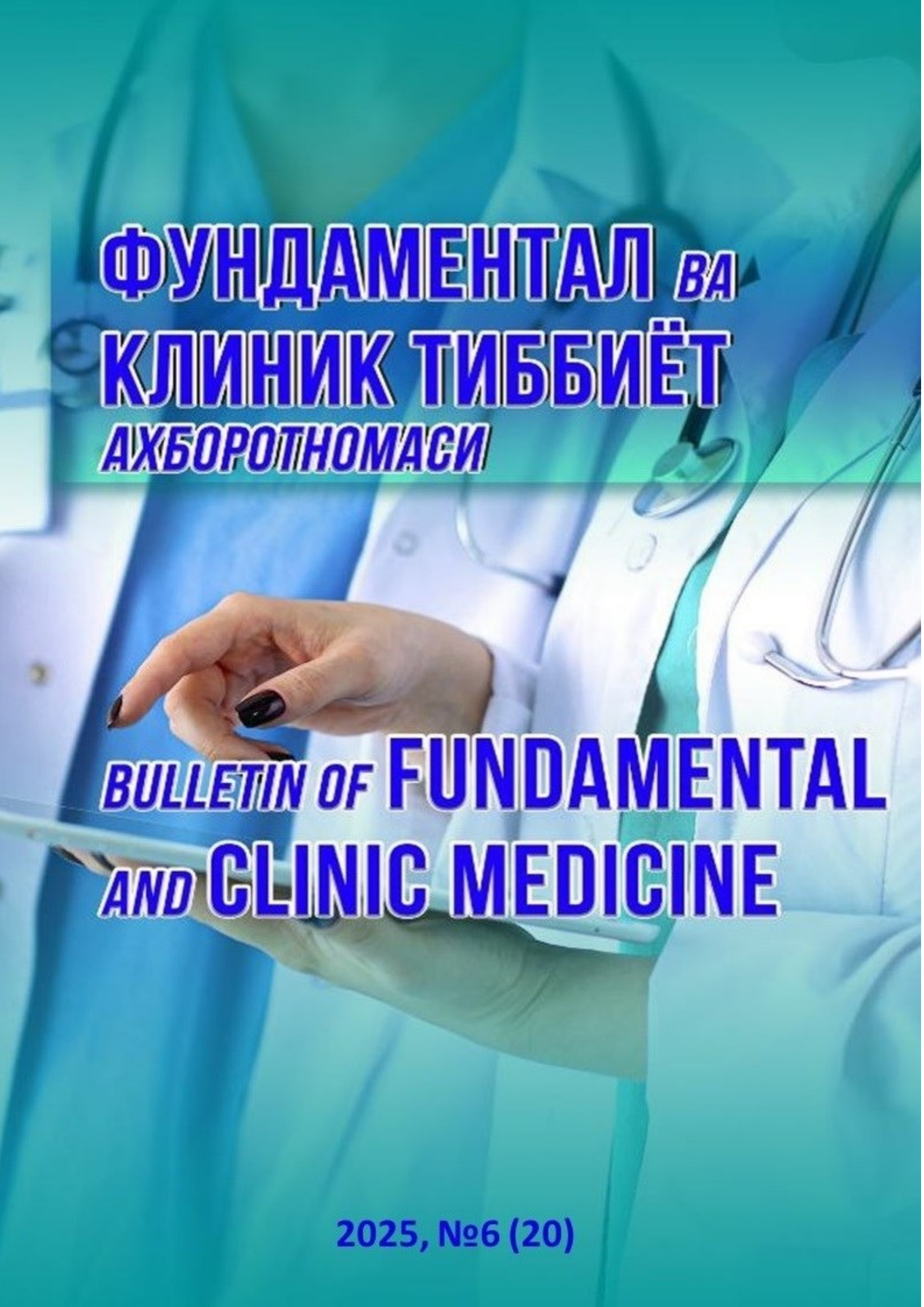

ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ

BULLETIN OF FUNDAMENTAL AND CLINIC MEDICINE

2025, №6 (20)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

BULLETIN OF FUNDAMENTAL AND CLINIC MEDICINE

ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ

ВЕСТНИК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Научный журнал по фундаментальным и клиническим проблемам медицины
основан в 2022 году
Бухарским государственным медицинским институтом имени Абу Али ибн Сино
выходит один раз в 2 месяца

Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Редакционная коллегия:
С.С. Давлатов (зам. главного редактора),
Р.Р. Баймурадов (ответственный секретарь),
М.М. Амонов, Г.Ж. Жарилкасинова,
А.Ш. Иноятов, Д.А. Хасанова, Е.А. Харибова,
Ш.Т. Уроков, Б.З. Хамдамов

Учредитель Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино

2025, № 6 (20)

ISSN 2181-4198

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100, г. Бухара, ул. Гиждуванская, 23.

Телефон *(99865) 223-00-50*
Факс *(99866) 223-00-50*
Сайт *https://bsmi.uz/journals/fundamenial-va- klinik-tibbiyot-ahborotnomasi/*
e-mail *baymuradovravshan@gmail.com*

О журнале

Журнал зарегистрирован в Управлении печати и информации Бухарской области № 1640 от 28 мая 2022 года.

Журнал внесен в список утвержденный приказом № 370/6 от 8 мая 2025 года реестром ВАК в раздел медицинских наук.

Отпечатано в типографии ООО “Шарк-Бухоро”. г. Бухара, ул. Ўзбекистон Мустакиллиги, 70/2.

Редакционный совет:

Абдурахманов Д.Ш. (Самарканд)
Абдурахманов М.М. (Бухара)
Ахмедов Р.М. (Бухара)
Баландина И.А. (Россия)
Бахронов Ж.Ж. (Бухара)
Бернс С.А. (Россия)
Газиев К.У. (Бухара)
Деев Р.В. (Россия)
Дустова Н.К. (Бухара)
Зокирова Н.Б. (Ташкент)
Казакова Н.Н. (Бухара)
Калашникова С.А. (Россия)
Каримова Н.Н. (Бухара)
Курбонов С.С. (Таджикистан)
Маматов С.М. (Кыргызстан)
Мамедов У.С. (Бухара)
Мирзоева М.Р. (Бухара)
Миршарапов У.М. (Ташкент)
Набиева У.П. (Ташкент)
Нуралиев Н.А. (Хорезм)
Наврузов Р.Р. (Бухара)
Нарзиева Д.Ф. (Бухара)
Орипов Ф.С. (Самарканд)
Орипова Ф.Ш. (Бухара)
Одилова Г.Р. (Бухара)
Раупов Ф.С. (Бухара)
Рахмонов К.Э. (Самарканд)
Рахметов Н.Р. (Казахстан)
Рахматова С.Н. (Бухара)
Султонова Л.Дж. (Бухара)
Сайдуллаев З.Я. (Самарканд)
Удочкина Л.А. (Россия)
Файзиев Х.Б. (Бухара)
Хамдамова М.Т. (Бухара)
Хамдамов И.Б. (Бухара)
Ходжаева Д.Т. (Бухара)
Худойбердиев Д.К. (Бухара)
Шодиева М.С. (Бухара)
Эшонов О.Ш. (Бухара)

УДК 615.036-615.322-615.272

DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.17608938

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ЕФФЕКТЫ РАСТОРОПШИ ПРИ МИКРОЭЛЕМЕТОЗАХ

Насирова С.З.

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, г. Бухара, Узбекистан

Резюме. *Обеспечение населения Узбекистана эффективными и безопасными лекарственными средствами является одной из приоритетных задач фармации. В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан от 20.05.2022 г. ПП-№251 "О мерах по организации культурного выращивания, переработки и широкого использования лекарственных растений в лечении" становится более значимо. В этом отношении особую актуальность приобретают лекарственные растительные препараты (ЛРП), обладающие широким диапазоном терапевтического действия и рядом преимуществ по сравнению с лекарственными средствами синтетического происхождения. ЛРП отличает относительно низкий риск развития аллергии, более мягкий терапевтический эффект и безопасность.*

Ключевые слова: *silybum marianum, гепатопротекторы, лекарственные растения.*

PHARMACOLOGICAL EFFECTS OF MILK THISTLE IN MICROELEMETOSIS

Nasirova S.Z.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Bukhara, Uzbekistan

Resume. *Providing the population of Uzbekistan with effective and safe medicines is one of the priorities of pharmacy. In accordance with the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated 20.05.2022 N PP-251 "On measures for the organization of cultural cultivation, processing and widespread use of medicinal plants in treatment" becomes more significant. In this regard, medicinal herbal preparations (MHP), which have a wide range of therapeutic effects and a number of advantages in comparison with drugs of synthetic origin, are of particular relevance. MHP is distinguished by a relatively low risk of developing allergies, a milder therapeutic effect and safety.*

Key words: *silybum marianum, hepatoprotectors, medicinal plants.*

МИКРОЭЛЕМЕТОЗДА ҚЎШҚЎНМАСНИНГ ФАРМАКОЛОГИК ТАЪСИРИ

Насирова С.З.

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро ш., Ўзбекистон

Резюме. *Ўзбекистон аҳолисини самарали ва хавфсиз дори воситалари билан таъминлаш фармациянинг устувор йўналишларидан биридир. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 20.05.2022 йилдаги "Доривор ўсимликларни маданий етиштириш, қайта ишлаш ва даволашда кенг фойдаланишни ташкил этиш чора тадбирлари тўғрисида" ги ПҚ-251-сонли қарорига мувофиқ янада муҳим аҳамият касб этмоқда. Шу муносабат билан синтетик ишлаб чиқариладиган дорилар билан таққослаганда терапевтик таъсирнинг кенг доирасига ва бир қатор афзалликларга эга бўлган доривор ўсимлик препаратлари алоҳида аҳамиятга эга. Доривор ўсимлик аллергия ривожланишининг нисбатан паст хавфи, юмшоқроқ терапевтик таъсир ва хавфсизлик билан ажралиб туради.*

Калит сузлар: *silybum marianum, гепатопротекторлар, доривор ўсимликлар*

e-mail: nasirova.sabina@bsmi.uz

Silybum marianum в качестве лекарственного растения используется с давних времен и применяется в традиционной медицине для лечения заболеваний печени и нормализации пищеварения, для стимуляции лактации, при воспалениях верхних дыхательных путей и легких. Основной интерес представляет гепатопротекторная активность расторопши пятнистой. Доминирующими компонентами являются силибин, силидианин, силикристин, сумма которых получила название силимарин.

Silybum marianum (народные названия: девясил черный, комочник, молочный чертополох, Марьино остропестро, Марьин чертополох, Марьины колючки, осот белый, остропестер) Silybum marianum растет на пустырях, по сорным местам, вдоль дорог, на сухих местах, иногда разводится в садах и огородах как декоративное и лекарственное растение.

Silybum marianum широко культивируется в России и в Узбекистане. Это однолетнее (в условиях культивирования) или двулетнее (в природе) колючее растение высотой 1,5 - 2 м. Стебель прямо-

стоячий, массивный, изборожденный, голый, или опушенный ворсинками, неразветвленный или малоразветвлённый. Листья крупные с желтоватыми колючками по краю листа и по жилкам снизу, пластинка листа зеленая с белыми пятнами, блестящая. Прикорневые листья крупные, сильно морщинистые, перистые, голые на черешках, стеблевые листья очередные, сидячие.

Цветы собраны в крупные (до 4-х см в диаметре) соцветия-корзинки, расположенные поодиночке на разветвлениях стебля, листья обёртки корзиночек расположены в несколько кругов, с шипами по краям, и с одним более крупным шипом наверху (до 5см). Ложе соцветия мясистое, покрыто волосками. Цветки все трубчатые, обоеполые, пурпурно-красного цвета. Плод - семянка чёрная с серыми точками и хохолком из волосков на конце, длиной 15-20 мм, блестящая.

Цветет с июля до поздней осени, плоды созревают неравномерно в августе-сентябре. Сбор плодов производят в конце августа -сентябре, в период засыхания оберток на большинстве боковых корзинок. Заготовку проводят путем скашивания надземной части в первую половину дня с помощью сенокосилок, полученную массу подсушивают на току и обмолачивают. Плоды отделяют от примесей и досушивают в сушилках.

В качестве сырья используют собранные осенью вполне зрелые и высушенные плоды однолетнего культивируемого травянистого растения расторопши пятнистой. Плоды - семянки яйцевидной формы, слегка сплюснутые с боков, длиной от 5 до 8 мм, шириной от 2 до 4 мм, толщиной от 1 до 3 мм. Верхушка косо усеченная с выступающим тупым толстым остатком столбика или без него. Основание семянки тупое, плодовый рубчик щелевидный или округлый, слегка смещенный в бок. Поверхность гладкая, иногда продольно морщинистая, блестящая или матовая. Цвет - от черного до светло-коричневого, иногда с сиреневым оттенком, часто плоды пятнистые, валик более светлый. Запах отсутствует. Вкус слегка горьковатый.

При рассмотрении под микроскопом диагностическое значение имеет строение перикарпия на поперечном срезе, состоящего из нескольких слоев: эпидермальный слой -клетки палисадоподобно вытянутые, наружные и боковые стенки сильно утолщены; пигментный слой - один ряд клеток с бурым содержимым; слой волокнистых клеток мезокарпа (6-7 рядов крупных клеток с сетчатыми и спиральными утолщениями стенок). Оболочка семени, плотно сросшаяся с перикарпием, представлена снаружи мощным слоем склере-ид вытянутой формы с утолщенными стенками. Семена без эндосперма. Порошок расторопши пятнистой содержит фрагменты эпикарпа, состоящие из окрашенных клеток, группы паренхиматозных клеток пигментного слоя, содержит окрашенные части; большую группу склереид с яркожелтыми утолщенными стенками и узкой плоскостью; мелкоклеточные фрагменты паренхимы с перфорированными стенками, тонкостенные паренхиматозные клетки, содержащие масло, круглые и вытянутые кристаллы оксалата кальция.

Химический состав: В плодах расторопши пятнистой содержатся флаволигнаны, флавоноиды, жирное масло, эфирные масла, стеролы, органические кислоты, горечи, смолы, слизи, сахара, амины, сапонины и другие вещества. Плоды расторопши содержат уникальную группу биологически активных соединений - флаволигнаны. Это флавоноиды, содержащие в своем составе фенилпропаноидный фрагмент (-С6-С3-), составляющие немногочисленную новую группу природных соединений, что дает основание относить флаволигнаны к фенилпропаноидам. Флаволигнаны найдены в шести семействах, причем большая их часть (12 соединений) выделена из плодов расторопши пятнистой (Silybum marianum (L). Gaertn). Флавоноидная часть соединений этой группы представлена флавононами (эриодик-тол), флавононолами (таксифолин), флавонами (лютеолин, скутелляреин, изоскутелляреин, трицетин, трицин) и флавонолами (гербацетин). Первый представитель флаволигнанов силибин был выделен рядом авторов из плодов расторопши пятнистой, но в силу необычности химической структуры на изучение его химического строения потребовалось более 20 лет. Флаволигнаны наряду с жирным маслом является основной группой биологически активных соединений. Их содержание в плодах расторопши пятнистой по разным данным может составлять от 1,5 до 4%, в зависимости от разновидности и места произрастания. Флаволигнаны silybum marianum представлены следующими соединениями: силибин, изосилибин, 2,3-дегидросилибин, силандрин, силикристин, силидианин, силимонин, 2,3 дегидросиликристин, изосиликристин, силигермин.

Доминирующими компонентами являются силибин, силидианин, силикристин, сумма которых получила название силимарин. Важным классом биологически активных соединений плодов расторопши пятнистой является жирное масло, содержание которого достигает 20-30%.

Состав жирного масла Silybum marianum характеризуется наличием: линолевой - 56,57%, олеиновой - 20,73%, пальмитиновой - 8,01%, стеариновой - 4,79%, арахиновой - 2,70%, бегеновой - 2,09%, нонадециловой - 1,11%, лигноцериновой - 0,69%, миристиновой - 0,09% жирных кислот. В состав плодов расторопши пятнистой входят флавоноиды классов флавонолы (кемпферол), дигидрофлаво-

нолы (таксифолин) и дегидрокемпферол [10]. Сахара, входящие в состав плодов Silybum marianum: арабиноза, рамноза, ксилоза, глюкоза. Плоды Silybum marianum содержат золу, макроэлементы (мг/г): K-9,20; Ca-16,60; Mg-4,20; Fe-0,08; микроэлементы: Mn-0,10; Cu-1,16; Zn-0,71; Cr-0,15; Al-0,02; V-0,01; Se-22,90; Ni-0,20; Sr-0,08; Pb-0,08; I-0,09; B-22,40. В состав плодов silybum marianum также входят до 0,1% эфирного масла. В листьях расторопши пятнистой содержатся флавоноиды (апигенин, лютеолин, кемпферол и их гликозиды), Р-ситостерол и его гликозиды. Силимарин в листьях расторопши пятнистой не обнаружен.

Стеролы представлены холестеролом, кампестеролом и стигмастеролом. Недавно появились сообщения о шести новых гепатозащитных компонентах silybum marianum, причем было показано, что более выраженную биологическую активность проявляют 3-дезоксианалоги силибина, силидианина и силикристина. С учетом этого представляет интерес изучение возможности создания лекарственных средств и на основе сырья белоцветковой разновидности данного растения. Найдены и другие лигноиды, обладающие антигепатотоксической активностью - это неолигнан американин А и лигнаны лимонника китайского. Все это свидетельствует о перспективности дальнейших исследований природных лигноидов. С точки зрения технологии актуально комплексное использование плодов silybum marianum, позволяющее получать жирное масло silybum marianum, а из отходов производства (шрота и жома плодов) - галеновые препараты, содержащие флаволигнаны.

Флаволигнаны, в т.ч. силибин, дегидросилибин, изосилибин, силимарин, дегидросилимарин, силихристин, таксифолин (2.8-3.8%) стабилизируют лизосомальные и клеточные мембраны, предотвращая выход из клеток ферментов. Взаимодействуют со свободными радикалами и ингибируют процессы перекисного окисления липидов. Благодаря антиоксидантному действию тормозят проникновение в клетки печени различных токсинов (в т.ч. хлорированных углеводородов, альфа-аманитина бледной поганки, нитрозоаминов). Силибин, силимарин и их производные стимулируют специфическую РНК-полимеразу А, в результате этого активизируется синтез белков и фосфолипидов в гепатоцитах, ускоряются процессы регенерации и детоксикации в печени.

Нормализации процессов обмена веществ способствуют содержащиеся в плодах токоферолы, макро- (калий, магний) и микроэлементы (медь, селен). В жирном масле плодов (20-34%) содержится большое количество ненасыщенных жирных кислот (в т.ч. линолевой - 50-62%), которые обладают окислительно-восстановительными свойствами, способствуют окислению холестерина и совместно с бета-ситостерином профилактике атеросклероза. Полисахариды слизи (5%) оказывают обволакивающее и гастропротекторное действие. Азотсодержащее соединение бетаин улучшает процесс пищеварения, желчеобразования в печени. Плоды расторопши обладают лактогенным действием.

Для получения лекарственных форм silybum marianum установлены оптимальные параметры технологического процесса; измельченность сырья (рекомендовандовано 0,5 мм); экстрагент (наиболее эффективен 80% спирт этиловый); соотношение сырья и экстрагента (экстракт жидкий 1:1, настойка 1:5); коэффициент поглощения сырья - 1,5-1,7; температурный режим экстракции (в лабораторных условиях при температуре 70С).

Суммарный экстракт обладает более выраженной биологической активностью, чем отдельные флаволигнаны. Проводились множество научных работ по изучению эффектов silybum marianum. В работе Ю. И. Брель, А. Н. Лызикова результаты экспериментальных исследований подтверждают, что препараты расторопши обладают выраженным противоопухолевым действием в отношении злокачественных новообразований различных локализаций (простата, толстый кишечник, легкие, мочевой пузырь, яичники и др.). В исследованиях in vitro обнаружено свойство силимарина/силибинина подавлять пролиферацию раковых клеток, а в экспериментах in vivo —ингибировать рост ксенотрансплантата опухоли и снижать частоту возникновения новообразований при химически индуцированном канцерогенезе. Противоопухолевые свойства силимарина обусловлены сочетанием его антиоксидантного и противовоспалительного действия с такими механизмами, как регуляция клеточного цикла, индукция апоптоза, ингибирование ангиогенеза, инвазии и метастазирования [2].

Благодаря наличию антиоксидантных и противовоспалительных свойств силимарин может быть эффективен при лечении и предотвращении некоторых нейродегенеративных и нейротоксических процессов. Результаты экспериментальных исследований демонстрируют возможность использования препаратов silybum marianum в качестве гипохолестеринемического средства. Krecman с соавт., изучая способность силимарина и силибина снижать вызванную диетой гиперхолестеринемию у крыс, установили, что влияние данных препаратов на концентрацию холестерола в сыворотке было сравнимо с таковым при использовании гипохолистеринемического препарата [5].

Помимо гепатопротективного действия, лекарственного средства silybum marianum обладают противоопухолевым, гипохолестеринемическими, нейро- и кардиопротекторными свойствами, могут быть эффективны в терапии сахарного диабета, заболеваний поджелудочной железы и почек.

Список литературы:

1. ФАРМ индекс: ПРАКТИК, выпуск 3 – СПб.: ООО «ФАРМиндекс», 2002;3:136.
2. Berkson B.M. A conservative triple antioxidant approach to the treatment of hepatitis C. Combination of alpha lipoic acid (thioctic acid), silymarin, and selenium: three case histories. // Med Klin 1999 Oct 15;94(3):84-89.
3. Deak G, Muzes G, Lang I, et al. Immunomodulator effect of silymarin therapy in chronic alcoholic liver diseases. Orv Hetil 1990;131:1291-1292.
4. Feher J, Deak G, Muzes G, et al. Liver–protective action of silymarin therapy in chronic alcoholic liver diseases. // Orv Hetil 1989;130:2723-2727;
5. Ferenci P, Dragosics B, Dittrich H, Frank H, et al. Randomized controlled trial of silymarin treatment in patients with cirrhosis of the liver. // J Hepatol 1989;9:105-113;
6. Lang I, Nekam K, Deak G, et al. Immunomodulatory and hepatoprotective effects of in vivo treatment with free radical scavengers. // Ital J Gastroenterol 1990;22:283-287.
7. Magliulo E, Gagliardi B, Fiori GP. Results of a double blind study on the effect of silymarin in the treatment of acute viral hepatitis, carried out at two medical centres. // Med Klin 1978;73:1060-1065.
8. Muzes G, Deak G, Lang I, et al. Effect of silimarin (Legalon) therapy on the antioxidant defense mechanism and lipid peroxidation in alcoholic liver disease (double blind protocol). // Orv Hetil 1990;131:863-866.
9. Reyes H, Simon FR. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: an estrogen–related disease. // Semin Liver Dis 1993;13:289–301.
10. Salmi HA, Sarna S. Effect of silymarin on chemical, functional, and morphological alterations of the liver. A double–blind controlled study. // Scand J Gastroenterol 1982;17:517-521.

Для цитирования: Насирова С.З. Фармакологические еффекты расторопши при микроэлеметозах // Вестник фундаментальной и клинической медицины. – 2025. – № 6(20). – С. 212–215. doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.17608938