращивании использована уникальная вода, производимая по технологии обработки жидких сред. Исследования были проведены на базе Казахского Национального Медицинского Университета им. Асфендиярова. Фракционирование пищевого продукта проводилась в Казахской Академии Питания.

«Антиллерген АРУ для всех» – это безопасное растительное сырье, повышающее пищевую и биологическую ценность продуктов питания.

Ключевые слова: детоксикация, антиаллерген, кишечник, иммунитет, овес.

В настоящее время активно проводятся исследования по разработке и созданию новых продуктов и пищевых добавок для питания людей [1]. Всем известно, что проблема засорения организма, обусловленного накоплением в организме вредных веществ, токсинов и солей тяжелых металлов и др. происходит в результате неблагоприятного воздействия окружающей среды и техногенных факторов [2]. Общее загрязнение окружающей среды и его усиливающееся воздействие на здоровье человека приводит к тому, что в таких условиях питание играет важную роль, как фактор усиления или ослабления внешних воздействий. Исходя из этого на данном этапе для людей, испытывающих воздействие различных токсинов питание должно быть лечебно-профилактическим [3]. Основными причинами интоксикации организма человека являются загрязнение окружающей среды, несбалансированное питание, хронические воспалительные процессы, стрессы, курение, алкоголь, воздействие ультрафиолетового излучения итд.

Детоксикация – обезвреживание токсичных веществ экзогенного и эндогенного происхождения, важнейший механизм поддержания биохимической резистентности, который представляет собой целый комплекс биохимических и биофизических реакций, обеспечивающиеся функциональным взаимодействием нескольких систем, включающих иммунную систему, монооксигеназную систему печени и выделительные системы экскреторных органов (ЖКТ, лёгкие, почки, кожа) [4].

Детоксиканты оказывают влияние на процессы метаболизма и обезвреживания чужеродных веществ, являющихся канцерогенами и мутагенами, обладают способностью связывать свободные радикалы и активируют ферменты. В современном мире существует ряд методов и способов детоксикации. К примеру, существует метод, основанный на удалении эндотоксинов из организма путем пропускания крови через сорбент, полученный путем смешивания целлюлозы, пальмитоила и олеоила [5]. Также проводится детоксикация кишечника через зонд с солевым энтеральным раствором. Способ позволяет предупредить гипергидратацию тканей и восстановить кишечную флору [6].

Основа здоровья человека – взаимодействие иммунной, нервной и эндокринной систем. Кишечник выполняет эндокринную, иммунную, метаболическую и механическую барьерную функцию.

Многочисленные данные литературы говорят о том, что именно нарушения в единой трехмерной системе взаимодействий между эпителиальной выстилкой пищеварительного тракта, его микрофлорой и местной иммунной системой лежат в основе формирования хронической патологии кишечника [7]. Воспаленный кишечник не успевает выводить токсические шлаки из организма, неземинированные метаболиты гормонов работают как самостоятельные гормоны, с чем связана тотальная гиперэстрогения, а с ней рост злокачественных образований в женской репродуктивной сфере. Высокий уровень шлаковых белков в головном мозге ведет к развитию болезней ЦНС (Альцгеймера, Паркинсона).

Лен – это растительный белок, источник основных нутриентов и биологически активных веществ, необходимых человеку. Пищевая ценность семян льна представляет собой комплекс незаменимых и заменимых аминокислот; полисахаридов которые являются источником энергии и участниками синтеза иммунных клеток; гликозид линамарин – регулятор моторной функции кишечника; полиненасыщенные жирные кислоты ; лигнаны семени льна которые являются мощными антиоксидантами; витамины группы В: и витамины Е, С, К, РР, минералы: Fe, Mn, K, Mg, Ph, Ca [8-9]. Сочетание ингредиентов активно связывает холестерин.

Аvena sativa - самая важная культура. Овес является шестым из самых значительных зерновых культур в мире. В основном, овес был использован в качестве корма для домашних животных, особенно лошадей и молочных коров. Однако, недавние успехи в области питания показали важность их различных компонентов. Они являются хорошим источником растворимых волокон , незаменимых аминокислот, ненасыщенных жирных кислот (олеиновая, линолевая и линоленовая кислота), витаминов (В), минералов (фосфора и железа) и фитохими-катов (авенантра-мидов).

Влияние овса на здоровье в основном объясняется высоковязкой фракцией β-глюкана , которая обладает способностью снижать уровень холестерина и кишечной абсорбции глюкозы . Хотя некоторые антинатриевые элементы (ингибиторы ферментов и фитиновая кислота) присутствуют в овсе, их влияние на питательную ценность почти ничтожно.

Кроме того, недавно были разработаны новые технологии для производства немолочных функциональных продуктов с использованием овса [10-12]. Продукты из овса снижают риск сердечно-

сосудистых заболеваний, улучшают реакцию глюкозы в крови и продлевают сытость. В растворимое волокно смешанного сцепления β -глюкан и енольные соединения avenanthramides были идентифицированы как два биологически активных соединения. Измельчение, обработка и приготовление пищи изменяют микроструктуру овса и функциональные характеристики белка, крахмала и компонентов волокна.

В ранних исследованиях была оценена антиоксидантная способность капсул, содержащих авенантрамиды овса на организм человека. Экстракт овса, содержащий авенантрамиды, обладает высокой антиоксидантной активностью на людях. Он указал, что авенантрамиды овса можно использовать для предотвращения гиперлипидемической ситуации и ангиокардиопатии. Пророщенные ростки овса богаты железом: всего на 100 г приходится 60% от суточной нормы вещества.

Магний – гарант крепкой нервной системы, которая без значительных последствий переносит стрессовые ситуации. Вещество избавляет от постоянного чувства тревоги, помогает при бессоннице, нарушениях сердечного ритма, как стенокардия или аритмия. Магний спасет от усталости, нервного напряжения, и нормализует углеводно-жировой обмен. В огромном количестве в пророщенном овсе присутствует цинк, который устраняет очаги воспаления, и запускает процесс регенерации. Продукт полезен для употребления при язвенных болезнях, ведь он оказывает заживляющее воздействие. Большая часть цинка находится в зубах и костной системе, укрепляя их наравне с кальцием и фосфором. Вещество регулирует секрецию сальных желез, и спасает от чрезмерной выработки кожного сала.

Овес должен присутствовать на столе человека, желающего поддержать иммунитет, ведь цинк стимулирует производство лейкоцитов и антител – главных «охранников» здоровья. [13-16]. Зародыш проростков овса это живой организм в фазе максимальной жизненной активности, несущий в себе мощный энергетический потенциал. Высокая ферментативная активность продукта значительно облегчает усвоение аминокислот, жирных кислот и полисахаридов после метаболизации белков, жиров и углеводов.

Овес является одним из источников витамина Е, который является антиокислителем, препятствует образованию свободных радикалов в оболочках клеток и сосудов, предупреждает отложение холестерина, образование тромбов. Витамин Е активно влияет на работу мышц, в том числе и сердечной, предупреждает слабость. Очень важен этот витамин для нормальной деятельности органов воспроизведения рода, недостаток его ведет к бесплодию. Свойства зародышей проростков овса: имеет оптимальное соотношение БЖУ (20-11-40%), незаменимые и заменимые аминокислоты, ненасыщенные жирные кислоты, β -глюкан - источник растворимых волокон (снижение холестерина и кишечная абсорбция глюкозы), растворимую клетчатку.

Овес положительно влияет на эндотелиальный слой сосудов, снижает уровень ЛПНП (липопротеиды низкой плотности). Богатый минеральный состав: железо (Fe) – транспортёр кислорода, магний (Mg) – основной нейропротектор, фосфор (P) – регулятор обмена веществ в организме; (Zn) – участник синтеза иммунных клеток.

Экологическое неблагополучие окружающей среды и различные заболевания, сопровождающиеся аккумуляцией в организме человека токсичных веществ, потребовали новый подход к решению проблемы сохранения внутренней среды и его здоровья, поскольку медикаментозная терапия оказалась малоэффективной. Нами разработан функциональный и специализированный продукт питания «Антиаллерген АРУ для всех».



Рисунок 1 – Антиаллерген АРУ

«Антиаллерген АРУ для всех». Это растительное сырье, повышающее пищевую и биологическую ценность продуктов питания, доступен и безопасен. За основу взяты зародыш овсяного проростка и льняная субстанция. Продукт двухкомпонентный, для утреннего и вечернего приемов.

Огромное значение имеют технологические особенности производства продукта. При проращивании использована уникальная вода, производимая по технологии обработки жидких сред. Метод разработан в биогеохимической лаборатории КазНУ. Вода проходит процесс структуризации по заданным параметрам, которые соответствуют требуемым параметрам живых и растительных тканей. Учеными были проведены фундаментальные медико-биологические исследования по оценке эффективности применения питьевой со СПИНОвыми структурами гидроплазмы с целью снижения риска вредных факторов производства в металлургии и химической промышленности. Исследования были проведены на базе Казахского Национального Медицинского Университета им. Асфендиярова.

Таким образом, в этот период в продукт закладывается информативный природный катализатор, который воздействует на омоложение клетки путем воздействия на цитоплазму. Зерно становится физически активным и это прослеживается на скорости его роста. Дробление производится на фракции, оптимальные для всасывания в желудочно-кишечном тракте.

Продукт готовится по нормативам, применяемым для приготовления космической еды. Именно это определяет полное отсутствие химических компонентов в нашем продукте. Влажность продукта не превышает 4%.

Нами используется технология выравнивания микробиологии путем воздействия микроволнового подогрева и вакуума. В результате высушивания объем продуктов уменьшается, цвет, запах и вкус не меняются, при этом продукт обретает более глубокий цвет и запах по сравнению с первоначальными характеристиками. На выходе получается активный функциональный продукт, чистый по микробиологическим показателям, и может позиционироваться как продукт питания для детей с 2-ухмесячного возраста.

Компоненты, входящие в состав вечернего комплекса оптимизируют регенерацию гепатоцита, усиливают его ДЕТОКСИфицирующий эффект. Бета - глюкозаны, входящие в состав комплекса ARU 2 (вечер), растворяясь, превращаются в вязкую массу, связывающую холестерин, аллергены, шлаки, токсины. Компоненты, входящие в состав комплекса ARU 1 (утро), набухая, мягко выводят из организма весь «мусор», собравшийся в кишечнике в результате работы комплекса ARU 2 (вечер). При этом организм насыщается витаминами и минералами, которые, благодаря фракционности, легко адсорбируются на стенках кишечника и всасываются в кровь.

Исходя из всего сказанного, «Антиаллерген АРУ для всех» - это уникальный природный активированный продукт, который выводит слизь и токсины из организма. «Антиаллерген АРУ для всех» регулирует водно-солевой обмен, терморегуляцию, корректирует массу тела. Показан взрослым и детям. Мы рекомендуем «Антиаллерген АРУ для всех» спортсменам, как альтернативу протеиновым синтетическим коктейлям, т.к. продукт развивает мышечную массу спортсмена, снижает суточный объемов пищи в период соревнований, индивидуализирует питание, особенно в период больших нервно-эмоциональных напряжений, корректирует несбалансированный суточный рацион, увеличивает кратность питания в условиях многоразовых тренировок.

Литература

1. Л. Г. Елисеева, Н. А. Грибова, Л. В. Беркетова, Г. В. Плеханова, Е. В. Крюкова, Анализ современных тенденций в области производства продуктов питания для людей, ведущих активный образ жизни // Safety and quality of food – a competitive advantage пищевая промышленность 2/2017. – С.11-15.
2. Н.А.Улахович, С.С.Бабкина, Э.П. Медянцева, М.П.Кутырева, А.Р.Гатаулина, И.В.Барулина Техногенные системы и химическая безопасность// Уч.пособие для лекционного курса «Техногенные системы и экологический риск» Казань 2012.,С.5-15.
3. Цыганков Д.С. Возможности снижения воздействия химической интоксикации путем коррекции питания «Международный студенческий вестник»
4. Крайдашенко О.В., Купновичцкая И.Г.,Клищ И.Н. «Фармакотерапия», М. 2013.-536 с.
5. Трофимов В.А.Способ детоксикации организма// Патент №2189835 2002 [Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарева](#), РФ,2002 год.
6. Маткевич В.А.,Киселев В.В.,Сыромятникова Е.Д.,Гришин А.В.,Ермолов А.С.,Лужников Е.А.,Мусселиус С.Г.,Гольдфарб Ю.С.,Петров С.И...Патент№ 2190412,[Московский городской научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского](#) РФ, 2002 год.
7. В.Т. Ивашкин, Н.Л. Денисов Местный иммунитет и микробиоценоз при заболеваниях кишечника// Журнал Оригинальные исследования,2009 г.
8. Кулешова Н.И. Биохимическая характеристика и фармакологические свойства льна – как фактор, формирующий функциональную направленность продуктов его переработки // Актуальные проблемы потребительского рынка товаров и услуг: материалы Всерос. науч.-практ. конф. Киров, 2011. С. 69-70.

9. S.A. Myz, T.P. Shakhtshneider, K. Fuccke, A.P. Fedotov, E.V. Boldyreva, V.V. Boldyrev, N.I. Kuleshova Synthesis of co-crystals of meloxicam with carboxylic acids by grinding / // Mendeleev communications. All rights reserved. 2009. №19. P. 272-274.
10. [Elke K. Arendt Emanuele Zannini](#) «Oats» [Cereal Grains for the Food and Beverage Industries](#) Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition 2013, Pages 243-282.
11. [S.M.Tosh S.S.Miller](#) Oats [Reference Module in Food Science Encyclopedia of Food and Health](#) 2016, Pages 119-125
12. Safety of Oats in Children with Celiac Disease: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial
13. [E.Lionetti,S.Gatti T.Galeazzi](#) Safety of Oats in Children with Celiac Disease: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial [The Journal of Pediatrics, Volume 194](#), March 2018, Pages 116-122.
14. А.Ю. Куль, М.Ф. Маршалкин, М.В. Гаврилин, И.Я.Куль Изучение химического состава и спектрофотометрическое определение аминокислот в траве овса посевного// Журнал Успехи современного естествознания. – 2002. – № 2 – С. 6-97.
15. Ronald D Fritz, Yumin Chen Oat safety for celiac disease patient: theoretical analysis correlates adverse symptoms in clinical studies to contaminated study oats// Nutrition research 60(2018), 54-67 pp.
16. А.В. Рыженков Влияние настоя овса с медом на работоспособность и процессы восстановления пловцов 12-13 лет// Педагогико-психологические медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, №1 (2009)

Түйін

А.З. Арапова, «Ару-астана» клиникасының дерматокосметолог дәрігері, медицина ғылымыдарының кандидаты

Л.Т. Аутелеева, вет. санитария кафедрасының аға оқытушысы, PhD

Сакен Сейфуллин атындағы АҚ «Қазақ агротехникалық университеті», Қазақстан Республикасы, Астана қ.

СПОРТТЫҚ МЕДИЦИНАДАҒЫ ДЕТОКСИКАЦИЯЛАУ СҰРАҚТАРЫ

Аталған мақалада "Бәріне арналған Антиаллерген АРУ" функционалды тамақтану көмегімен ағзаны детоксикациялау тәсілінің механизмі ұсынылған. Қазіргі уақыттағы интоксикация жолдары және адам ағзасын физиологиялық детоксикация мүмкіндіктері берілген. Препарат негізінде сұлы өскіні мен зығыр субстанциясы алынған. негізгі компоненттердің құрылысы, қасиеттері толық сипатталған. Детоксикация механизмі жасуша деңгейінде өтеді. Берілген өнім гепатоцит, нефроциттердің қызметін, эпителизация және микроциркуляция процестерін белсендіреді, сонымен детоксикация процестерін жақсартуға септігін тигізеді.

Өсімдік сұйықтықты өңдеу технологиясы бойынша шығарылған кезде бірегей суды пайдаланған.

Зерттеулер Асфендияров атындағы ҚазҰМУ университетін базасында өткізілді. Қазақ азық-түлік академиясында тамақ фракциясы жүргізілді. "Бәріне арналған Антиаллерген АРУ" бұл тағам өнімдерінің тағмадық және биологиялық құндылығын жоғарлататын өсімдік шикізаты. **Кілт сөздер:** детоксикация, антиаллерген, ішек, иммунитет, сұлы

Summary

A.Z. Arapova, Candidate of Medical Sciences, doctor dermatocosmetologist clinic "Aru-Astana"

L.T. Auteleeva, Senior Lecturer, Department of Veterinary Sanitation Astana JSC "Kazakh

Agrotechnical University named after S.Seifullin" PhD, Republic of Kazakhstan

QUESTIONS OF DETOXICATION IN SPORTS MEDICINE

This article presents the mechanism for detoxifying the body with the help of functional nutrition "Anti-allergen ARU for all". The ways of intoxication in the modern world and the possibilities of physiological detoxification of the human body are described. The basis of the drug taken germ oat seedling and flax substance. The structure and properties of the main components are described in detail. The mechanism of detoxification occurs at the cellular level. This product optimizes the function of hepatocytes, nephrocytes, epithelialization and microcirculation, thereby contributing to the improvement of detoxification processes.

When bottling uses a single water, technology is processed by the technology of the twentieth century. The study was conducted on the basis of the National Medical University of the Republic of Kazakhstan. Food fractionation was carried out at the Kazakh Academy of Nutrition.

"Anti-allergen ARU for all" is a safe plant raw material that increases the nutritional and biological value of food.

Keywords: detoxification, антиаллерген, intestines, immunity, oats

МРНТИ 76.29.43
УДК 616.617 – 073.75

Н.З. Шапамбаев, Р.А. Фатхи

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

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Аннотация

На основе проведенного исследования оценены их преимущества и недостатки, определена диагностическая эффективность, на основании чего определен алгоритм выбора и применения лучевых методов в диагностике мочекаменной болезни.

Установлено, что в комплексной лучевой диагностике мочекаменной болезни рентгеновская КТ является наиболее эффективным методом, применение которого позволяет наиболее точно определить локализацию, число, плотностные характеристики конкрементов.

Также, метод ультразвуковой диагностики является высокоэффективным особенно, при первичном обращении для выявления наличия конкрементов почек, мочеточников, мочевого пузыря.

А рентгеновское исследование имеет наименьшую эффективность при определении конкрементов при МКБ.

Ключевые слова: лучевая диагностика, конкременты, мочевыводящие пути, мочекаменная болезнь, КТ, УЗИ, дифференциальная диагностика.

Актуальность. Мочекаменная болезнь (МКБ) является одним из распространенных урологических заболеваний, занимает второе место в мире после воспалительных неспецифических заболеваний почек и мочевых путей, и встречается не менее чем у 3% населения. Распространенность мочекаменной болезни прогрессивно увеличивается, что отражается в увеличении числа пациентов с МКБ. Рост заболеваемости МКБ связан с влиянием ряда неблагоприятных экзо - и эндогенных факторов на организм человека. Проблема МКБ из-за широкого распространения и сложности лечебно-диагностических пособий привлекает к себе внимание ученых и практических врачей и сохраняет свою актуальность по ряду причин. В течение последнего десятилетия благодаря бурному развитию новых технологий, возможности диагностики и лечения МКБ значительно расширились. В Казахстане также прослеживается мировая тенденция к повышению распространенности МКБ среди населения.

Целью является изучить оценки эффективности диагностики мочекаменной болезни на основе применения алгоритмов метода лучевого исследования в визуализации конкрементов.

Материалы и методы исследования. Всего было обследовано 178 пациентов с диагнозом мочекаменной болезни и локализацией конкрементов в почках, мочеточниках и мочевом пузыре. Для подтверждения диагноза проводилось данными клиничко-лабораторных и диагностических исследований с анализом структурного состава элиминированных конкрементов.

Результаты и обсуждения. В почках по данным комплексного лучевого обследования было определено 242 конкремента у 143 из 178 больных МКБ. По результатам комплексного лучевого обследования поражение почек при мочекаменной болезни характеризовалось следующими рентгеновскими признаками: наличие конкремента и дефекта накопления контрастного вещества в пораженной почке, расширение чашечно-лоханочного комплекса (ЧЛК) и изменение размеров пораженной почки.

Ультразвуковыми признаками являлись наличие эхо позитивного конкремента с наличием акустической дорожки позади конкремента, расширение ЧЛК и изменение размеров пораженной почки; КТ- признаками были: наличие конкремента и расширение ЧЛК, изменение размеров и уплотнение паренхимы пораженной почки.

Одностороннее поражение почек было выявлено у 116 пациентов, из них у 72 конкременты локализовались в правой почке, у 44 – в левой. В 27 случаях наблюдалось двустороннее поражение почек. Наличие единственной почки было установлено у 28 пациентов, при этом у всех были определены конкременты, кроме того, у двух из них коралловидный конкремент заполнял всю почку. В 4 случаях определялось полное, а в 3-неполное удвоение почки. Таким образом, по факту наличия или отсутствия конкрементов у 178 пациентов было отмечено 170 пораженных и 155 непораженных почек (из них 11-полностью или частично удвоены, при анализе рассматривались, как раздельные почки).

Выводы. Применение метода КТ позволило выявить все конкременты размерами свыше 4 мм, при этом УЗИ диагностировало большее их число, когда размеры конкремента не превышают

указанного значения: так, посредством УЗИ было выявлено 13 дополнительных конкрементов размерами от 1 до 4 мм, не определявшихся при рентгенографии и КТ. При этом тот факт, что УЗИ выявило большее число конкрементов. По сравнению с рентгенологическим обследованием при их одинаковых размерах, объясняется рентгеноконтрастностью конкрементов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ю.Г.Аляев (2010год). Мочекаменная болезнь: современные методы диагностики и лечения: руководство / - М.: «ГЭОТАР-Медиа», стр.216.
2. О.И.Аполихин, Е.П.Какорина, А.В.Сивков (2008год). Состояние урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики. Урология, №3, стр. 3-9.

ТҮЙІН

Шапамбаев Н.З., Фатхи Р.А.

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы.

НЕСЕП-ТАС АУРУЫ КЕЗІНДЕГІ СӘУЛЕЛІК ДИАГНОСТИКАНЫҢ ӘСЕРЛІЛІГІ.

Зерттеу нәтижесінде, несеп тас ауруларының диагностикасында қолданылатын сәулелік тәсілдерді тандап, диагностикалық тиімділігі анықталды. Несеп тас ауруның сәулелік диагностикасында рентгендік компьютерлік томография (КТ) ең тиімді тәсіл екеніне тағы да көз жеткіздік, ол конкременттің орналасқан жерін, санын, тығыздығын анықтауға көмектеседі.

Сонымен қатар, ультрадыбыстық диагностика да тиімді, әсіресе науқас дәрігерге алғаш рет көрінуге келген кезінде, бүйректе немесе несеп шығару жолдарында тастың болу болмауын анықтайтын бірден бір тәсіл. Ал, рентгендік зерттеудің тиімділігі төмен екеніне тағы да бір дәлел боды.

Кілт сөздер: сәулелік диагностика, конкременттер, несеп шығару жолдары, несеп тас ауруы, КТ, УДЗ, ажыратпалы диагностика.

SUMMARY

Shapambayev N.Z., Fatkhi R.A.

South-Kazakhstan medical academy, Republic of Kazakhstan, Shymkent city.

THE EFFECTIVENESS OF RADIOLOGY VISUALISATION IN UROLITHIASIS

On the basis of the study for the first time a comparison of the diagnostic capabilities of radiographic, ultrasound and computed tomography in the detection of calculi and their localization. Evaluated their advantages and disadvantages, determined diagnostic efficacy, based on what the algorithm selection and application of radiological methods in the diagnosis of urolithiasis disease.

It is established that in the complex radiation diagnosis of kidney stones x-ray CT is the most effective method, which allows most accurately to determine the location, number, density characteristics of the concretions.

Also, an ultrasound method is highly effective especially during initial treatment to detect the presence of concretions of the kidneys, ureters, bladder. And x-ray examination has the lowest efficiency compared with ultrasound and CT in determining the stones in case of urolithiasis.

Key words: radiation diagnosis, calculi, urinary tract, urolithiasis disease, CT, ultrasound, differential diagnosis

МРНТИ 76.29.43

УДК 616.62-003.7:615.837.3

Н.З.Шапамбаев, Р.А.Фатхи

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

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ (Литературный обзор)

Резюме

На основании анализа данных отечественной и зарубежной литературы рассмотрены современные аспекты ультразвуковой диагностики и мониторинга лечения мочекаменной болезни и обструктивного синдрома.

Показаны особенности реакции гемодинамических параметров почки на обструкцию верхних мочевых путей и воздействие ударной волны на почечную паренхиму.

Освещены возможности доплерометрии в оценке ренального кровотока как до, так и после операции.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, ультразвуковое исследование, доплерометрия, дистанционная ударно-волновая литотрипсия.

Мочекаменная болезнь (МКБ) является одним из самых распространенных урологических заболеваний и занимает второе место в мире после воспалительных неспецифических заболеваний почек и мочевых путей. Доля ее среди всех урологических заболеваний составляет около 40% [1]. У 70% пациентов МКБ диагностируется в возрасте 30–60 лет, причем отмечается преобладание лиц мужского пола. Рост заболеваемости [2], тяжесть осложнений, склонность к рецидивам, преимущественное поражение лиц молодого и наиболее трудоспособного возраста выдвигают вопросы диагностики и лечения нефролитиаза в ряд важнейших проблем урологии [3].

Мочекаменная болезнь — это болезнь обмена веществ, вызванная различными экзогенными и/или эндогенными факторами, нередко имеет наследственный характер и определяется наличием конкремента в мочевыделительной системе.

Причины и механизм камнеобразования остаются открытыми в урологии. До сих пор нет окончательной теории развития мочекаменной болезни. Основные теории литогенеза сводятся к ведущей роли таких факторов, как повышение уровня литогенных ионов, дефицит ингибиторов кристаллизации и агрегации кристаллов, наличие в моче активаторов камнеобразования, локальные изменения в почках. У пациентов с МКБ обнаружено повышение содержания L-γ-глутамилтрансферазы (GGT) и щелочной фосфатазы (aLP, EC) в моче, что, по-видимому, обусловлено повышением проницаемости клеточных мембран [4]. Одним из возможных механизмов камнеобразования могут являться аквапориновые каналы переноса ионов и молекул воды через клеточную мембрану [5].

Смертность при МКБ за последние десятилетия существенно снизилась благодаря широкому внедрению в клиническую практику современных методов лечения: дистанционной литотрипсии (ДЛТ), контактной литотрипсии (КЛТ), пункционной нефролитолапаксии. Однако проведение ДЛТ всегда сопровождается травмой почки. В тяжелых случаях возможно формирование интрапаренхиматозных, субкапсулярных или паранефральных гематом, приводящих к склерозированию почечной ткани и снижению функции почки [1].

Основными симптомами уrolитиаза являются боль, гематурия, дизурия и отхождение конкрементов. Одно из проявлений мочекаменной болезни — почечная колика, которая обусловлена окклюзией мочеточника, в результате чего повышается внутриволостное давление, нарушается внутриволостный кровоток с выраженным отеком паренхимы почки. В первые четыре часа после возникновения обструкции отмечается возрастание почечного кровотока в результате предгломерулярной вазодилатации сосудов почки. Через четыре часа кровоток снижается, а давление в мочеточнике возрастает вследствие постгломерулярной вазоконстрикции. Повышенное давление в мочеточнике активирует ренин-ангиотензиновую систему и увеличивает уровень вазоконстрикторов, что проявляется снижением почечного кровотока и давления в мочевых путях вследствие сужения приносящих артериол [6].

Своевременная и точная диагностика МКБ позволяет избежать осложнений заболевания. Лучевые методы диагностики: ультразвуковой, рентгеновский, радионуклеидный, магнитно-резонансный - позволяют получить необходимую информацию об анатомическом и функциональном

состоянии мочевыделительной системы; выявить аномалии развития, проводить дифференциальную диагностику с другими заболеваниями и вести динамический контроль за лечением.

В настоящее время, когда дистанционная литотрипсия, контактная литотрипсия, нефролитолапаксия широко применяются в урологической практике, остается открытым вопрос о выработке диагностического алгоритма, позволяющего выбрать оптимальный способ удаления конкремента. Важнейшую роль в выявлении конкремента, определении его локализации, размеров и развившихся осложнений играет ультразвуковая диагностика с использованием В-режима. Применение цветной и энергетической доплерометрии дает возможность оценить нарушение уро- и гемодинамики. Важным преимуществом метода является его неинвазивность, отсутствие лучевой нагрузки и развития аллергических реакций.

Использование ультразвукового исследования делает его незаменимым для изучения динамики раннего и позднего послеоперационного периода. Использование В-режима УЗ-исследования позволяет оценить как прямой, так и косвенные признаки почечной обструкции. Так, по мнению А. И. Громова пиелокаликоектазия выявляется в 90,9%. Чувствительность и специфичность УЗИ составляет 90,9 и 93,0% соответственно; в диагностике уретероектазии частота визуализации расширенного мочеточника зависит от уровня обструкции. Расширение мочеточника в прилоханочном отделе и в верхней трети визуализируется в 74,6% случаев, в средней трети - в 46,6%, в нижней трети - в 12,3%, в интрамуральном отделе - в 81,4%. Для изучения последнего используется трансвагинальное сканирование у женщин и трансректальное у мужчин. Чувствительность и специфичность УЗИ составляют 55,9 и 77,8% соответственно [7].

К косвенным признакам уретеролитиаза относятся также локальное утолщение стенки мочеточника, периуретеральный отек, нарушение мочеточниковых выбросов, утолщение стенки лоханки, отек почечной паренхимы. По мнению Ю. Ю. Мигушовой и В. М. Китаева, уретероектазия обнаруживается в 97,8% случаев, пиелоектазия выявлена в 30,1%, а гидронефроз в 51,5% случаев [8]. Оценка косвенных признаков показала, что степень расширения при уретероектазии находилась в прямой зависимости от длительности пребывания конкремента и сопутствующего воспалительного процесса. Трудности диагностики УЗ-признаков обструкции возникают при осмотре тучных пациентов и при проведении исследования после купирования приступа почечной колики [8].

Прямым ультразвуковым признаком нефро- и уретеролитиаза является эхопозитивная структура в полостной системе почки и/или в просвете мочеточника с акустической тенью. В исследованиях Ю. Ю. Мигушовой появление акустической тени зависело от размера камня. Так, акустическая тень уверенно обнаруживалась при размерах камня 4 мм и больше. При меньших размерах акустическая тень, как правило, не определялась. Для ее визуализации применяли уточняющее УЗИ интракорпоральным датчиком, и при наличии конкремента акустическая тень, как правило, обнаруживалась, что позволяло проводить дифференциальную диагностику между камнем, стриктурами и другой патологией. Диагностические возможности УЗИ при конкрементах нижнего отдела мочеточника оказались наиболее высокими [8].

Ультрасонографию можно считать информативным методом в оценке почечной колики. В ряде случаев при «немой» почке она становится единственным приемлемым способом трактовки ситуации. При подозрении на обструкцию верхних мочевых путей она должна стать первичной диагностической методикой в клинической программе, и ее данные могут обосновать весь комплекс дальнейшего обследования и определения тактики лечения [9].

Цветное доплеровское картирование (ЦДК) является конкурентным методом контрастной ангиографии, его точность по сравнению с последней, по данным различных авторов, составляет от 85 до 100%. Относительно ангиографии ЦДК имеет неоспоримое преимущество — неинвазивность метода. Улучшение технологии ультразвукового исследования, а также применение ультразвуковых контрастов (левовиста, соновиста и др.) позволяет проследить ветвление почечной артерии вплоть до подкапсульных отделов. С помощью внутривенно вводимых эхоконтрастных препаратов можно изучить истинную перфузию органа, выявить участки ишемии или деструкции при самых ранних проявлениях [8, 10, 11].

Анализ спектральной доплеровской кривой проводят, учитывая качественные и количественные показатели, которые в свою очередь подразделяются на уголзависимые и уголнезависимые. Пограничные значения показателей гемодинамики в диагностике обструктивных уропатий, по данным ряда авторов [12, 13] следующие: индекс резистентности (R_i) $>0,7$, пульсационный индекс (P_i) $>1,2$, толщина паренхимы в среднем сегменте $<0,9$ см, разность минимальных скоростей на здоровой и пораженной почках >2 см/с, разность между R_i почки с острой обструкцией и R_i контралатеральной почки $>0,08$. При отсутствии нарушения уродинамики значения индексов резистентности и пульсативности близки к норме [14].

Так, по данным а. haуоп, индекс резистентности (индекс Пурсело) при почечной колике и полной обструкции мочеточника равен 0.7 ± 0.06 и разница в индексах резистентности на стороне обструкции и на здоровой стороне составляет 0.09 ± 0.02 . У пациентов с частичной обструкцией индекс резистентности на стороне обструкции равен $0,64 \pm 0.06$ и разница в индексах составляет $0,03 \pm 0.05$, а у здоровых добровольцев индекс Пурсело составляет 0.59 ± 0.05 и разница между индексами 0.03 ± 0.01 [6].

По мнению Е. В. Ольшанской [6], рост периферического сопротивления при острой обструкции связан с повышением давления в стенке чашечно-лоханочной системы (ЧЛС), провоцирующим рост уровня простагландинов, вызывающих вазоконстрикцию, чем объясняется увеличение R_i . В работах В. А. Фокаса [15] исследованы изменения внутривенной гемодинамики при обструктивных уропатиях. Автор указывает, что сдавление паренхимы почки расширяющимися полостями сопровождается повышением внутривенного давления, атрофией пирамид мозгового вещества и дальнейшей их облитерацией. Это приводит к интерстициальному воспалению и еще большему повышению сосудистого сопротивления в артериях мозгового вещества. Интерлобарные артерии истончаются и удлиняются.

Отмечается перераспределение крови из коркового вещества в мозговое. Развиваются артериовенозные шунты, и в дальнейшем происходит гибель почечных клубочков [13, 16]. В результате внутривенной гипертензии развивается отек почечной паренхимы, и венозный отток из почки затрудняется. В литературе данная ситуация мало изучена, и представляется целесообразным проведение специального исследования этой проблемы. По мнению некоторых авторов, наиболее ценные данные приносит сравнительная оценка кровотока в пораженной и здоровой почке [17]. В работе Е. В. Ольшанской были выявлены статистически достоверное повышение индекса резистентности на стороне колики и разница индексов резистентности больше $0,05$ между почками, а также, по данным радиотермометрии, разница температурных показателей почек составила более $0,3^\circ \text{C}$ [6].

При УЗ-доплерографии венозного русла почки необходимо учитывать особенности венозной гемодинамики. Вены характеризуются непостоянством давления и потока крови в них, которое зависит от присасывающего действия грудной полости, «мышечного насоса» и запирающей функции венозных клапанов.

Являясь тонкостенными, они относительно легко сдавливаются при патологических состояниях, связанных с давлением на их стенку извне. Кровь поступает в вены под давлением $8-12$ мм рт. ст., что составляет $10-20\%$ давления в аорте. На давление и скорость кровотока в центральных венах оказывают влияние сердечные сокращения, а именно затруднение венозного оттока в правое предсердие при его сокращении [12].

Вследствие близости расположения венозных и артериальных сосудов в венах может регистрироваться передаточная артериальная пульсация. Давление и скорость кровотока в крупных венах связаны с дыхательным циклом. В большинстве вен на вдохе кровяной ток снижается, на выдохе возрастает. В связи с изложенным выше, колебания скорости кровотока, регистрируемые в венах, имеют иное смысловое значение, чем в артериях.

По этой причине определение индексов, характеризующих колебания скорости, синхронные с сердечным циклом, не является информативным и не проводится. Поэтому количество показателей для характеристики венозного кровотока ограничено [12].

Полное отсутствие фазности доплеровской кривой, соответствующей фазам систолы и диастолы, а также отсутствие синхронизации с дыханием являются признаками патологии нарушения венозной проходимости, эластичности сосудистой стенки и др. В оценке характера венозного кровотока особое значение имеют функциональные нагрузочные пробы: проба Вальсальвы (компрессия нижней полой вены при надавливании на переднюю брюшную стенку), дыхательная, кашлевая пробы и проба с натуживанием. Применение этих проб приводит к повышению давления в венах. При исследовании патологических состояний в органах, связанных с нарушением оттока крови, мы считаем целесообразным введение для использования индексов, связывающих доплерометрические характеристики артериального и венозного кровотока и отражающих прежде всего венозный стаз в органе [12].

При анализе влияния врожденных изменений почечных вен на вероятность развития МКБ показатели не являлись статистически достоверными из-за редкости этих аномалий [18].

Для оценки паренхиматозного кровотока при гидронефротической трансформации различной степени проводили фармакодоплерографию. Характер ответной реакции почечного кровотока на введение вазопростана свидетельствовал о степени обратимости сосудистых изменений, резервных возможностях кровообращения в почках [9].

По мнению Ю. Г. Аляева и А. В. Амосова [9], высокая информативность, безопасность и техническая простота фармакоэхографии позволяют широко применять этот метод исследования в клинической практике для определения реакции чашечно-лоханочной системы на усиленный диурез при гидронефротической трансформации, нефролитиазе.

Использование фармакоэхографии в ближайшем послеоперационном периоде как контрольное исследование позволяет своевременно выявить нарушение уродинамики верхних мочевых путей и определить необходимый метод медикаментозной или инструментальной коррекции, что является профилактикой развития осложнений [18].

Б. А. Круглов и Н. С. Игнашин [13] для оценки степени поражения сосудистого русла почки, определения резервных возможностей и обратимости изменений проводили фармакопробу с внутривенным введением 20 мл 2% кофеина в качестве вазодилататора. С появлением цветной доплерографии стало возможным выявление aberrантных сосудов как одной из распространенных причин гидронефроза. Таким образом, цветную доплерографию следует признать оптимальным методом неинвазивной оценки почечной гемодинамики.

Рядом авторов [14] было оценено влияние дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДЛТ) на почечную паренхиму. Обнаружены изменения со стороны почечной паренхимы в виде полнокровия сосудов микроциркуляторного русла, отека интерстиция и окружающих почку тканей, венозного стаза с признаками деструкции эндотелия, тромбоза почечных сосудов, парциального некроза канальцев, субкапсулярных и периренальных гематом.

Выраженность повреждающего действия на канальцы и сосудистую систему зависима от величины и плотности воздействующей энергии [14, 19]. Т. Karadeniz отмечает при наличии обструкции увеличение индекса резистентности (R_i) до $0,70 \pm 0,03$, в то время как в норме он равен $0,60 \pm 0,03$ [20]. В работе Э. Н. Сайдыкова [14] наибольшее увеличение R_i и P_i было отмечено в случае дезинтеграции конкрементов внутривенных лоханок до $0,78 \pm 0,03$ ($p < 0,05$) и $1,42 \pm 0,05$ ($p < 0,001$) соответственно. Наименьший прирост R_i и P_i при разрушении камня во внепочечной лоханке до $0,72 \pm 0,02$ ($p < 0,005$) и $1,22 \pm 0,03$ ($p < 0,01$) соответственно.

Сроки восстановления гемодинамики зависели от типа строения лоханки, определяющего травматичность воздействия ударной волны. Пациенты с внутривенным типом строения лоханки являются «группой риска» по выраженности изменений кровотока, так как исходно имеются условия для нарушения уродинамики [21].

При наличии пиелэктазии отмечались исходно высокие показатели R_i и P_i , которые после проведения сеанса ДЛТ достигали максимально высоких значений независимо от строения чашечно-лоханочной системы (ЧЛС): $R_i = 0,81 \pm 0,03$ ($p < 0,05$) и $P_i = 1,59 \pm 0,06$ ($p < 0,01$). Ю. Г. Аляевым исследовалась зависимость между R_i на разных уровнях сосудистой системы почки и степенью увеличения лоханки. Коэффициент корреляции между R_i на уровне почечной артерии и расширением почечной лоханки составил $0,02$ ($p = 0,9$), в сегментарных артериях $0,03$ ($p = 0,8$), на уровне аркуатных артерий $0,11$ ($p = 0,6$).

Отмечается тенденция к увеличению R_i на уровне почечной артерии с увеличением дилатации ЧЛС и уменьшение R_i на уровне сегментарных и паренхиматозных сосудов на фоне длительного расширения полостной системы [22]. В работе С. В. Выходцева основными гемодинамическими характеристиками по данным УЗДГ служили P_i , максимальная систолическая скорость (V_{max}), минимальная диастолическая скорость (V_{min}) [21]. R_i является более полезным, чем P_i , ввиду того, что он имеет меньший коэффициент вариации, составляющий не более 5%, в то же время более чувствительным параметром является P_i , так как при расчете R_i учитывается огибающая спектра доплеровского сдвига частот и оценивается кровотоков в течение всего сердечного цикла [23].

Таким образом, изменение почечного кровотока у больных МКБ зависит от характера нарушения уродинамики, локализации и размера конкремента, длительности заболевания, наличия осложнений, возраста больного. Сопутствующий указанным факторам воспалительный процесс в различной степени активности также отражается на состоянии кровотока. Уродинамика верхних мочевых путей (ВМП) нарушена при мочекаменной болезни.

Для проведения диагностики нарушений пассажа мочи необходимо тонкое понимание процессов уродинамики. Однако до настоящего времени нет единого мнения о регуляции физиологической деятельности верхних мочевых путей и в связи с этим остаются актуальными несколько различных теорий. В 1931 г. Фуксом была предложена цистоидная теория. В этой теории мочеточник рассматривался как орган, состоящий из сфинктеров, способных удерживать порции мочи и их эвакуировать. Но циркулярного хода гладкомышечной мускулатуры обнаружено не было. Были выявлены кавернозоподобные сосудистые образования в стенке мочеточника в зоне лоханочно-

мочеточникового сегмента, в средней и нижней трети мочеточников и в его интрамуральном отделе [24]. Порционное накопление и опорожнение осуществляется путем барорецепции.

При функциональной полиурии мочеточник быстро перестраивается и представляет один цистоид. Одна из последних теорий функционирования верхних мочевых путей была выдвинута Ю. А. Пытелем и В. В. Борисовым. Авторы отводят главную роль электрохимическому потенциалу, под воздействием которого происходит сокращение гладкой мускулатуры почечной лоханки. При накоплении мочи и перерастяжении стенки лоханки повышается проницаемость уретерия, в особенности для ионов натрия. Генерируется разность потенциалов между просветом мочевых путей, заполненным мочой, и мышечной стенкой. В результате чего происходит мышечное сокращение [24, 25].

Таким образом, функционирование верхних мочевых путей представляется как сложный многоуровневый процесс. Выраженный гидронефроз, стриктуры мочеточника являются факторами риска, способствующими осложненному течению после выполнения ДЛТ. Анализ ближайших результатов дистанционной литотрипсии выявил взаимосвязь эффективности этого лечения с исходной степенью расширения ВМП и их тонусом, а сократительная активность мочеточника имеет значение для отхождения раздробленных осколков лишь при невыраженной дилатации [26, 27].

С внедрением методик цветной доплерографии появилась возможность неинвазивно оценивать сократительную способность верхних мочевых путей. I. H. Cox, E. Thomas, H. Y. Burge [13] исследовали характеристики выбросов мочи в области мочеточников. С помощью данного метода выявлялись характер обструкции (полная или неполная), максимальная, минимальная и средняя скорость потока, количество выбросов с обеих сторон.

С помощью данного метода можно получить качественные и количественные различия кривых мочеточниковых выбросов у здоровых лиц в зависимости от уровня диуреза и степени наполнения мочевого пузыря. Метод неинвазивно позволяет определять раздельный диурез каждой почки [13]. Регистрация мочеточниковых выбросов может осуществляться как с помощью наружных, так и с помощью трансвагинального или трансректального датчика [13]. По мнению ряда авторов [13, 25], для диагностики нарушений уродинамики являются информативными только скорость и частота выброса.

Рассматривая роль отдельных факторов в компенсации нарушений уродинамики, следует отметить, что давление в лоханке почки при локализации обструктивного фактора в верхней трети мочеточника повышается пропорционально степени обструкции и в соответствии с его компенсацией внутривисцеральными механизмами. Такими механизмами являются чашечно-лоханочная реабсорбция, пиелоренальные, пиеловенозные, пиелолимфатические рефлюксы. Компенсация повышенного давления может происходить также в результате дилатации чашечно-лоханочной системы и мочеточника [28]. Так, по данным ряда авторов, у пациентов с конкрементом в мочеточнике максимальное количество выбросов не превышало 3 в минуту (в норме 4–7), отсутствие выбросов или их значительная асимметрия относительно противоположной стороны с большой вероятностью свидетельствуют об обструкции верхних мочевых путей [11, 18].

Спектр потока при наличии камня в мочеточнике существенно отличается от спектра потока в норме: кривая лишена характерных пиков и представлена монофазной низкоамплитудной кривой с низким ускорением потока, так называемый «венозный спектр» [11]. В работе А. Г. Дыбунова это не нашло отражения, что автор связывает с различным возрастным составом и считает возможным получение «венозного спектра» с обструкцией в нижней трети мочеточника [25]. Феномен визуализации струи мочи основан на разнице плотности мочи в пузыре и мочи, поступающей в него. После водной нагрузки и последующего мочеиспускания плотность мочи в пузыре и плотность мочи в мочеточнике постепенно уравниваются, что приводит к резкому снижению возможности получения УЗ-сигналов [25].

Показатели ЦДК и импульсной доплерографии в норме при различных степенях наполнения мочевого пузыря и определенном уровне диуреза достаточно стабильны и воспроизводимы, что позволяет предложить определенную методику исследования и подготовки больного, дифференцировать норму и патологию путем анализа доплерограмм мочеточниковых выбросов [11].

Таким образом, алгоритм изучения уродинамики ВМП должен начинаться с УЗИ параллельно с УЗДГ. Комплексное ультразвуковое исследование больных с обструктивной уropатией, учитывая состояния гемо- и уродинамики, позволяет не только установить наличие обструкции и ее характер (полная или неполная), но и оценить функциональное состояние почки и верхних мочевых путей, что необходимо для выбора адекватной тактики лечебных мероприятий.

Сканирование необходимо осуществлять полипозиционно, что позволяет получить полное представление обо всех отделах почек и верхних мочевых путей. Перед эндоскопическими вмешательствами, КЛТ и ДЛТ проводятся экскреторная урография с выполнением экскреторной

урограммы в вертикальном положении больного для изучения ортостатической реакции ВМП, мультиспиральная компьютерная томография, магнитно-резонансная томография [29–33].

Литература

1. Лопаткин Н. А., Дзеранов Н. К. Пятнадцатилетний опыт применения ДЛТ в лечении МКБ // Матер. Пленума Правления Рос. об-ва урологов. Сочи-Москва, 2003. С. 5–25.
2. Состояние урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики/О. И. Аполихин, Е. П. Какорина, А. В. Сивков [и др.] // Урология. 2008. № 3. С. 3–9.
3. Тиктинский О. Л., Александров В. П. Мочекаменная болезнь. СПб: Питер, 2000. С. 9–10.
4. Неймарк А. И., Фридкин А. В. Диагностическое значение энзимурии в оценке функции почек у больных мочекаменной болезнью // Урология и нефрология. 1997. № 1. С. 5–7.
5. Кадыров З. А., Истратов В. Г., Сулейманов С. И. Некоторые вопросы этиологии и патогенеза мочекаменной болезни // Урология. 2006. № 5. С. 98–101.
6. Ольшанская Е. В. Допплерографическая и радиотермометрическая оценка почечного кровотока у больных мочекаменной болезнью: дис. ... канд. мед. наук. М., 2007. 137 с.
7. Громов А. И., Сытник К. А., Мартыненко А. В. Косвенные компьютерно-томографические признаки уретеролитиаза и мочеточниковой обструкции // Медицинская визуализация. 2004. № 2. С. 34–39.
8. Мигушова Ю. Ю., Китаев В. М. Возможности УЗИ в диагностике уретеролитиаза // Медицинская визуализация. 2006. № 5. С. 68–73.
9. Аляев Ю. Г., Амосов А. В. Ультразвуковые методы функциональной диагностики в урологии // Урология. 2004. № 4. С. 26–32.
10. Зубарев А. В. Исследование почечного кровотока: новые возможности эхографии // Терапевтический архив. 2006. № 4. С. 26–28.
11. Цветовое картирование и импульсная доплерография в диагностике уретеролитиаза и сопутствующих нарушений уродинамики/В. В. Митьков, А. Н. Хитрова, И. Ю. Насникова [и др.] // Ультразвуковая диагностика. 1998. № 1. С. 63–74.
12. Квятковский Е. А., Квятковская Т. А. Ультрасонография и доплерография в диагностике заболеваний почек. Днепропетровск: Новая идеология, 2005. 318 с.
13. Допплерографическая оценка уродинамики при обструктивных уропатиях у детей раннего возраста/М. И. Пыков, А. И. Гуревич, Е. В. Шмиткова [и др.] // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2004. № 3. С. 71–76.
14. Сайдыков Э. Н. Влияние дистанционной пьезоэлектрической нефролитотрипсии на почечную гемодинамику у больных уролитиазом // Казанский мед. журн. 2001. Т. 82, № 3. С. 184–186.
15. Фокас В. А. Роль фармакологических функциональных проб в обследовании больных обструктивной нефропатией // Материалы 2-го съезда Ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине. М., 1995. 111 с.
16. Применение энергетической доплерографии при остром пиелонефрите/В. А. Максимов, В. И. Борисик, А. В. Прохоров [и др.]//Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2005. № 1.-С.11–17.
17. Intrarenal duplex Doppler sonographic evaluation of unilateral native kidney obstruction/В. Brkljacic, I. Drinkovic, M. Sabljac-Matovinovic [et al.] // J. ultrasound Med. 1994. Vol. 13 (3). P. 197–204.
18. Влияние аномалий почек и верхних мочевых путей на возникновение мочекаменной болезни/Ю. Г. Аляев, С. К. Терновой, В. Е. Сеницын [и др.] // Медицинская визуализация. 2006. № 3. С. 88–93.
19. Белый Л. Е. Патологические нарушения у больных с острой обструкцией верхних мочевых путей: дис. канд. мед. наук. Саранск, 2003. 167 с.
20. Renal hemodynamics in patients with obstructive uropathy evaluated by color Doppler sonography/Т. Karadeniz, M. Topsakal, A. Eksioğlu [et al.] // Eur. urol. 1993. Vol. 84. P. 298–301.
21. Выходцев С. В. Оценка функционального состояния почек и верхних мочевых путей у больных мочекаменной болезнью (по данным ультразвукового исследования): дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2004. 147 с.
22. Аляев Ю. Г. Допплерография почек в условиях хронической обструкции верхних мочевых путей // Врач. 2006. № 7. С. 60–61.
23. Аверченко М. В. Клинико-гемодинамическая характеристика заболеваний почек у детей: дис. ... канд. мед. наук. Екатеринбург, 2006. 130 с.
24. Пытель Ю. А., Борисов В. В. Роль электрохимического потенциала в функционировании мочевых путей // Урология. 1999. № 5. С. 21–25.
25. Дыбунов А. Г. Допплерографическая оценка состояния уродинамики при обструктивных уропатиях у детей: дис. ... канд. мед. наук. М., 2001. 108 с.

26. Дзеранов Н. К., Мудрая И. С., Кирпатовский В. И. Влияние нарушений уродинамики и сократительной функции верхних мочевых путей на отхождение фрагментов камней после дистанционной литотрипсии // Урология. 2001. № 2. С. 6–9.
27. Мудрая И. С., Кирпатовский В. И. Нарушение уродинамики и сократительной функции верхних мочевыводящих путей при урологических заболеваниях и методы их диагностики // Урология. 2003. № 3. С. 66–71.
28. Роль уровня обструкции в нарушении уродинамики верхних мочевых путей при осложнениях мочекаменной болезни (клинико-экспериментальное исследование)/Э. К. Яненко, Н. В. Ступак, И. С. Мудрая [и др.] // Урология. 2004. № 3. С. 3–5.
29. Магнитно-резонансная урография в комплексном обследовании нефрологических больных/Ю. Г. Аляев, Н. А. Мухин, В. А. Григорян [и др.]//Терапевтический архив. 2002. № 6. С. 73–76.
30. Буйлов В. М. Экскреторная урография и рентгентелевизионная пиелoureтероскопия в диагностике нарушений уродинамики верхних мочевых путей//Медицинская визуализация. 2007. № 3. С. 81–90.
31. Мультиспиральная компьютерная томография - универсальный метод диагностики болезней почек и мочевыводящих путей/С. К. Терновой, Ю. Г. Аляев, В. Е. Сеницын [и др.] // Терапевтический архив. 2005. № 4. С. 30–32.
32. Шимановский Н. Л., Наполов Ю. К. Диагностика заболеваний мочевыделительной системы с помощью магнитно-резонансной визуализации с контрастным усилением // Вестник рентгенологии и радиологии. 2005. № 4. С. 47–56.
33. Шимановский Н. Л., Наполов Ю. К. Применение магнитно-резонансной визуализации с контрастным усилением для диагностики заболеваний мочевыделительной системы // Урология. 2006. № 6. С. 93–95.

ТҮЙІН

Шапамбаев Н.З., Фатхи Р.А.

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы.

НЕСЕП-ТАС АУРУЫНЫҢ УЛЬТРАДЫБЫСТЫҚ ДИАГНОСТИКАСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ АСПЕКТІЛЕРІ (Әдебиетке шолу)

Отандық және шетелдік әдебиеттер мәліметтерін талдау негізінде несеп-тас ауруы мен обструктивті синдромның ультрадыбыстық диагностикасы мен емдеу мониторингінің заманауи аспектілері қарастырылған.

Жоғарғы несеп шығару жолдарының обструкциясына бүйректің гемодинамикалық параметрлерінің реакциясының ерекшеліктері мен соққы толқынының бүйрек паренхимасына әсері көрсетілген.

Реналды қанайналымды отаға дейін және отадан кейінгі бағалаудағы доплерометрияның мүмкіндіктері қарастырылған.

Кілт сөздер: несеп тас ауруы, ультрадыбыстық зерттеу, доплерометрия, дистанционды-соққылық-толқындық литотрипсия.

SUMMARY

Shapambayev N.Z., Fatkhi R.A.

South-Kazakhstan medical academy, Republic of Kazakhstan, Shymkent city.

MODERN ASPECTS OF ULTRASOUND DIAGNOSIS OF UROLITHIASIS

The current aspects of ultrasonic diagnostics and monitoring in treatment of urolithiasis and obstructive syndrome were considered on the basis of the analysis of native and foreign literature.

The reaction of hemodynamic parameters of the kidney to obstruction of the upper urinary tract and the impact of the shock waves on renal parenchyma were under the study.

The potential of Doppler in the evaluation of renal blood flow both before and after surgery were highlighted in the article.

Key words: urolithiasis, ultrasonic, Doppler, distant shock-wave lithotripsy.

МРНТИ 76.29.49
ӘОЖ :616-006.6.615-31

Туменбаева Ж.С. - II курс «Медицина» мамандығы бойынша магистранты, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, e-mail: zhantumen@mail.ru
Ғылыми жетекшілер: **Сексенбаев Д.С.**- профессор, д.м.н., академик ҚҰЖҒА, **Абдурахманов Б.А.** - хирургия пәндер кафедрасының меңгерушісі, д.м.н.

СҮТ БЕЗІ ОБЫРЫМЕН HER2 NEO ЭКСПРЕССИЯЛЫ ТАРГЕТТІ ТЕРАПИЯСЫНЫҢ АМБУЛАТОРЛЫҚ ЕМХАНАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ МҮМКІНШІЛІКТЕР

Аннотация

Алғаш рет Шымкент қаласындағы қалалық онкологиялық орталықта теріастылық енгізу Трастузумабтың жаңа формасының артықшылықтары мен ерекшеліктерін көрсету және 2018 жылдың қаңтар айынан бастап, тамыз айына дейінгі кезеңде амбулаторлы түрде қабылдаған сүт безі обырындағы HER2 экспрессиялы 33 науқастардың емдеу көрсеткіштерін бағалау. Қарамастан бастапқы терапия, шамамен үштен пациенттердің бастапқы сүт бездерінің дамып, ми қабатына жиі метастазы беріледі. Трастузумаб болып табылады базалық терапиямен әйелдер үшін HER2-оң СБО барлық сатыларында ауру. Біздің науқастың алуға мүмкіндігі бар антиHer2 терапия ретінде стационарда және амбулаториялық деңгейде тегін. 2018 жылдан бастап Қазақстанда тіркелген жаңа тері асты қабатының нысаны Трастузумаб кірді амбулаториялық тізімі. Біздің пациенттер мен медицина персоналы басым көпшілік жағдайда предпочитали Трастузум

Кілт сөздер: таргетті терапия, сүт безі обыры, HER2 экспрессиялы, Трастузумаб

Кіріспе. Сүт безі обыры әйелдер арасындағы қазіргі таңда ең көп тараған онкологиялық ауру болып табылады. Оңтүстік Түркістан облысында жыл сайын 300-400 жағдай сүт безі обырымен анықталуда. Шамамен 19 % (әдебиет мәліметтері бойынша 18-20%) Her 2+ статусымен, олардың ісіктері агрессиялық: ісіктері тез өсуі, ісік қайталауының ұлғаю мүмкіндігі, метастазданудың ұлғаю мүмкіндігі, өміршеңдік кезеңінің қысқаруы, ядролар полиморфизмінің жоғары дәрежелігімен сипатталады. Осылайша HER2 гиперэкспрессиясы сүт безі обырындағы жаман болжамды фактор. Мысалы, 2017 жылы біздің аймақта сүт безі обырымен HER2 + экспрессиясы бар 73 науқаста анықталған. Бастапқы терапиясына қарамай, алғашқы сүт безі обырынан науқастарымыздың үштен бірінде метастазамиды. Науқастарымыздың сүт безі обыры диагнозын қойғаннан соң орташа өміршеңдігі 2-4 жыл құрайды.

Позитивті сүт безі обырымен HER2 экспрессиялы Трастузумаб әйелдер үшін базалық терапия болып табылады, әрі біздің науқастарымыздың стационарда қалай анти HER2 экспрессиялы қабылдау мүмкіншілігі болса, солай амбулаторлық деңгейде де, тегін қабылдай алады.

PHARE және HERA екеуінің біріккен 10 жылдық зерттеулердің талдау нәтижелерінің анықтауында:

1. 10 жылдық бақылау медианасында стандартты емдеу схемасына Трастузумабты қосу, өлімнің өсу қауыпін 37% - ға төмендетті.

2. Сүт безі обыры HER2 экспрессиялы 10 науқастың (73.7%) 7 – інен арада 10 жыл өткен соң Трастузумаб терапиясы 1 жыл бойы қабылдағаннан ауру белгісі жоқ болып шықты.

3. Ерте анықталған сүт безі обыры HER2 экспрессиялы (84 %) науқас Трастузумаб терапиясын 1 жыл бойы қабылдағанынан кейін, арада 10 жыл өткен соң тірі болды. Сондықтан Оңтүстік Түркістан облысында да осы терапияны тегін қолдану мүмкіншілігінен сүт безі обырынан өлімжітім 2014 жылға қарағанда 2017 жылы кеміген.

Зерттеу мақсаты : амбулаторлық таргетті ем алған науқастардың көрсеткіштерін көрсету, алғаш рет Шымкент қаласында қабылдаған науқастардың теріастылық Трастузумабты таңдауы және тамыршілікпен салыстырғандағы артықшылықтарын бағалау.

Зерттеу әдістері: Қазақстанда 2018 жылдан бастап, амбулаторлы тізімге кірген теріастылық Трастузумабтың жаңа формасы тіркелді. Науқасқа теріастылық енгізу барысында медперсонал бар жоғы 5 минут уақытын кетіреді (тамыршілік енгізумен салыстырғанда, енгізу 30 минуттан бастап 90 минутқа дейін уақытты алатын еді) және белгіленген мөлшері 600 мг (5 мл), салмағына қарап доза есептеуді талап етпейді.

Алғаш рет Шымкент қаласындағы қалалық онкологиялық орталықта 2018 жылдың қаңтар айынан бастап, тамыз айына дейінгі кезеңде амбулаторлы түрде теріастылық қабылдаған

Трастузумаб - 33 науқаста (сүт безі обырындағы HER2 экспрессиялы) зерттелді (әрқайсысы 6 курстан қабылдағандар).

Нәтижелер мен талқылаулар: Біз зерттей келе, теріастылық Трастузумабты ем қабылдап жатқан науқастардың жасы бойынша: 25-30 жас - 1 (3,0%), 30-35 жас - 6 (18,2%), 35-40 жас - 5 (15,2%), 40-45 жас - 7 (21,1%), 45-50 жас - 5 (15,2%), 50-55 жас - 9 (27,3%) анықталды. Сүт безі обырының сатысы бойынша келетін болсақ: I сатысымен - 1 (3,0%), II сатысымен - 24 (72,7%), III сатысымен - 5 (15,2%), IV сатысымен - 3 (9,1%) анықталды.

Науқастардың амбулаторлық түрде қабылдаған теріастылық Трастузумабтың жана формасының емдеу нәтижесінде II сатысында -72,7% және 30-35 жас аралығында -18,2% анықталды.

Қорытынды:

1. Тамыршілік формуласымен салыстырғанда енгізу әдісі аз уақытты алады (5 мин).
2. Науқастардың ауруханада аз болу уақытын айқындайды.
3. Орталық портты орналастыру қажет етпейді.
4. Тері астына енгізуде жайлылық және аз ауырады.
5. Медициналық қызметкерлер үшін өте ыңғайлы, ауруханаішілік қорды үнемдейді, науқастар үшін өте қолайлы және олардың өміршеңдігін ұзартумен қатар, күнделікті өмір сүру сапасын жақсартады.

Әдебиеттер

1. Семиглазов В.Ф., Палтуев Р.М., Семиглазова Т.Ю. и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению рака молочной железы. М: «АБВ-пресс», 2013. 234 с.
2. Slamon D.J., Clark G.M., Wong S.G. et al. Human breast cancer: Correlation of relapse and survival with amplification of the HER-2/neu oncogene // Science. 1987. Vol. 235. P. 177-182.
3. Piccart-Gebhart M.J., Procter M., Leyland-Jones B. et al. Trastuzumab after adjuvant chemotherapy in HER2-positive breast cancer // N. Engl. J. Med. 2005. Vol. 353. P. 1659-1672.
4. Romond E.H., Perez E.A., Bryant J. et al. Trastuzumab plus adjuvant chemotherapy for operable HER2-positive breast cancer // N. Engl. J. Med. 2005. Vol. 353. P. 1673-1684.
5. Slamon D., Eiermann W., Robert N. et al. Adjuvant trastuzumab in HER2-positive breast cancer // N. Engl. J. Med. 2011. Vol. 365. P. 1273-1283.

РЕЗЮМЕ

Туменбаева Ж.С. - магистрант 2 курса по специальности «Медицина», Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Республика Казахстан.

Научные руководители: **Сексенбаев Д.С.** - д.м.н., профессор, академик КазНАЕН, **Абдурахманов Б.А.** - заведующий кафедрой хирургии, д.м.н.

ВОЗМОЖНОСТИ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ HER2NEO ПОЗИТИВНОГО РМЖ В АМБУЛАТОРНО ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Рак молочной железы (РМЖ) по-прежнему остается самым распространенным онкологическим заболеванием среди женщин. Ежегодно в ЮКО диагностируется около 300-400 новых случаев РМЖ. Примерно 19% (по литературным данным 18-20%) из них, это РМЖ с Her2+ статусом, который соотносится с более агрессивным поведением опухоли: быстрое развитие опухоли, увеличение вероятности рецидива опухоли, увеличение вероятности метастазирования, укорочение периода выживаемости, высокая степень полиморфизма ядер т.о., гиперэкспрессия HER2 – плохой прогностический фактор при раке молочной железы. Например, за 2017 год в нашем регионе выявлено 73 пациентки с Her2+ РМЖ. Несмотря на начальную терапию, примерно у трети пациенток с первичным раком молочной железы развиваются метастазы. Трастузумаб является базовой терапией для женщин с HER2-позитивным РМЖ при всех стадиях заболевания. И наши пациентки имеют возможность получать антиHer2 терапию как в стационаре, так и на амбулаторном уровне бесплатно. С 2018 года в Казахстане зарегистрирована новая подкожная форма Трастузумаба, которая вошла в амбулаторный список. Наши пациенты и медицинский персонал в подавляющем большинстве случаев предпочитали Трастузумаб SC, по сравнению с внутривенной формой.

Ключевые слова: таргетная терапия, рак молочной железы, HER2 экспрессия, Трастузумаб.

SUMMARY

Tumenbayeva Zh.S. Post graduate in the 2nd year, specialty "Medicine". Department of Surgery, Medical Academy, Shymkent, Republic of Kazakhstan

Scientific advisers: Academician, Professor **Seksenbayev D.S.**, Head of the Surgery Department, Doctor of Medicine **Abdurakhmanov B.A.**

OPPORTUNITIES FOR TARGET TREATMENT OF HER2NEO POSITIVE BREAST CANCER IN OUTPATIENT POLYCLINIC CONDITIONS

Breast cancer (BC) is still the most common cancer among women. Every year, about 300-400 new cases of breast cancer are diagnosed in the STR. Approximately 19% (according to literary data, 18–20%) of these are breast cancer with Her2 + status, which correlates with more aggressive tumor behavior rapid tumor development, increased likelihood of tumor recurrence, increased likelihood of metastasis, shortening of the survival period, high degree of nuclear polymorphism, HER2 overexpression - bad prognostic factor in breast cancer. For example, in 2017, 73 patients with Her2 + breast cancer were identified in our region. Despite initial therapy, about one third of patients with primary breast cancer develop metastases. Trastuzumab is a basic therapy for women with HER2-positive breast cancer at all stages of the disease. And our patients have the opportunity to receive antiHer2 therapy both in the hospital and at the outpatient level for free. Since 2018, a new subcutaneous form of Trastuzumab has been registered in Kazakhstan, which is on the outpatient list. Our patients and medical staff in the vast majority of cases preferred Trastuzumab SC, compared with the intravenous form. For the first time from January to August 2018, the subcutaneous Trastuzumab received outpatient 33 patients with Her2 + breast cancer (each managed to get 6 courses) in the Shymkent City Oncology Center. Each subcutaneous form of Herceptin showed the same proven efficacy as intravenous the injection of the medical staff took only 5 minutes and the absence of painful sensations during the administration. And, of course, the most important is that the cost of basic therapy with Trastuzumab SC as compared to trastuzumab IV saves direct costs by 7%.

Keywords: target treatment, cancer of mammary gland, of HER2 expression, Trastuzumab.

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

МРНТИ 76.31.29
УДК 615.07

Аширхан Ж., магистрант 2года обучения, **Жайкбаева У.Э.**, магистрант, **К.Д.Шертаева** – заведующая кафедрой организации и управления фармацевтического дела, д.фарм.н., профессор
Кафедра «Организации и управления фармацевтического дела», Южно-Казахстанская медицинская академия г.Шымкент, gulnara64.64@mail.ru

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В
РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ**

АННОТАЦИЯ

На современном этапе перехода экономики на инновационный путь развития определяющим фактором экономической эффективности предприятий является производство качественной и конкурентоспособной продукции. С целью предупреждения и исключения любого риска при промышленном производстве лекарственных средств в фармацевтической отрасли проводится работа по внедрению и сертификации систем управления качеством. Пройдя сертификацию, отечественные предприятия смогут претендовать на гранты международных исследовательских организаций и участвовать в тендерах, проводимых иностранными финансовыми институтами, развивать импортозамещающие производства и повышать экспортный потенциал, что позволит сформировать имидж нашей продукции как эффективной, безопасной и качественной.

Ключевые слова: *сертификация, конкурентоспособность, качество, инновационность, GxPСтандарт, QMP*

Введение:

Достижение высокого результата во всех сферах для государства означает повышение уровня жизни и безопасности населения, экологическое благополучие и конкурентоспособность казахстанской продукции на международном рынке.

Категория «конкурентоспособность» является одной из ключевых, выражающая научно-технические, производственные, организационно-управленческие, маркетинговые и иные возможности не только отдельного предприятия, но и экономики всей страны. Эти возможности реализуются в товарах и услугах, конкурирующих как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Но это одна, видимая сторона рассматриваемой категории. За ней скрываются другие, более значимые факторы, включающие систему государственного устройства страны, ее способности обеспечивать устойчивое динамическое развитие национальной экономики и связанное с ней благосостояние общества[1].

В экономической литературе понятие «конкурентоспособность продукции» является одним из наиболее часто употребляемых. Однако важным атрибутом, влияющим на содержание данного понятия, является его соотношение с понятием «качество». Массовое производство, порождающее глобальную конкуренцию, заставляет по-особому относиться к качеству как к категории экономической, т.к. без качества недостижима конкурентоспособность, поэтому важнейшей задачей менеджмента предприятия является менеджмент качества, целью которого является формирование высоких потребительских свойств продукции, максимальное удовлетворение запросов фактических и потенциальных потребителей[2].

Особое место в экономической системе страны занимает фармацевтическая отрасль, которая представляет собой важный сектор экономики любой страны и является критерием экономического и социального развития, уровня благосостояния населения. Развитую фармацевтическую промышленность страны считают показателем высокой инновационности ее экономики. Это весьма специфичная сфера хозяйственной деятельности, включающая производство лекарственных средств (ЛС) и изделий медицинского назначения, оптовую и розничную торговлю, специализированное хранение и распределение (дистрибуцию) посредством налаженной сбытовой сети (аптеки, аптечные пункты и т.д.). При этом фармацевтическая отрасль – есть неотъемлемая часть системы здравоохранения, без которой не может быть в полной мере оказана врачебная помощь населению, т.е. фармацевтическая отрасль лежит в основе системы лекарственного обеспечения [3-4].

Цель исследования: выделить основные тенденции развития фармацевтической отрасли на современном этапе

Материалы и методы исследования: Методологическую основу исследования составили теоретические и практические вопросы по конкурентоспособности предприятий, труды ведущих ученых в области фармации, маркетинга и экономики.

Результаты и обсуждение

Современное состояние системы лекарственного обеспечения Республики Казахстан представляет собой открытую динамичную систему, которая зависит от множества разнообразных факторов, основными из которых являются доступность и качество лекарственных средств (Рис 1.)



Рисунок 1 – Организационная структура лекарственного обеспечения

Фармацевтическая продукция относится к категории продукции, источники опасности которой могут возникать в равной степени как на стадии разработки, так и на стадии производства. При этом на стадии производства могут возникать новые риски, которые зависят от характера и условий производства. Такие риски связаны с возможностью нежелательного попадания в продукцию микроорганизмов, посторонних веществ, чрезмерного количества небезопасных ингредиентов (консервантов, активных веществ и т.п.), другой продукции или ее компонентов, а также перепутывания упаковки или маркировки в условиях массового производства нескольких видов продукции с использованием одних и тех же технических средств (включая помещения, оборудование, технологическую тару, инструменты, системы вентиляции) и персонала[5,6].

С целью предупреждения и исключения любого риска при промышленном производстве лекарственных средств в фармацевтической отрасли проводится работа по внедрению и сертификации систем управления качеством, соответствующих требованиям международных стандартов ИСО 9000 и надлежащей производственной практики (GMP).

Суть правил состоит в том, что они устанавливают квалификационные, организационные, технические, технологические и иные требования к организации производства и контроля качества лекарственных средств, ведения документации, использования производственных помещений и оборудования, соблюдение которых позволяет обеспечить соответствие производства и качества лекарственных средств требованиям нормативно-правовых актов, государственных стандартов и других нормативных документов.

Необходимо отметить, что наличие сертификата соответствия производства правилам QMP позволит казахстанским производителям расширить рынок сбыта, не только за счет СНГ и развивающихся стран, так как западный рынок уже насыщен эффективными препаратами, критерии качество которых обусловлены не только правилами QMP, но и стандартами качественной доклинической и клинической практики (QIP и QCP), качественной дистрибьюторской практики

(QDP). Кроме того, западные страны, как правило, поддерживают национальных производителей, и процедура регистрации лекарственных препаратов в этих странах настолько усложнена и дорога, что не многим отечественным производителям это будет доступно [7,8,9].

Сегодня Казахстанский фармрынок выходит на новый уровень развития. Активно внедряются международные стандарты качества GMP в производстве лекарственных препаратов. Эксперты ожидают, в ближайшей перспективе слияния мелких игроков. Сегодня на рынке Республики Казахстан работает 79 производителей фармацевтической и медицинской продукции. Более 90% всех выпускаемых в стране лекарств обеспечивает 7 наиболее крупными заводами. Импорт фармпродукции составляет около 67% рынка в натуральном выражении, и порядка 90% в денежном [10].

Выводы. Таким образом современные тенденции развития фармацевтической отрасли связаны с переходом на международные стандарты GxP, обеспечивающие технологическую безопасность и являющиеся одной из важнейших составляющих национальной безопасности государства. Во-первых, пройдя сертификацию, отечественные предприятия смогут претендовать на гранты международных исследовательских организаций и участвовать в тендерах, проводимых иностранными финансовыми институтами. Во-вторых, развивать импортозамещающие производства и повышать экспортный потенциал, что позволит сформировать имидж отечественной продукции как эффективной, безопасной и качественной.

Литература

1. Иколомичья М.М. Повышение конкурентоспособности фармацевтической продукции как одно из приоритетных направлений инновационного развития экономики. (Минск, 2010.)
2. Я.Минько, Э.В. Качества и конкурентоспособность / Э.В. Минько, М.Л. Кричевский [и др.]. – Питер: Питер принт, 2004. – 267)
3. Стратегия устойчивого развития АПК – продовольственная безопасность / В.Г. Гусаков [и др.]; под ред. В.Г. Гусакова; Ин-т эк-ки. – Минск: Белорусская наука, 2008. – 514 с.
4. С. Мясникович, М.В. Инновационное развитие – императив становления новой экономики в Республике Беларусь / М. В. Мясникович // Проблемы управления. – 2008. - №2. – С. 4 – 11.
5. Вдовенко З.И. Управления конкурентоспособностью химико-фармацевтических предприятий // Автореферат) к-та экон. наук.- Кемерово.-2000-27с.
6. Воронов А.А. Конкурентоспособность промышленной продукции // стандарты и качество – 2003-№5 – с. 59-65)
7. Горбашко Е.А. Конкурентоспособность промышленной продукции: Учебное пособие – изд-во СПбУ; 2001- 64с.)
8. Bieanaume, A. Principes de concurrence / Pref. de Babusiaux Ch. P. Economica, 2008 Vol. XII, 470 p., fig.
9. Borgers, T. Iterated elimination of dominated strategies in a Bertrand-Edgeworth model // Rev. of econ. studies. Edinburgh, 202.-Vol. 59, N198.-P.163-176.
10. Adamkiewicz, H.G. Konkurencyjnosc przedsiebiorstwa // Ekonomika I organizaciapredsiebiorstwa. W-wa, 200- R. 50, z. 11.-S.8-11.

ТҮЙІН

Аширхан Ж., 2-ші жылғы магистрант, **Жайкбаева У.Э.**, 1-ші жылғы магистрант, **К.Д.Шертаева**– Фармация ісін ұйымдастыру және басқару кафедрасының меңгерушісі, фарм. ғ. д., профессор
Фармация ісін ұйымдастыру және басқару. Оңтүстік-Қазақстан медицина академиясы.
Шымкент қ.Қазақстан Республикасы., gulnara64.64@mail.ru

НАРЫҚ ЖАҒДАЙЫНДА ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ САЛАНЫҢ ДАМУ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ

Экономиканы инновациялық даму жолына көшірудің қазіргі кезеңінде кәсіпорындардың экономикалық тиімділігін айқындаушы фактор жоғары сапалы және бәсекеге қабілетті өнімдерді өндіру болып табылады.

Фармацевтика өнеркәсібінде дәрілік заттарды өндірудің кез-келген қауіп-қатерін болдырмау және жою үшін сапа менеджменті жүйесін енгізу және сертификаттау бойынша жұмыстар жүргізілуде. Сертификаттаудан кейін отандық кәсіпорындар халықаралық ғылыми ұйымдардан грант алуға және шетелдік қаржы институттары өткізетін тендерлерге қатыса алады, импорт алмастыратын өндірісті дамытады және экспорттық әлеуетті арттырады, бұл біздің өніміміздің имиджін тиімді, қауіпсіз және жоғары сапалы етіп қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: сертификаттау, бәсекеге қабілеттілік, сапа, инновация, GxP стандарты, QMP
ANNOTATION

Ashirhan Zh, Zhaikbayeva U.E., K.D.Shertaeva – Head of the Department of Organization and Management of Pharmaceutical Affairs, Ph.D., Professor
Department of Organization and Management of Pharmaceutical Affairs. South Kazakhstan State Medicine Academy of Shymkent, gulnara64.64@mail.ru

STUDY OF THE DEVELOPMENT OF THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY IN THE MARKET CONDITIONS

At the present stage of transition of the economy to the innovative path of development, the determining factor in the economic efficiency of enterprises is the production of high-quality and competitive products. In order to prevent and eliminate any risk in the industrial production of medicines in the pharmaceutical industry, work is underway to introduce and certify quality management systems. After certification, domestic enterprises will be able to qualify for grants from international research organizations and participate in tenders held by foreign financial institutions, develop import-substituting production and increase export potential, which will help shape the image of our products as effective, safe and high-quality.

Keywords: certification, competitiveness, quality, innovation, GxP standard, QMP

МРНТИ 76.31.29
УДК 615.15:339.13

Аширхан Ж., магистрант 2года обучения, **Утегенова Г.И.**, PhD, и.о. доцент, **К.Д.Шертаева** – д.фарм.н., профессор, кафедра Организации и управления фармацевтического дела. Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, gulnara64.64@mail.ru

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АПТЕК Г.ШЫМКЕНТ

Аннотация

Выбор месторасположения вновь открываемого аптечного учреждения является одним из существенных факторов, обеспечивающих его рентабельность и конкуренцию. Нами для установления оптимального числа аптек на территории нового административного района г. Шымкент использована методика оценки экономической привлекательности району. В дальнейшем, применив метод балльной оценки, нами каждый участок был условно оценен. Таким образом нами были рассчитаны показатели экономической привлекательности участков Каратауского района г. Шымкент для открытия конкурентоспособных аптечных учреждений

Ключевые слова: экономическая привлекательность, оценка, балльная система, конкуренция

Введение:

Розничный сектор фармацевтического рынка Республики Казахстан в последние десятилетия претерпел кардинальные изменения, обусловленные трансформацией экономики, сменой форм собственности, обострением конкуренции и другими факторами. Одной из тенденций такого развития является увеличение числа продавцов – аптечных организаций расширение сферы сбыта, что приводит к обострению конкуренции между участниками лекарственного обращения [1]. Постоянно возрастающий интерес к рынку лекарственных средств выдвинули в число приоритетных проблем фармацевтического маркетинга, основными задачами которого являются изучение рынка, обеспечение соответствия спроса и предложения на лекарственные средства и удовлетворения потребностей населения в услугах отрасли.

В этих условиях успех и эффективность функционирования АО и удержание позиций на локальном фармацевтическом рынке зависит от степени осведомленности руководства аптек о реальных и потенциальных потребителях, основных конкурентах, факторах, определяющих конкурентные преимущества каждой из них. Руководитель современной аптечной организации

должен уметь оценивать конкурентные преимущества и уровень конкурентоспособности с тем, чтобы разрабатывать прогнозы и планы своей финансово - хозяйственной деятельности с их учетом на ближайшую и определенную перспективу[2,3].

Материалы и методы исследования:

Нами для исследования использованы следующие методы: наблюдение, контент-анализ, ранжирование, группировка, социологический опрос по специально-разработанной аптеке, анкетирование.

Результаты и обсуждение:

Нами проведено заочное анкетирование. Анкета разработана для руководителей высшего и среднего управленческого звена аптечных организаций, принимающих участие в разработке стратегических и тактических решений в области формирования и управления конкурентными преимуществами (Анкета прилагается).

В анкетировании участвовали руководители фармацевтических организаций г. Шымкента. В целях получения репрезентативных данных (доверительная вероятность $p=0,95$; допустимая ошибка $\Delta=0,05$) применена методика малых выборок, согласно которой при неизвестном объеме генеральной совокупности проведения медико-социологического исследования возможно с привлечением 50 респондентов. Данного количества анкет достаточно для выявления проблемы[4]. Результаты исследований изложены в следующих разделах данной работы.

В результате критического анализа специальной литературы по теме исследования нами установлено, что одним из главных факторов конкурентоспособности является местоположение аптечной организации[5,6]

Выбор месторасположения вновь открываемого аптечного учреждения является одним из существенных факторов, обеспечивающих его рентабельность и конкуренцию. На кафедре управления и организации фармацевтического дела ЮКГФА под руководством профессора Шертаевой К.Д. Утегеновой Г.И. проведено моделирование оптимального количества аптечных учреждений и разработана методика оценки экономической привлекательности административных территории районов города. Ими установлено, что несмотря на то, что сегодня в Республике достигнут значительный рост аптечных организации, но распределение их, особенно розничной сети неравномерно[6].

Размещение на территории города таких организаций – сложная задача. Здесь важное значение имеет определение экономического потенциала территории и показателей его состояния; развитие конкурентной среды, уровня монополизации и др., а также выявление территории, где наблюдается избыток, и наоборот, где имеются места для размещения аптечных организаций.

Нами для установления оптимального числа аптек на территории нового административного района г. Шымкент использована методика оценки экономической привлекательности районов, апробированная Утегеновой Г.И. по г. Шымкент.

В качестве экспериментальной территории использовался, новый, как сказано выше, район-Каратауский (рис.2).

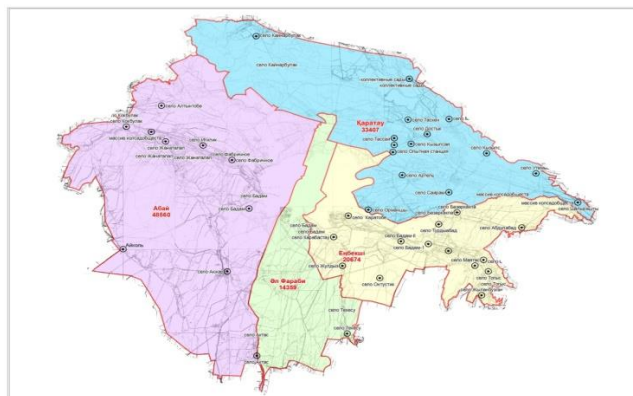


Рисунок 1 - Карта Каратауского района

Оценка экономической привлекательности проводилась в несколько этапов. Все участки района в зависимости от расположения были отнесены к 3 основным категориям: центральные, субцентральные и окраина.

В качестве критерия деления района использовалось расположение участков по отношению к центру района.

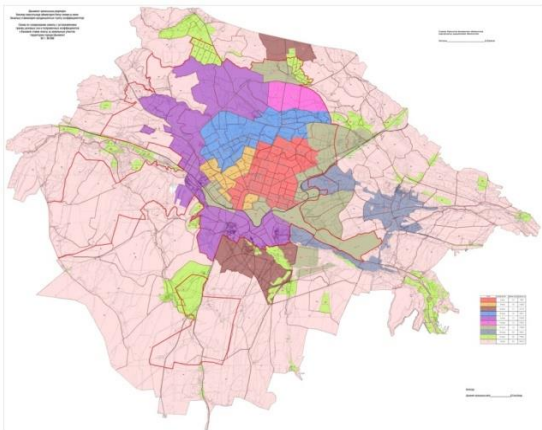


Рисунок 2 - Условное разделение района.

В дальнейшем, применив метод балльной оценки, нами каждый участок был условно оценен.

Так, участки расположенные в центре оценивались 5-10 баллами; участки, расположенные в среднем поясе – 4-мя баллами; участки на окраине – 3-мя баллами.

Центральные участки являются наиболее выгодными для размещения учреждений обслуживания населения. Они наиболее посещаемы в дневное время. Это объясняется тем, что в центре расположены торговые центры, супермаркеты, учебные заведения, места культурно-массового отдыха населения.

К среднему поясу были отнесены участки, граничащие с центральными и расположенные в непосредственной близости от них. Остальные участки относили к окраине города. Таким образом, нами все участки были идентифицированы с учетом и других факторов привлекательности участков [6,7].

Эти факторы нами разделены на 3 группы:

1. Расположение вблизи автобусных остановок, автостанций, вокзалов, крупных шоссе, магистралей. Особое значение имеют транспортные пути, берущие начало в городе и выходящие в пригородные районы. Они являются притягательными для пригородных районов и увеличивают число покупателей.
2. Действие на территории участка торговых точек, торговых центров, гипермаркетов, мегacentров, торговых павильонов, магазинов с торговой площадью более 100 кв.м. В этом случае следует учитывать, что торговые улицы всегда были привлекательными для населения. Они притягивают не только покупателей, но и просто гуляющих, что увеличивает людские потоки.
3. Наличие объектов социально-культурного назначения – парки отдыха, кинотеатры, стадионы, фитнес клубы, бассейны и т.д. все указанные точки являются местами концентрации людских потоков и имеют дополнительную притягательную силу, а следовательно должны иметь дополнительные баллы при использовании балльной системы оценок. В связи с чем нами осуществлена следующая операция – оценка участков.

Так, базовая оценка выставлялась за месторасположение участка: центральные – 5 баллов

Срединные – 4 балла, окраинные – 3 балла.

Обеспеченность данной территории наличием транспортных путей и потоками общественного транспорта наличием медучреждения, школ, детских садов оценивалась дополнительно 3 баллами. Наличие торговых точек и объектов социально-культурного назначения, обеспечивающих массовые людские потоки – 2 балла дополнительно.

Если через исследуемый участок проходит крупная торговая улица, шоссе – 1 балл дополнительно.

В конечном итоге суммировали оценки в баллах по перечисленным выше показателям: месторасположение района (5,4,3); обеспеченность транспортными путями, медучреждений, объектов дошкольных и школьных учреждений наличие торговых точек (2 балла) функционирование объектов социально-культурного назначения (1 балл)

Таким образом нами, в соответствии с вышеизложенной методикой были рассчитаны показатели экономической привлекательности участков Каратауского района г. Шымкент для открытия конкурентоспособных аптечных учреждений (табл.2).

Таблица 1 - Сводные данные экономической привлекательности условновыделенных участков каратауского района г. Шымкент

Окраина		Участки			
№ участка	Оценка баллах	Центральные		Срединные	
		№ участка	Оценка в баллах	№ участка	Оценка в баллах
1	3	7	6	13	4
2	3	8	7	14	4
3	3	9	9	15	4
4	3	10	10	16	4
5	3	11	8	17	4
6	3	12	7		

Полученные результаты необходимы для расчета оптимального числа аптечных организаций на каждом участке города.

Выводы:

- Таким образом оценка привлекательности районов города включает в себя следующие этапы:
1. Составление топографической карты района.
 2. Условное деление участков района в зависимости от их месторасположения по отношению к центру: центральные, срединные, окраина.
 3. Балльная оценка участков района в зависимости от их категории (базовая оценка).
 4. Установление дополнительных факторов привлекательности участков.
 5. Оценка дополнительных факторов привлекательности участков района.
 6. Оценка экономической привлекательности участков района для использования в расчетах по оптимальной численности аптечных организаций путем суммирования оценок за месторасположение участка и дополнительных факторов.

Литература

1. Юшко Н.Н. Оценка потребительских предпочтений как основного элемента конкурентоспособности аптеки [Электронный ресурс] / Н.Н. Юшко // Региональная экономика: теория и практика. – 2007. - №15 (54). – Режим доступа: (<http://www.fin-izdat.ru/journal/region/detail/phpfid=8319>). – Дата обращения: 28.06.2015.
2. Утегенова Г.И. Исследования по разработке нормативов развития и размещения аптечной сети в РК // сб. тезисов научно-пр. конф. – Ташкент, 2002. – С. 118.19.
3. Цурган Д.А. Разработка методических подходов к определению основных принципов развития аптечной сети как фактора совершенствования лекарственного обеспечения населения // Автореф.дисс...канд.фарм.н. Воронеж. – 2006.- 24с.;
4. Шертаева К.Д., Утегенова Г.И. Оптимизация размещения аптечных организаций в городской местности Республики Казахстан. Фармация (Россия) – 2013г., №3. С. 42
5. Утегенова Г.И. О принципах размещения аптечной сети в Республике Казахстан (В сб трудов междунаучно-пр. конф. «Ауезовские чтения-4» и III научн.конф. Вузов Южного региона – 2006. – С. 95-96)
6. Утегенова Г.И. Разработка нормативов развития и размещения аптечной сети в Республике Казахстан// Автореф.дисс. канд.фарм.н. Бишкек. – 2012.- 24с.;
7. Ярошенко М.А. Совершенствование методических подходов к разработке нормативов развития хозяйственных аптек.// Автореф.дисс.канд.фарм.наук: - Москва – 2000-22 с.

Түйін

Аширхан Ж., 2-ші жылғы магистрант, Шертаева К.Д., фарм.ғ.д., профессор, Утегенова Г.И., PhD, доцент м.а.

Фармация ісін ұйымдастыру және басқару кафедрасы. Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы Шымкент қ. 1, gulnara64.64@mail.ru

**ДӘРІХАНАЛАРДЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН АРТТЫРУ ҮШІН
ТЕРРИТОРИЯЛАРДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ШОҒЫРЛАНУЫН МАРКЕТИНГТІК ЗЕРТТЕУ.**

Жаңадан ашылған дәріхана мекемесінің орналасуы оның кірістілігі мен бәсекелестігін қамтамасыз ететін маңызды факторлардың бірі болып табылады. Шымкенттің жаңа әкімшілік ауданының аумағында дәріханалардың оңтайлы санын белгілеу үшін аймақтардың экономикалық тартымдылығын бағалау әдісін қолдандық. Болашақта баллды бағалау әдісін қолданып, әрбір телім шартты бағаланған. Осылайша, біз Шымкенттің Қаратау ауданының бәсекеге қабілетті дәріхана мекемелерін ашу үшін экономикалық тартымдылық көрсеткіштерін есептедік

Кілт сөздер: экономикалық тартымдылық, бағалау, балды бағалау жүйесі, бәсекелестік

Annotation

Ashirhan J., K.D.Shertaeva, Utegenova G.I., Department of Organization and Management of Pharmaceutical Affairs. South Kazakhstan State Pharmaceutical Academy of Shymkent 1, gulnara64.64@mail.ru

**MARKETING RESEARCH OF THE ECONOMIC ATTRACTIVENESS OF
TERRITRIAL AREAS TO IMPROVE THE COMPETITIVENESS OF PHARMACY CHEMICALS.**

The choice of location of a newly opened pharmacy institution is one of the essential factors ensuring its profitability and competition. We used the method of assessing the economic attractiveness of the regions to establish the optimal number of pharmacies in the territory of the new administrative district of Shymkent.

In the future, using the scoring method, each site was conditionally evaluated by us. Thus, we calculated indicators of the economic attractiveness of sections of the Karatau district of Shymkent for opening competitive pharmacy institutions

Keywords: economic attractiveness, assessment, scoring system, competition

СЕКЦИЯ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ В XXI ВЕКЕ»

МРНТИ 76.29.30

УДК 614.2:616.1

А. Бегембетова - магистрант, **Е. Ержанов**- магистрант, **Т.Ақпанбетов** - магистрант
Жетекші: **Г. Сарсенбаева**, м.ғ.к., «Әлеуметтік медициналық сақтандыру және қоғамдық денсаулық»
кафедра меңгерушісі, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қаласы, Қазақстан
Республикасы.

Ж. Садибекова, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қаласы, Қазақстан
Республикасы

С. Бисимбаева, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қаласы, Қазақстан
Республикасы.

ЖҮРЕК ҚАН -ТАМЫР АУРУЛАРЫНЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ-ӘЛЕУМЕТТІК МӘСЕЛЕЛЕРІ

Түйін

Бүгінгі таңда халқымыздың саны 18 миллионнан асып, өмір сүру ұзақтығы 72,5 жасқа жетті. Түрлі аурулардың алдын алу мен салауатты өмір салты елімізде кеңінен танымал болып келе жатыр.

Қазақстан Республикасында қан айналым жүйесінің бұзылуы тұрғындар арасында қалыптасқан мүгедектік пен өлім оқиғаларының негізгі себептерінің бірі болып табылады.

Аурудың туындауына алып келетін елеулі себептердің қатарына дислиппротеидемия, дене салмағының шамадан артық болуы, қозғалыс белсенділігінің төмендігі, жеке күйзеліс пен мінез-құлық ерекшеліктері, жүрек-қан тамырлары аурулары бойынша күрделенген тұқым қуалаушылық, гиперурикемия; ішімдік, кофені шектен тыс пайдаланулар кіреді.

Кілт сөздер: жүрек қан -тамыр аурулары, медициналық-әлеуметтік мәселелері, өмір сүру деңгейі, салауатты өмір салты, алдын алу.

Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 15 ақпандағы №636 Жарлығымен бекітілген «Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспары» орта мерзімді кезеңге арналған мемлекеттік жоспарлау жүйесінің құжаты болып табылады және ол Қазақстанның 2050 жылға дейінгі ұзақ мерзімді даму стратегиясын іске асыру үшін әзірленген. Бұл Стратегиялық даму жоспары елдегі өмір сүру деңгейін арттыру жөніндегі, соның ішінде халықтың денсаулығын сақтау жөніндегі көптеген нақты міндеттерді қойып отыр.[1]

Бүгінгі таңда халқымыздың саны 18 миллионнан асып, өмір сүру ұзақтығы 72,5 жасқа жетті. Түрлі аурулардың алдын алу мен салауатты өмір салты елімізде кеңінен танымал болып келе жатыр. Дегенмен жүрек-қан айналым жүйесі бұзылысының әлеуметтік-гигиеналық өзектілігі бүгінгі таңда көптеген себептерге байланысты туындап отыр. Қазақстан Республикасында қан айналым жүйесінің бұзылуы тұрғындар арасында қалыптасқан мүгедектік пен өлім оқиғаларының негізгі себептерінің бірі болып табылады.

Қазақстан Республикасында тұрғындардың орта есеппен алғанда 30%-дайы артериалдық гипертониямен ауырады, ал өлім-жітім көрсеткішінің құрамында қан айналу жүйесінің ауруларының (ҚАЖА) үлес салмағы 50%-дан астам болып тұр. Қазіргі таңда қоғамдық денсаулық сақтау саласы мамандарын алаңдатып отырған жағдай, аурулардың өскелең ұрпақтың арасында кеңінен таралып, мүгедектік пен өлім оқиғаларының артуы болып отыр[2].

ҚАЖА көптеген елдерінің денсаулық сақтау саласындағы аса өзекті мәселелері болып отыр. Әрбір ауытқулардың түрін медициналық жәрдемге мұқтаждық тұрғысынан да, сонымен қатар әлеуметтік мәнділігі жағынан да қарауға болады. ҚАЖА салдарын өлім-жітімнің негізгі себебі болып табылатын ауру түріне де және түрлі өмірлік шектеулерге алып келетін аурулар түріне де жатқызуға болады.

Аурудың туындауына алып келетін елеулі себептердің қатарына дислиппротеидемия, дене салмағының шамадан артық болуы, қозғалыс белсенділігінің төмендігі, жеке күйзеліс пен мінез-құлық ерекшеліктері, жүрек-қан тамырлары аурулары бойынша күрделенген тұқым қуалаушылық, гиперурикемия, ішімдік, кофені шектен тыс пайдаланулар кіреді. Ауыл тұрғындарының арасындағы жүрек ауруына алып келуі ықтимал себептерінің қала тұрғындарына қарағанда өмір сүру салты мен тұрмыстық жағдайларына байланысты айырмашылығы кездеседі.

Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі денсаулық сақтау саласындағы алдына қойған аса маңызды медициналық-әлеуметтік бағдарламасының бірі, тұрғындар арасында кеңінен таралған негізгі бейспецификалық аурулардың жетік профилактикасын жасау және салауатты өмір сүру салтын қалыптастыру болып табылады.

Әлеуметтік-экономикалық тұрғыда дамыған шетелдерде және біздің елімізде жүргізілген эпидемиологиялық зерттеулер жүрек-қан айналу жүйесі патологияларының тек жасы ұлғайған тұрғындар арасында емес, сонымен қатар жастар мен жасөспірімдер арасында да кеңінен таралғандығын көрсетіп отыр.

Тереңдете жүргізілген кешенді ғылыми-зерттеу жұмыстары бұл жағдайдың қалыптасуына әлеуметтік – гигиеналық, экологиялық себептермен қатар олардың санитарлық мәдениетінің төмендігі де айтарлықтай ықпалын тигізетіндігін анықтады[3].

Жүрек-қан айналым жүйесі патологияларының жастар арасында жиі тарала бастауы, оларды дер кезінде, алғашқы клиникалық белгілері пайда бола сала анықтап, алдын алу шараларын белсенді және дұрыс ұйымдастыру қажеттігін туындатады. Әсіресе қан айналу жүйесінде қызметтік ауытқулары бар қатерлі топтарды анықтауға арналған әдістемелерді жетілдірудің маңызы үлкен.

Диспансерлік бақылауды әртүрлі скринингтік әдістерді қолдана отырып жүргізу, ғылыми тұрғыда негізделген болжамдау және ауруға дейінгі жағдайдың диагностикасын қолдану, ағзаның қоршаған өмір сүру ортасына бейімделу үрдісінің қуатын анықтау және созылмалы аурулардың алдын алу тұрғындарының денсаулығын сақтауға, олардың ой және физикалық еңбекке жарамдылығын арттыруға көмектеседі.

Жүрек-қан айналу жүйесі ауытқуларының қалыптасуына тұрғындардың өмір сүру салты, оқу үрдісінің ауыртпалығы, әлеуметтік-гигиеналық себептер, зиянды әдеттер, өмір сүру ортасының әртүрлі химиялық заттармен ластануы, тамақтану ережесінің сақталмауы, демалысты дұрыс ұйымдастырмау және гиподинамия алып келетіндігін байқатты. Халықтың арасында темекі, алкоголь, есірткілердің ағзаға зиянды әсері жайында ағарту жұмыстары айтарлықтай тиімді нәтиже беріп отырған жоқ. Сол себепті қазіргі кезде тұрғындарының өз денсаулығына көзқарасын, салауатты өмір салтын құру дағдысын қалыптастыру қажеттілігін ғылыми тұрғыда дұрыс түсіндіретін педагогикалық-тәрбиелеу жұмыстарының жаңа технологиясын ұйымдастыру мәселесі орын алып отыр.

Жүрек-қан айналу жүйесі патологияларын тудыратын себептердің ішінде жиі кездесетін қан қысымының жоғары болуы (артериялық гипертензия) екендігі және оның осы жүйе ауруларға алып келетіні белгілі.

Анықталған патологиялардың емдеу-профилактикалық шараларының ғылыми негіздерін жасап, олардың одан ары таралуына тосқауыл қойылуы қажет. Осындай патологиялардың қатарына жүрек-қан айналу жүйесі патологиялары да жатады. Бұл патологиялардың нозологияға дейінгі белгілерін анықтау профилактикалық шараларды белсенді ұйымдастыруға негіз бола алады.

Экономикасы дамыған Еуропа мемлекеттерінде арнайы бағдарламаларды жүзеге асырудың арқасында жүрек-қан айналу жүйесі патологияларынан тұрғындар арасында туындайтын аурушандық, мүгедектік және өлім көрсеткіштерінің деңгейін 50%-дан 35%-ға дейін төмендетуге қол жеткізген. Осы жағдай жүрек-қан айналу жүйесі ауруларының профилактикасын біздің елде де белсенді жүргізу керектігін көрсетті. Яғни бұл жұмыс қағаз жүзінде емес, нақты іс жүзіндегі шаралар ретінде жүзеге асырылуы тиіс. Себебі дәл сол жүрек-қан тамырлары ауруларының саны қазіргі күні ұлғаюда және жер бетінде әрбір үшінші адам жүрек ауруынан қайтыс болады екен. Кейбір авторлардың деректері бойынша, жоғары психоэмоционалды жүктемені қолдану жұмыс жасайтын адамдар арасында қан айналу жүйесі аурулары жоғары болатындығын көрсетті. Себебі күнделікті жұмыс барысындаға күйзелістер, ашушаңдық соңында қан қысымының үнемі көтерілуіне алып келеді.

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау және де ресми статистикалық деректеріне сәйкес қан айналымы жүйесі ауруының үлесі халық арасында өлім жағдайының 53,5% және барлық мүгедектіктің арасында 49,8 %. Сырқаттанудың бұл санатында жүректің ишемиялық ауруынан мүгедектіктің рөлі басымырақ. Әсіресе еңбекке қабілетті жас адамдар - бұл аурудың құрбаны болатынын атап өтпеуге болмайды. Аурудың таралуы, оның жоғары өлім көрсеткіші және ауыр әлеуметтік салдары аурудың негативті салдарын төмендетуге ықпал ететін шараларды жүргізуге дәрігерлер мен психологтардың назарын аудартуда. Жаксы жасалған профилактикалық шаралар жүйесі, бұл санатағы тұлғалардың әдеттегі өмір салтына толығымен қайта оралуына ықпал етеді. Дәл осы жерде психологиялық оңалту, науқас немесе мүгедектің өнімді еңбек қызметіне, оны қоғам мен отбасы үшін сақтауға бағытталған кешенді оңалтудың аса маңызды алғышарты болып табылады.

Бұл үшін ең алдымен дене шынықтыру-сауықтыру кешендерінің қолжетімділігін арттыру және мәдени-бұқаралық спорттық іс-шаралар өткізу есебінен спортпен айналысуға халықты жаппай

тарту қамтамасыз етілуі керек. Халықты дене шынықтыру-спорттық тәрбиелеудің жалпы ұлттық жүйесі қалыптаса бастады, оның шеңберінде азаматтардың жеке ерекшеліктеріне байланысты көптеген жұмыс берушілер таңғы және өндірістік гимнастиканы қоса алғанда, қозғалу белсенділігін арттыруды қолға алуда. Тұзды және қантты шамадан тыс пайдалануды, алкоголь мен темекіні тұтынуды төмендету арқылы дұрыс тамақтануды насихаттау күнделікті өз жалғасын тауып келеді.

Денсаулық сақтау жүйесінің қолжетімділігін, сапасын, қауіпсіздігін, тиімділігін, тұрақтылығын және пациенттерге бағдарлануын арттыру деректер мен процестерді кешенді цифрландыру жаппай қолға алынуда. Елімізде әрбір азаматтың денсаулық жағдайы туралы ақпаратты біріктіретін электрондық денсаулық сақтау жүйесі енгізілетін болады. 2020 жылға қарай денсаулық сақтау ұйымдары бірыңғай ақпараттық желіге қосылатын болады, азаматтардың электрондық денсаулық паспорттары болады, ал медицина қызметкерлері мен пациенттер емдеу орнына қарамастан, қажетті денсаулық деректеріне қол жеткізе алады.

Нақты профилактика және ауруды бастапқы кезеңде басқару мақсатында генетикалық зерттеулер мен дербестендірілген медицинаны енгізудің мүмкіндіктері қарастырылуда. Бұл тәсіл одан әрі жинақталған статистикалық деректер базасы негізінде шешімдерді қабылдау, эпидемиологиялық зерттеулер жүргізу арқылы Қоғамдық денсаулық сақтау қызметінің дамуына ықпал етеді. Бұл қоғамдық денсаулық қорғау қызметінің жұмысын профилактикаға, тәуекелдерді бағалауға және ауруларды бастапқы сатыда басқаруға қайта бағдарлау шараларын іске асыру бойынша мүмкіндік беретін болады.

Диспансерлеуге байланысты шығындарды азайту және тиімділігін арттыру үшін жүрек-қан тамырлары аурулары сияқты негізгі созылмалы ауруларды басқару қашықтан диагностикалау және амбулаториялық емдеуге көшу арқылы жүзеге асырылатын болады.

Медициналық көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қолжетімділігін арттыру үшін міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру жүйесі енгізілуде, ал оның аясында азаматтардың, жұмыс беруші мен мемлекеттің халықтың денсаулығын қорғау бойынша ынтымақты жауапкершілігі қағидаты іске асырылады.

Тұжырым

Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі денсаулық сақтау саласындағы алдына қойған аса маңызды медициналық-әлеуметтік бағдарламасының бірі, тұрғындар арасында кеңінен таралған негізгі бейспецификалық аурулардың жетік профилактикасын жасау және салауатты өмір сүру салтын қалыптастыру болып табылады.

Жүрек-қан айналу жүйесі патологияларын тудыратын себептердің ішінде жиі кездесетін қан қысымының жоғары болуы (артериялық гипертензия) екендігі және оның осы жүйе ауруларға алып келетіні белгілі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 15 ақпандағы №636 Жарлығымен бекітілген «Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспары».
2. Аликанова Л.Е. Изучение факторов риска и совершенствование профилактики сердечно-сосудистых заболеваний у работников нефтеперерабатывающего производства // Автореф. дисс. канд. мед. наук. –Астана, 2009.22б.
3. Ганелина И.Е. Профессиональный состав больных инфарктом миокарда и умерших внезапно от ИБС в возрасте до 49 лет /И.Е. Ганелина, С.К. Чурина //Сов.медицина. 1986. №4. 65б

Резюме

А. Бегембетова - магистрант., **Е.Ержанов** - магистрант, **Т.Ақпанбетов** - магистрант
Руководитель: **Г. Сарсенбаева**, заведующая кафедрой «Социальная страховая медицина и общественное здравоохранение» Южно-Казахстанской медицинской академии, к.м.н.
Ж. Садиекова, Южно-Казахстанская медицинская академия. г.Шымкент, Республика Казахстан
С. Бисимбаева, Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

На сегодняшний день численность населения Казахстана превышает 18 миллионов человек, продолжительность жизни достигает 72,5 лет. Профилактика различных заболеваний и здоровый образ жизни в нашей стране широко популярны.

Нарушение системы кровообращения в Республике Казахстан является одной из основных причин сложившихся среди населения случаев инвалидности и смертности.

В число серьезных причин, приводящих к возникновению заболевания, входят дислипотеинемия, избыточная масса тела, низкая двигательная активность, индивидуальные стрессовые и поведенческие особенности, осложненная наследственность, гиперурикемия; чрезмерное употребление алкоголя, кофе по сердечно-сосудистым заболеваниям.

Ключевое слова: сердечно-сосудистые заболевания, медико-социальные проблемы, уровень жизни, здоровый образ жизни, профилактика.

Summary

A. Begimbetova undergraduate., **E. Yerzhanov** undergraduate, **T. Akpanbetov** undergraduate, Head: **G. Sarsenbayeva**, PhD, head of the Department "Social medical insurance and public health" of South Kazakhstan medical Academy.

Zh. Sadibekova, JSC South Kazakhstan medical Academy, Shymkent, Republic of Kazakhstan .

S. Bisimbaeva, JSC South Kazakhstan medical Academy, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

MEDICAL-SOCIAL PROBLEMS OF CARDIOVASCULAR DISEASES

To date, the population exceeds 18 million people, life expectancy reaches 72.5 years. Prevention of various diseases and a healthy lifestyle in our country are widely popular.

Violation of the circulatory system is one of the main causes of disability and mortality among the population in the Republic of Kazakhstan.

Among the major reasons leading to the emergence of the disease include dyslipoproteinemia, overweight, low physical activity, personal stress and behavioral features, complicated family history, hyperuricemia; excessive consumption of alcohol, coffee leads to cardiovascular diseases.

Key words: cardiovascular diseases, medical and social problems, quality of life, healthy lifestyle, prevention.

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

МРНТИ 76.31.35
УДК615.099.092

З.И. Саноев, Л.К. Якубова, С.К. Тулеметов

Ташкентский государственный стоматологический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

ИЗУЧЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ТОКСИЧНОСТИ ДОНАКСИНА

Резюме

В работе изучено тератогенное и эмбриотоксическое действие Arundodonaxвыращиваемого в Узбекистане. Изучение эмбриотоксичности и тератогенности главного алкалоида Arundodonax Донаксина проводились на 60 самок белых крыс, массой 160,0-180,0 г и новорожденных плодов от матерей, введенным исследуемый препарат. Дозы тестируемого вещества рассчитывали на единицу массы тела животного, используя максимальную (200 мг/кг) и терапевтическую (5 мг/кг). Анализы исследований главного алкалоида ArundodonaxДонаксина в дозах 5 мг/кг и 200 мг/кг при введении «pegos» не обладают эмбриотоксичным и тератогенным действием. Следовательно, результаты наших экспериментов показывают, что состояние внутренних органов у плодов, как у контрольных, так и от матерей получавших препарат и в максимальной, и в терапевтической дозе соответствует норме при отсутствии патологических явлений.

Ключевые слова: Arundodonax, донаксин, эмбриотоксичность, тератогенность, терапевтическая доза, максимальная доза, имплантация, органогенез.

Введение. Во время беременности, особенно в период формирования органов, плод наиболее уязвим для лекарственных препаратов, которые могут вызывать врожденные дефекты развития. Такие лекарственные препараты могут быть смертельными для плода, кроме того они могут приводить к самопроизвольному выкидышу, преждевременным родам, задержкам умственного развития ребенка и др. Лекарственные средства, не вызывающие физические и умственные дефекты плода могут способствовать развитию у него аллергических реакций. Отрицательное влияние некоторых препаратов могут, проявляется только после рождения ребенка или в более поздние сроки. Эмбриотоксическое и тератогенное действие лекарственных средств зависит от его химической структуры, способности проникать через плаценту, дозы препарата, скорости его выделения из организма матери. Сочетание некоторых лекарственных средств вызывает усиленное тератогенное действие[1;2].

Эмбрион или плод обладает специфической чувствительностью к химическим, синтетическим, травянистым лекарственным средствам как к одному из стрессорных факторов. Необходимо отметить, что основным объектом воздействия вводимых при беременности лекарственных препаратов является материнский организм, но плод по существу оказывается невольным реципиентом. Нарушение динамического постоянства внутренней среды и физиологических функций материнского организма под влиянием различных химических (отрицательных) факторов может активировать тератогенные или эмбриотоксические действия. Следовательно, при создании новых лекарственных средств необходимо изучить данные свойства препарата на экспериментальных животных[1].

Целью работы является изучение эмбриотоксичности и тератогенности главного алкалоида Arundodonax Донаксина выращиваемого в Узбекистане. Получен патент“Средство, обладающее афродизий-ной активностью”[3]. Изучено влияние донаксина на физическое и психоэмоциональное состояние белых мышей при длительном введении[4;5].

Экспериментальная часть. Изучение эмбриотоксичности и тератогенности главного алкалоида ArundodonaxДонаксина проводились на 60 самок белых крыс, массой 160,0-180,0 г и новорожденных плодов от матерей, введенным исследуемый препарат[2]. Экспериментальные животные содержались в обычных условиях вивария при температуре 20-25°С. Дозы тестируемого вещества рассчитывали на единицу массы тела животного, используя максимальную (200,0 мг/кг) и терапевтическую (5 мг/кг). Тестируемое вещество вводили «pegos» один раз в сутки с 1 по 19 день беременности, охватывающие периоды имплантации, плацентации, органогенеза и роста развития плода. Контролем служила группа животных, содержащихся в идентичных условиях и получавших физиологический раствор.

Необходимо подчеркнуть, что в период беременности как контрольные, так и опытные животные, получали препарат в максимальной и терапевтической дозе.

Для продолжения анализов часть эмбрионов, излеченных из полости матки, была погружена в жидкость Буэна для осмотра развития внутренних органов, часть эмбрионов погружали в 96° спирт, которые освежались каждые 2 дня для фиксации в течение 7 дней. Из жидкости, содержащей плоды, в течение 2 недель были проверены формирование и состояние органов по методу Дж. Вильсона в модификации И. Р. Барыляка [2;6].

В последней серии для анализа, становления и развития костной системы использовали метод Доусона в модификации А. П. Дыбана [2;6]. На 21-23 день беременности было произведено вскрытие полости матки и также визуально осмотрено состояние внутренних органов (печени, легких, сердца, ЖКТ, почек), состояние двурогой матки, яичников, состояние желтого тела. Затем, после резекции просвета рогов матки, осмотрены места имплантаций, резорбций, количество живых и мертвых плодов, целостность плацент, их кровоснабжение, состояние и содержание амниона, околоплодных вод. Извлекая плоды и плаценты, тщательно, с помощью бинокулярной лупы (МБС-10) проверены пупочные канатики, подвижность плодов, наружное развитие кожного покрова, мышечного слоя. При таком осмотре обращали внимание на наличие уродств, таких, как: заячья губа, волчья пасть, анэнцефалия, гидроцефалия, и симптомы генетических заболеваний, как болезнь Дауна. Далее измерены длина роста (кранио-каудальный размер), формирование наружных половых органов, отклонения со стороны опорно-двигательной системы, в частности, косолапость и др. Следовательно, проведенный анализ свидетельствует об отсутствии тератогенного эффекта и нормальном развитии потомства.

Далее, во второй серии экспериментов, где беременные самки в течение 19 дней получали терапевтическую дозу (5 мг/кг) препарата, охватываются периоды имплантации, плацентации, органогенеза и роста-развития во внутриутробном периоде. Известно, что в утробе матери в период формирования внутренних органов, роста-развития, из продуктов обмена больше всего употребляются углеводы, белки, витамины, минеральные вещества, чем и обогащен испытуемый препарат. Так, в наших исследованиях ежедневное вскармливание беременных самок в течение 19 дней способствовало полноценному развитию крупных плодов в количестве 5-7 пометов у каждой самки, при этом вес плодов равнялся в среднем 7,0 г. против 5,4 г (контроль). Кранио-каудальные размеры соответствовали массе плодов. Соответствие количества желтых тел с живыми плодами доказало отсутствие пре- и постимплантационной смертности.

В следующей серии была испытана доза 200 мг/кг изучаемого препарата. Эффект максимальной дозы препарата имел тенденцию повышения массы с рождением плодов крупноразвитых, в количестве 7-8 пометов у каждой самки, весом в среднем 6,2г. Кранио-каудальные размеры соответствовали массе плодов. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1- Эмбриотоксическое и тератогенное действие донаксина

Срок введения	Количество самок	Количество жёлтых тел	Количество эмбрионов погибших после имплантации	Количество мест имплантаций	Количество живых эмбрионов. Из них исследовано		Средний вес живых плодов, гр.	Кранио-каудальный размер плодов, см
					Метод Вильсона	Метод Доусона		
С 1 по 19 день	60	95	-	95	25	30	-	-
Контроль	10	15	-	15			5,4	4,4-4,6
Максимальная доза 200 мг/кг	25	30	-	30			7.0	6,8-7,0
Терапевтическая доза 5 мг/кг	25	30	-	30			6,2	6,0-6,2

Следовательно, результаты наших экспериментов показывают, что состояние внутренних органов у плодов, как у контрольных, так и от матерей получавших препарат и в максимальной, и в терапевтической дозе соответствует норме при отсутствии патологических явлений.

Последняя серия исследований посвящена изучению роста-развития в постнатальном периоде, где учитывается открытие глазных щелей (12-14 дней), ушных раковин, прорезывание зубов (6-8 дней), развитие мышечной системы, наружных половых органов, которые по нашим наблюдениям соответствовало норме. В наших экспериментах со стороны костно-скелетной системы аномальных явлений не обнаружено.

Заклучение. Таким образом, анализы исследований главного алкалоида Arundodonax Донаксина в дозах 5 мг/кг и 200 мг/кг при введении «peros» не обладают эмбриотоксичным и тератогенным действием. Препарат в максимальной и терапевтической дозах способствовал рождению крупных полноценных плодов у животных (белых крыс).

Список литературы

1. Кравцова И.А. Тератология человека / Г.И.Кручинский // М.: Медицина, 1991. – 2 изд. -480 с.
2. Стефанова А.В. Доклинические исследования лекарственных средств / Методические рекомендации. Государственный фармакологический Центр МЗ Украины // Киев, 2002. – 560 с.
3. IAP 05297. Средство, обладающее афродизийной активностью. Авторы Мирзаев Ю.Р., Саноев З.И., Арипова С.Ф., Каримов У.Т. и др.
4. Mirzaev Yu.R. Influence of donaxine on physical and psychoemotional state of white mice at single and prolonged administration / Z.I.Sanoev // European Journal of Biomedical and Life Sciences. Scientific journal- 2016. -№ 4, -P.45-48.
5. Mirzaev Yu.R. About aphrodisiac activity of donaxine on male white rats / Z. I.Sanoev // The Fifth International Conference on Biology and Medical Sciences, 28th March – 2015. -P. 141–145.
6. Инструкция по доклиническому испытанию безопасности фармакологических средств. Фармакологический комитет МЗ РУз. Ташкент, 2000. -31 с.

Түйін

З.И. Саноев, Л.К. Якубова, С.К. Тулеметов

Ташкент мемлекеттік стоматологиялық институты, Ташкент қ., Өзбекстан Республикасы

ДОНАКСИННИҢ РЕПРОДУКТИВТІ УЫТТЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

Жұмыста Өзбекстанда өсірілген Arundodonax тератогенді және эмбриоуыттылық әсері зерттелген. Донаксиндегі негізгі Arundodonax алкалоидының тератогенді және эмбриоуыттылық әсері салмағы 160,0-180,0 г 60 ақ егеуқұйрықтарға және анасының жатырындағы ұрыққа зерттелетін препаратты енгізу арқылы жүргізілген. Максимальды (200 мг/кг) және терапевтикалық (5 мг/кг) дозаларын ескере отырып, зерттелетін заттың дозасы жануарлар денесі бірлігіне есептелді. Донаксиндегі негізгі Arundodonax алкалоидын 5 мг/кг және 200 мг/кг дозасын «peros» арқылы енгізгенде эмбриоуыттылық және тератогенді әсер көрсеткен жоқ. Біздің эксперимент нәтижелеріміз анасы арқылы препаратты қабылдаған ұрықтың ішкі органдарында максимальды және терапевтикалық дозаларда патологиялық құбылыстар байқалмағаны нормаға сай екендігін көрсетті.

Кілт сөздер: Arundodonax, донаксин, эмбриоуыттылық, тератогенділік, терапевтикалық доза, максимальды доза, имплантация, органогенез.

Summary

Z.I. Sanoev, L.K. Yakubova, S.K. Tulemetov

Tashkent State Dental Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

TO STUDY THE REPRODUCTIVE TOXICITY OF DONAXINE

Teratogenic and embryotoxic effects of Arundodonax grown in Uzbekistan have been studied. The study of the embryotoxicity and teratogenicity of the main alkaloid Arundodonax of Donaxine was carried out on 60 female white rats, weighing 160.0-180.0 g and newborn fetuses from mothers injected with the study drug. Doses of the test substance were calculated per unit body weight of the animal, using the maximum (200 mg / kg) and therapeutic (5 mg / kg). Analyzes of studies of the main alkaloid Arundodonax of Donaxine in doses of 5 mg / kg and 200 mg / kg with the introduction of "peros" do not have embryotoxic and teratogenic effects. Consequently, the results of our experiments show that the state of the internal organs of the fetuses, both in the control and from the mothers who received the drug, both in the maximum and in the therapeutic dose corresponds to the norm in the absence of pathological phenomena.

Key words: Arundodonax, donaxin, embryotoxicity, teratogenicity, therapeutic dose, maximum dose, implantation, organogenesis.

МРНТИ 76.31.35
УДК 615.9

Т.А. Миррахимова, Г.М. Исмоилова, Ш.С. Юлдашева
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АМИНОКИСЛОТНОГО И ПОЛИСАХАРИДНОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ И ЦВЕТОЛОЖА *CYNARASCOLYMU*S L.

Резюме

Изучен аминокислотный и полисахаридный состав листьев и цветоложа *Cynarascolymus* L. выращиваемого в Узбекистане. Установлено, что в белках из листьев преобладают свободные аминокислоты, в белках цветоложе – связанные. Выделены водорастворимые полисахариды, пектиновые вещества и гемицеллюлозы, получен их сравнительный моносахаридный состав. Содержание белка в листьях - 8,64%, а в цветоложе – 8,4%. В белках из листьев и цветоложа артишока содержится весь набор незаменимых аминокислот. По сумме аминокислот в листьях артишока преобладают свободные аминокислоты, в то время как в цветоложе – связанные. Молекулярная масса гетерогенных белковых компонентов от 55,6 кДа до 7,7 кДа с единственным пептидом с молекулярной массой 4,0 кДа. По данным масс-спектрального анализа цветоложа обнаружены следующие компоненты: бензиловый спирт, азулен и его производные, производные индена, сиреневый альдегид и производные пирогаллола; тритерпеновый спирт – фитол, пальмитиновая кислота и высшие углеводороды и их производные.

Ключевые слова: *Cynarascolymus* L., цветоложе, листья, свободные и связанные аминокислоты, полисахариды, ИК-спектроскопия.

Артишок колючий (*Cynarascolymus* L.) относительно новое растения для Узбекистана. В составе данного растения содержатся ряд биологически активных веществ определяющих его лечебные свойства. Лекарственные препараты на основе артишока колючего проявляют широкий спектр фармакологического действия, как гепатопротекторное, желчегонное, гипохолестеринемическое, противоиатеросклеротическое и др. [2,4]. Спектр такой биологической активности служит причиной пристального изучения вышеуказанного растения.

Целью данного исследования является сравнительное изучение аминокислотного и полисахаридного состава листьев и цветоложа артишока колючего выращиваемого в Узбекистане.

Материалы и методы. Выделение белка из объектов проводили экстракцией 0,2 Н гидроокисью натрия мелкоизмельченного сырья на магнитной мешалке при 500 об/мин при соотношении 1:10 в течение 1 часа. Полученный экстракт центрифугировали на рефрижераторной центрифуге при 6000 об/мин в течение 30 мин. В полученном супернатанте проводили осаждение сухим 60% сульфатом аммония (100 мл 36,88 г $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) и оставляли на 16 часов в холодильнике для формирования белка. Затем экстракт центрифугировали при 6000 об/мин в течение 30 мин. Полученный осадок растворяли в 0,2 Н гидроокиси натрия и определяли в растворе количественное содержание белка спектрофотометрическим методом Каркаля [2].

Определение аминокислотного состава проводили следующим образом: точную навеску протеина (50 мг) гидролизвали 5,7 Н серной кислотой при 110°C в течение 24 ч в вакуумных условиях. Гидролизаты упаривали и передавали на аминокислотный анализатор марки Т-339 (Microtechna- Prague) с программным управлением.

Определение молекулярной массы белковых фракций проводили методом ВЭЖХ на приборе AgilentTechnologies 1100 серии с использованием дегазатора G1322A, насоса для подачи растворителей 1311A, автосамплера G1313A, термостата колонки G1316A и диодноматричного детектора DADG 1315B. Колонка ZorbaxGF-250; 4,6x250 мм, 4 μm с использованием предколонки Zorbaxdiol; 4,6x12,5 мм 5 μm . Подвижная фаза: 0,1 М раствора натрий фосфатного буфера (рН=7), содержащий 0,1% SDS, скорость потока - 0,25 мл/мин, термостатирование колонки при температуре 50°C, концентрация белков в растворе - 5 мг/мл, детектирование пиков при длине волны 210 нм. Для определения молекулярной массы белков колонка предварительно была откалибрована при помощи стандартных растворов белков с известной молекулярной массой: иммуноглобулина (160 кДа), обычного сывороточного альбумина (67 кДа), овальбумин (45 кДа), ингибитора трипсина (20 кДа). Молекулярную массу определяли путем построения калибровочного графика, используя в качестве параметров зависимость логарифма молекулярной массы белков от их объема удерживания.

Масс-спектральный анализ цветоложа проводился на хромато-масс-спектрометре «AgilentTechnology» GC/MS AT 5973N, с применением капиллярной колонки размером 30мx0,25 мм с 5% фенилметилсилоксана при температуре инжектора 280°C, при программировании температуры термостата колонки от 80 до 280°C, величина пробы 1 мкл. Цветоложа измельчали, заливали 15 мл толуола и оставляли на 12 часов, толуол сливали и концентрировали до 1 мл.

Нисходящую бумажную хроматографию выделенных фракций полисахаридов проводили, применяя хроматографическую бумагу Filtrak-FN 18 в системе растворителей бутанол-1-пиридин-вода (6:4:3), для идентификации пятен использовали кислый фталат анилина (гексозы и пентозы) и 5% -ный раствор мочевины (кетосахара).

ВРПС гидролизовали 1Н Н₂SO₄ в течение 8 ч при 100°C, ПВ и ГМЦ -2Н Н₂SO₄ в течение 20 ч при 100°C), нейтрализовали карбонатом бария, деминерализовали с помощью катионита КУ-2 в Н⁺- форме. Далее проводили идентификацию моносахаридов БХ методом, сопоставляя со стандартными образцами. Соотношение моносахаридов анализировали методом ГЖХ в виде ацетатов альдонитрилов. Хроматограмму регистрировали на хроматографе Chrom-5 с пламенно-ионизационным детектором, колонка из нержавеющей стали (200 x 0,3 см), 5 % Silicone XE - 60 на хроматоне NAW - 0,200 - 0,250 меш., температура термостата - 210°C, температура детектора - 280°C, газ-носитель - азот, скорость газа - 60 мл/мин.

Количество галактуронового ангидрида определяли фотоэлектроколо-риметрическим методом на основе цветной реакции с карбазолом [1,3].

Количественные характеристики ПВ установили титриметрическим методом [1,3]. Вязкость растворов полисахаридов измеряли в вискозиметре Оствальда с диаметром капилляра 0,73 мм.

ИК-спектры образцов снимали на ИК-спектрометре фирмы Perkin-Elmer, модель 2000, в таблетках прессованных с KBr. Инактивацию сырья проводили следующим образом: 100г измельченного сырья (листья, цветоложа по отдельности) обрабатывали кипящим хлороформом (1:5) в течение 1 ч дважды. Сырье отделяли и высушивали.

Выделение спирторастворимых сахаридов (СРС). Остаток сырья экстрагировали кипящим 82° спиртом дважды по 1 ч. Экстракты отделяли, упаривали и хроматографировали.

Экстракция ВРПС. Остаток сырья экстрагировали водой комнатной температуры в течение 1 ч, дважды при гидромодуле 1:4, 1:2. Экстракты объединяли, упаривали и осаждали спиртом 1:4. осадок ВРПС-Х отделяли центрифугированием, промывали и высушивали спиртом. ВРПС-Г выделяли аналогично при 75-80°. Выход и моносахаридный состав представлены в табл.1.

Выделение ПВ. Остаток сырья обрабатывали смесью 0,5-ных растворов щавелевой кислоты и оксалата аммония (1:1) при 80-85° в течение 2 ч при гидромодуле 1:8. Экстракты отделяли фильтрованием, диализовали против проточной воды, осаждали спиртом 1:4. Выпавший осадок ГВ отделяли, высушивали спиртом.

Экстракция ГМЦ. После извлечения ПВ сырье экстрагировали дважды 5%-ным раствором КОН (1:3, 1:2) при комнатной температуре в течение 2 ч. Экстракты отделяли, нейтрализовали СН₃COOH, диализовали, упаривали и осаждали спиртом (1:3), осадок отделяли, высушивали спиртом.

Таблица 1-Состав и содержание свободных и связанных аминокислот листьев и цветоложа *Cynara Scolymus L.* (%)

Название аминокислот	Листья артишока		Цветоложе артишока	
	свободные	связанные	свободные	связанные
Аспарагин Asp	0,72	0,17	0,51	0,55
Треонин* Thr	0,28	0,10	0,33	0,24
Серин Ser	0,29	0,15	0,33	0,33
Глутамин Glu	1,19	0,52	1,08	1,07
Пролин Pro	0,20	0,27	0,5	0,58
Глицин Gly	0,26	0,17	0,31	0,31
Аланин Ala	0,28	0,20	0,32	0,38
Цистеин Cys	—	—	—	следы
Валин* Val	0,27	0,16	0,18	0,34
Метионин* Met	0,08	0,07	0,06	0,07
Изолейцин* Ile	0,22	0,10	0,17	0,21
Лейцин* Leu	0,28	0,28	0,38	0,54
Тирозин Tyr	0,14	0,09	0,16	0,15
Фенилаланин* Phe	0,23	0,12	0,17	0,25
Гистидин* His	0,23	0,10	0,18	0,17
Лизин* Lys	0,09	0,16	0,20	0,30
Аргинин Arg	0,23	0,25	0,36	0,57
Сумма аминокислот	∑ 4,99	∑ 2,91	∑ 5,24	∑ 6,06

* – незаменимые аминокислоты

Результаты и их обсуждения. Содержание белка в листьях составило - 8,64%, а в цветоложе – 8,4%. Полученные белковые растворы диализовали в проточной воде в течение 24 часов. Обессоленные

растворы лиофильно сушили. Брали точную навеску (50 мг) белковых образцов из листьев и цветоложа, проводили количественное определение содержания свободных и связанных аминокислот. Сравнительный анализ состава и содержания аминокислот в белках приводится ниже в таблице 1.

Исходя из данных таблицы 1, в белках из листьев и цветоложа артишока содержится весь набор таких незаменимых аминокислот, как валин, треонин, метионин, изолейцин, лейцин, лизин, фенилаланин, гистидин, аргинин. По сумме аминокислот в листьях артишока преобладают свободные аминокислоты, в то время как в цветоложе – связанные.

Определена молекулярная масса белковых фракций выделенных из листьев артишока методом ВЭЖХ. Молекулярная масса белковых компонентов негомогенная, а представляет собой гетерогенный белок, состоящий из белковых компонентов с молекулярной массой от 55,6 кДа до 7,7 кДа с единственным пептидом с молекулярной массой 4,0 кДа, как это видно на рис. 1.

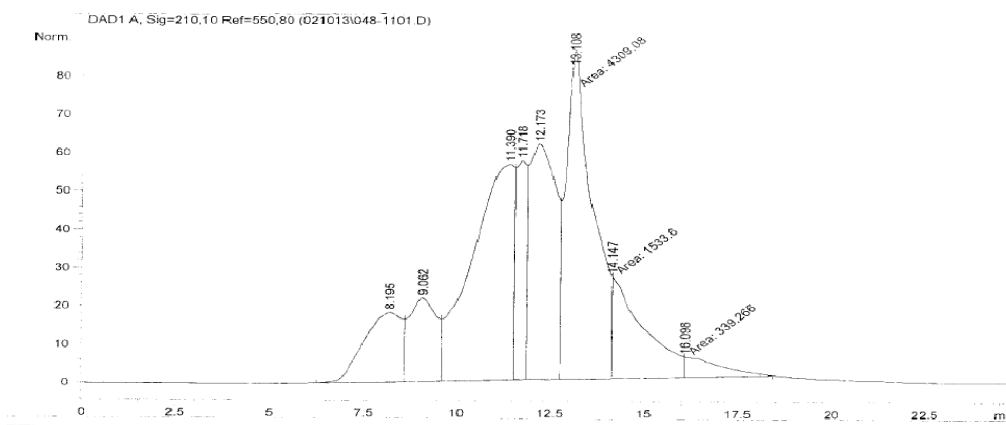


Рисунок 1 - Хроматограмма молекулярной массы выделенного белка из листьев артишока колючего

Также нами проведен масс-спектральный анализ цветоложа артишока колючего. В результате анализа в бензиновом экстракте цветоложа артишока были обнаружены следующие компоненты: бензиловый спирт, азулен и его производные, производные индена (тетрагидроциклопентадиен, 2-метилиндиен), сиреневый альдегид и производные пирогаллола; тритерпеновый спирт – фитол, насыщенная жирная кислота (пальмитиновая кислота) и высшие углеводороды (трикозан, эйкозан, пентокозан) и их производные.

Далее проводили выделение углеводного комплекса по известной методике [1]. Воздушно-сухое сырье (по отдельности листья и цветоложа) инактивировали кипящим хлороформом для удаления красящих и низкомолекулярных соединений. Экстрагируя остаток сырья последовательно 82° спиртом, водой, смесью 0,57-ных растворов щавелевой кислоты и оксалата аммония и 5% раствором КОН, получили спирторастворимые сахара (СРС), водорастворимые полисахариды (ВРПС), пектиновые вещества (ПВ) и гемицеллюлозу (ГМЦ) соответственно. Водорастворимые полисахариды получали экстракцией холодной и горячей водой и получили ВРПС-Х, ВРПС-Г. Выделенные полисахариды в листьях и цветоложе (или цветах) артишока колючего находятся в различных количествах. Результаты исследования приведены в таблице 2.

Таблица 2-Содержание и моносахаридный состав углеводов листьев и цветоложа *SynarascolumusL.*

Фракции полисахаридов	Выход (%)	Соотношение моносахаридных остатков в листьях, ГЖХ					
		галак-тоза	глюко-за	араби-ноза	ксило-за	рам-ноза	уроновые кислоты, %
ВРПС-Х	9,75	10,0	сл.	1,0	1,0	–	8
ВРПС-Г	2,25	1,5	1,0	1,0	1,0	сл.	25,4
ПВ	8,47	2,33	сл.	1,0	сл.	3,08	73,7
ГМЦ	6,67	3,33	сл.	1,0	0,18	сл.	15,8
		Соотношение моносахаридных остатков в цветоложе, ГЖХ					
ВРПС-Х	1,3	4,2	2,5	4,8	1	сл.	28,2
ВРПС-Г	2,3	3,0	1,8	4,5	1	сл.	31,5
ПВ	2,6	4,8	1	3,5	1	1,5	75,3
ГМЦ	10	3,2	1	1	12	1,4	32,5

Данные таблицы 2 показывают, что в листьях содержание ВРПС-Х, ПВ и ГМЦ достаточно высокое, ВРПС-Г содержатся меньше. В гидролизатах выделенных полисахаридов обнаружили кислые и

нейтральные полисахариды. Для ПВ характерно преобладание уроновых кислот – 73,5%, остальные полисахариды также содержат в своем составе уроновые кислоты, но в меньших количествах. Нейтральные моносахариды находятся в различных соотношениях.

Все выделенные полисахариды представляют собой аморфные порошки, хорошо растворимые в воде, гемицеллюлозе, в разбавленных щелочах. Водорастворимые образуют вязкие растворы с относительной вязкостью 1% раствора 3,5-4,6. Пектиновые вещества, растворяясь в воде, образуют более вязкие растворы. Наличие метоксильных групп в ПВ является важным показателем, который позволяет отнести изучаемый ПВ к группе высоко- или низкоэтерифицированных.

Для ПВ листьев и цветоложа установили количественные характеристики. Полученные результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Количественные характеристики пектиновых веществ листьев и цветоложа *CynarascolumusL.*

Орган растения	K _c , %	K _s , %	λ, %
листья	5,2	7,8	60,0
цветоложа	4,5	7,2	61,53

Полученные данные свидетельствуют о высокой степени этерификации изучаемых пектиновых веществ.

Основными по содержанию полисахаридов в цветках являются гемицеллюлозы, их количество достигает 10%.

Все выделенные полисахариды в своем составе содержат как кислые, так и нейтральные моносахариды. По моносахаридному составу ВРПС являются арабиногалактанами, причем кислыми. Пектиновые вещества также содержат, в основном, нейтральные моносахариды: галактозу и арабинозу, кислые – уроновые кислоты. Гемицеллюлозы отличаются высоким содержанием уроновых кислот, ксилитозы и галактозы, т.е. основу ГМЦ составляют кислые ксилитоны. Таким образом, из цветков и листьев артишока колючего выделен углеводный комплекс. Показано наличие СРС, ВРПС, ПВ и РМЦ (полностью). Дана их качественная и количественная характеристика.

Установлено, что пектиновые вещества являются высокоэтерифицированными.

Выделенные полисахариды в составе имеют остатки уроновых кислот. При этом часть карбоксильных групп метилирована, часть гидроксильных групп может быть ацетилована. Благодаря такому разнообразию группировать ИК-спектры полисахаридов достаточно сложно.

В ИК-спектрах полисахаридов были обнаружены характерные полосы поглощения.

Цветоложе

ВРПС-Х – 3435, 2879, 1753, 1640, 1622, 1423, 1387, 1267, 1239, 1110, 1012, 890, 815, 690, 618, 532 см⁻¹;
 ВРПС-Г – 3432, 2923, 1748, 1643, 1622, 1530, 1362, 1241, 1150, 1060, 1029, 934, 890, 815, 716, 532 см⁻¹;
 ПВ – 3422, 2935, 1744, 1618, 1424, 1370, 1328, 1240, 1148, 1102, 1015, 1046, 954, 889, 832, 759, 635, 533 см⁻¹;
 ГМЦ – 3435, 2924, 1632, 1417, 1314, 1244, 1163, 1093, 1041, 979, 897, 777, 599, 533 см⁻¹.

Листья

ВРПС-Х – 3200-3600, 2941, 1616, 1093-1500, 841 и 875 см⁻¹.
 ВРПС-Г – 3364, 2946, 1599, 1413, 1728, 1255, 1096, 1026 см⁻¹.
 ПВ – 3482-2918, 1745 и 1645, 1424, 1328-1258, 1149, 1370, 1099 – 1015, 951, 830 см⁻¹.
 ГМЦ – 3284-2908, 1671, 1592-1552, 1406, 1315, 1247, 1145-1015, 950, 892, 775 см⁻¹.

Сопоставление ИК-спектров полисахаридов листьев и цветоложа показывает, что они во многом совпадают, т.е. имеют одинаковые полосы поглощения, которые различаются интенсивностью и сдвигом в низко- или высокочастотные области. Совпадение основных полос поглощения связано также и с наличием остатков уроновых кислот в изучаемых полисахаридах.

В ИК-спектрах присутствуют полосы поглощения гидроксильных групп 3435-3422 см⁻¹. Валентные колебания ионизированных групп С=О, связанных с металлами, проявляются в области 1745- 1413 см⁻¹. Наличие последней, достаточно интенсивной полосы поглощения в ИК-спектре, является характерным для карбоксиполисахаридов, т.е. ПВ это связано также с тем, что основную цепь ПВ составляют остатки галактуроновой кислоты, а боковые ответвления представлены нейтральными сахарами. Благодаря такому разнообразию ИК-спектры ПВ представляют собой сложную картину. Полосы поглощения в области 1328-1258 см⁻¹ вызваны колебаниями эфирных и гидроксильных групп. Полоса поглощения 1149 см⁻¹ показывает наличие этерифицированных групп, а полоса поглощения 1370 см⁻¹ конкретно указывает, что этерифицированные группы представлены метильной группой. Колебания пиранозных колец отражаются широким диапазоном 1200-1000 см⁻¹. Деформационные колебания метильных и метиленовых групп проявляются в области 970-951 см⁻¹. Эта полоса поглощения характерна для ПВ и кислых полисахаридов. Кроме того, эти полисахариды дают в ИК-спектрах такие полосы поглощения 890 см⁻¹ и 830 см⁻¹,

характеризующие α -1 \rightarrow 4гликозидную связь между остатками уроновых кислот, а боковые цепи присоединяются к основной цепи α -гликозидной связью, что соответствует полосе поглощения 777-775 cm^{-1} .

Таким образом, анализ полисахаридов методом ИК-спектроскопии дает информацию о наличии этерифицированных, свободных карбоксильных групп, а также о типе гликозидной связи между моносахаридными остатками.

Выводы. Таким образом, содержание белка в листьях - 8,64%, а в цветоложе – 8,4%. В белках из листьев и цветоложа артишока содержится весь набор незаменимых аминокислот. По сумме аминокислот в листьях артишока преобладают свободные аминокислоты, в то время как в цветоложе – связанные. Молекулярная масса гетерогенных белковых компонентов от 55,6 кДа до 7,7 кДа с единственным пептидом с молекулярной массой 4,0 кДа. По данным масс-спектрального анализа цветоложа обнаружены следующие компоненты: бензиловый спирт, азулен и его производные, производные индена, сиреневый альдегид и производные пирогаллола; тритерпеновый спирт – фитол, пальмитиновая кислота и высшие углеводороды и их производные. В листьях содержание ВРПС-Х, ПВ и ГМЦ достаточно высокое, ВРПС-Г содержатся меньше. В гидролизатах выделенных полисахаридов обнаружены кислые и нейтральные полисахариды. Для ПВ характерно преобладание уроновых кислот – 73,5%. Анализ полисахаридов методом ИК-спектроскопии дает информацию о наличии этерифицированных, свободных карбоксильных групп, а также о типе гликозидной связи между моносахаридными остатками.

Список литературы

1. Миррахимова Т.А. ИК-спектроскопическое исследование полисахаридного состава листьев *Cynarascolymus* L. //Т.А.Миррахимова, А.Н.Юнусходжаев // Фармацевтический журнал.- Ташкент,2013.- №1.-С.18-22.
- 2.Миррахимова Т.А., Юнусходжаев А.Н. Изучение липидного и аминокислотного состава листьев артишока колючего // Фармацевтический журнал. -Ташкент, 2013.- №3.- С.23-27.
3. Орловская Т.В. Изучение углеводов *Cynara scolymus* /Т.В. Орловская, И.Л. Лунева, В.А. Челомбитько //Химия природ. соединений. –Ташкент, 2007. - №1. — С. 89-90.
4. Орловская Т.В. Химический состав листьев *Cynara scolymus* /Т.В. Орловская, И.Л. Лунева, В.А. Челомбитько //Химия природ. соединений. – Ташкент, 2007. - №2. - С. 197-198.

Түйін

Т.А.Миррахимова, Г.М.Исмоилова, Ш.С.Юлдашева

Ташкент фармацевтикалык институты, Ташкент қ. Өзбекстан Республикасы

CYNARASCOLYMUS L. ЖАПЫРАҚТАРЫ МЕН ТОСТАҒАНШАСЫНЫҢ АМИНҚЫШҚЫЛДЫ ЖӘНЕ ПОЛИСАХАРИДТІ ҚҰРАМЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ СИПАТТАУ

Өзбекстанда өсірілген *Cynara scolymus* L жапырақтары мен тостағаншасының аминқышқылды және полисахаридті құрамы зерттелген. Жапырақтарынан алынған ақуыздарда бос аминқышқылдары, ал тостағаншасында байланысқан ақуыздар бар екендігі анықталды. Суда еритін полисахаридтер, пектинді заттар мен гемицеллюлозалар бөлініп алынды, олардың салыстырмалы моносахаридті құрамы анықталды. Жапырақтарында ақуыздар - 8,64%, ал тостағаншада – 8,4%. Артишоктың жапырақтары мен тостағаншасында алмаспайтын ақуыздар жиынтығы кездеседі. Аминқышқылдар суммасы бойынша Артишок жапырақтарында бос аминқышқылдары, ал тостағаншасында байланысқан түрде кездеседі. Гетерогенді ақуызды компоненттердің молекулярлы массасы молекулярлы массасы 4,0 кДа жалғыз пептидпен бірге 55,6 кДа - 7,7 кДа құрайды. Масс-спектральды талдау нәтижесі бойынша тостағанша тал-дауында келесі компоненттер анықталды: бензил спирті, азулен және оның туындылары, инден туынды-лары, сирень альдегиді және пирогаллол туындылары; тритерпенді спирт – фитол, пальмитин қышқы-лы, жоғары көмірсутектер және олардың туындылары.

Кілт сөздер: *Cynara scolymus* L., тостағанша, жапырақтар, бос және байланысқан аминқышқылдары, полисахаридтер, ИК-спектроскопия.

Summary

T.A.Mirrahimova, G.M.Ismoilova, Sh.S.Yuldasheva

The Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

COMPARATIVE CHARACTERISTIC AMINOACIDIC AND POLYSACCHARIDES STRUCTURE OF LEAVES AND RECEPTACLE CYNARA SCOLYMUS L.

It is studied aminoacidic and polysaccharides structure of leaves and receptacle *Cynara scolymus* L grown up in Uzbekistan. It is established, that in fibers from leaves free aminoacids, in fibers a receptacle - connected prevail. Are allocated water-soluble polysaccharides, pectinaceous substances and hemmicelluloses, it is received their comparative monosaccharides structure. The protein content in the leaves is 8.64%, and in the receptacle - 8.4%. The proteins from the leaves and receptacle of the artichoke contain the entire set of essential amino acids. By the sum of amino acids in the leaves of the artichoke free amino acids prevail, while in the receptacle - bound. The molecular mass of heterogeneous protein components is from 55.6 kDa to 7.7 kDa with a single peptide with a molecular mass of 4.0 kDa. According to the data of the mass spectral analysis of a cerebellar, the following components were found: benzyl alcohol, azulene and its derivatives, indene derivatives, lilac aldehyde and pyrogallol derivatives; triterpene alcohol - fitol, palmitic acid and higher hydrocarbons and their derivatives.

Keywords: *Cynara scolymus* L., a receptacle, leaves, the free and connected amino acids, полисахариды, IR-spectroscopy.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВ: ПОИСКИ И РЕШЕНИЯ»	
Сиденко Л.Н., Казаринов Н.А. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ АЦЕТИЛЦИСТЕИНА	3
Kukhtenko O.S., Gladukh Ie.V. DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF SEDATIVE ACTION EXTRACT OBTAINING	9
СЕКЦИЯ «ПРИРОДНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ»	
Aldabergen B.O., Zhuman A.A., Orynassarova K.K., Rakhmanova G.S. MERCHANDISING STUDY OF TURKESTAN MOTHERWORT HERB	13
Даулбаева А.Н., Абилова А.А., Асан Б.М., Орынбасарова К.К., Рахманова Г.С. МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ И МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДМАРЕННИКА НАСТОЯЩЕГО	16
СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНЕ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ»	
А. Едіге, Ж. Ә. Қауызбай, А. А. Сейдахметова ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНДА ЖҮРЕКТІҢ ИШЕМИЯЛЫҚ АУРУЫ КЕЗІНДЕ ЕРЕСЕК ХАЛЫҚТЫҢ АУРУШАҢДЫҒЫ МЕН ӨЛІМІ	20
А.З. Арапова, Л.Т. Аутелеева ВОПРОСЫ ДЕТОКСИКАЦИИ В СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ	22
Н.З. Шапамбаев., Р.А. Фатхи ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ	27
Н.З.Шапамбаев, Р.А.Фатхи СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ (Литературный обзор)	29
Туменбаева Ж.С., Сексенбаев Д.С., Абдурахманов Б.А. СҮТ БЕЗІ ОБЫРЫМЕН НЕР2 НЕО ЭКСПРЕССИЯЛЫ ТАРГЕТТІ ТЕРАПИЯСЫНЫҢ АМБУЛАТОРЛЫҚ ЕМХАНАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ МҮМКІНШІЛІКТЕР	36
СЕКЦИЯ: «ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ»	
Аширхан Ж., Жайкбаева У.Э., К.Д.Шертаева ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ	39
Аширхан Ж., Утегенова Г.И., К.Д.Шертаева МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АПТЕК Г. ШЫМКЕНТ	42
СЕКЦИЯ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ В XXI ВЕКЕ»	
А. Бегембетова, Е. Ержанов, Т.Акпанбетов, Г.Сарсенбаева, Ж. Садибекова, С. Бисимбаева ЖҮРЕК ҚАН -ТАМЫР АУРУЛАРЫНЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ-ӘЛЕУМЕТТІК МӘСЕЛЕЛЕРІ	47
Секция «ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО И ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»	
З.И. Саноев, Л.К. Якубова, С.К. Тулеметов ИЗУЧЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ТОКСИЧНОСТИ ДОНАКСИНА	51
Т.А. Миррахимова, Г.М. Исмоилова, Ш.С. Юлдашева СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АМИНОКИСЛОТНОГО И ПОЛИСАХАРИДНОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ И ЦВЕТОЛОЖА CYNARASCOLYMU.SL.	54