



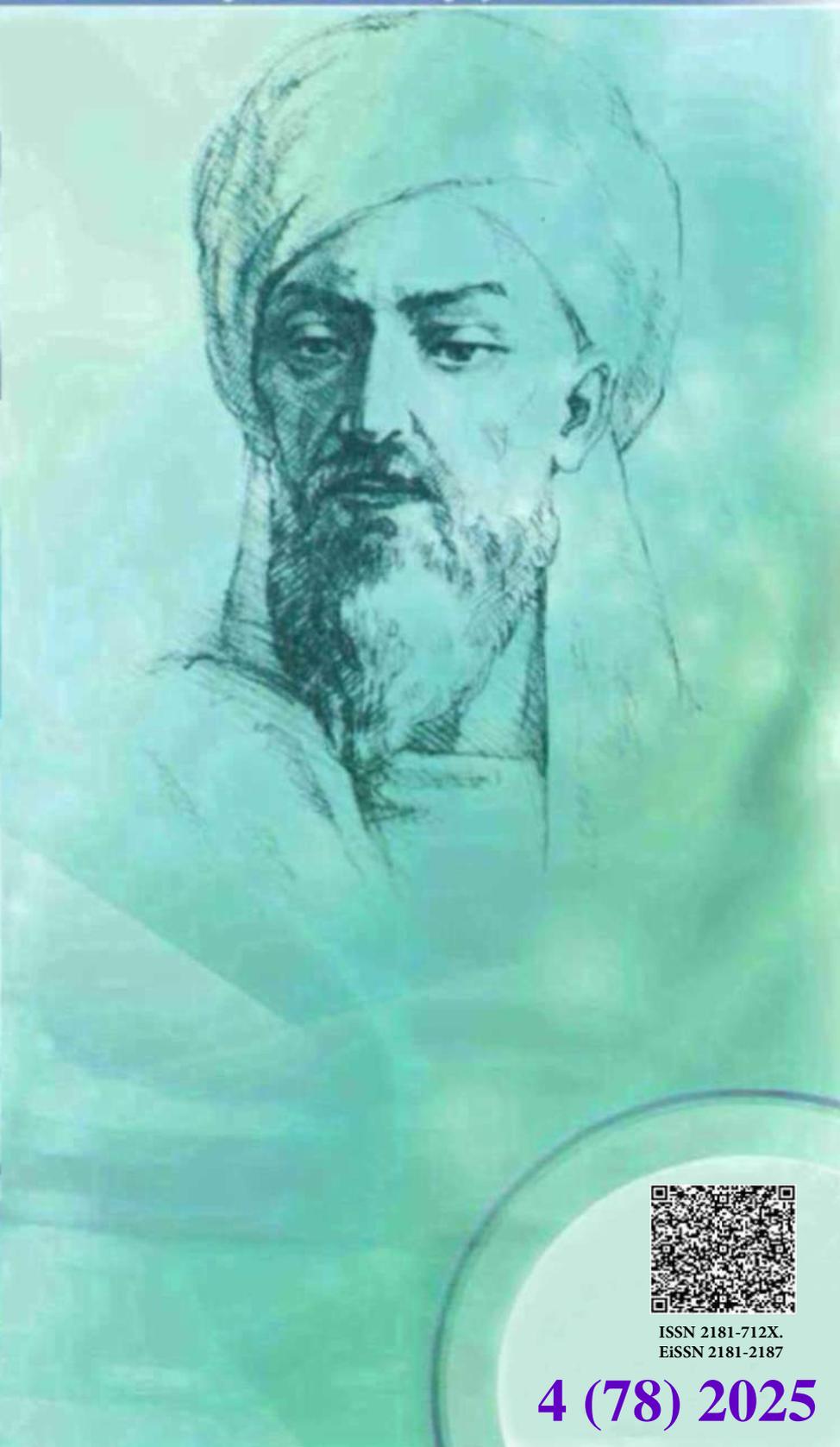
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

4 (78) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

4 (78)

2025

апрель

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 615.322

АНТИОКСИДАНТНАЯ И АНТИГИПОКСИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ГИНОСТЕММЫ ПЯТИЛИСТНОЙ (GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM (Thunb.))

¹Давилов Абдураим Авлакулович <https://orcid.org/0009-0007-2074-8242>

²Юлдашев Соатбой Жиянбоевич <https://orcid.org/0000-0003-4602-1571>

³Самородов Александр Владимирович <https://orcid.org/0000-0001-9302-499X>

¹Сиябский техникум общественного здоровья имени Абу али ибн Сина,
Республика Узбекистан, г. Самарканд

² Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г. Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

³Башкирский государственный медицинский университет, Башкирия, г. Уфа.

✓ Резюме

Статья посвящена изучению антиоксидантной и антигипоксической активности малоизученных видов лекарственного растения гиностеммы пятилистной G. Pentaphyllum. Применение и внедрение в практику фитоадаптогенов в качестве лечебно-профилактических средств соответствует задачам поиска новых лекарственных средств.

Ключевые слова: гиностемма пятилистная, фармакологическая активность, антиоксидантная активность, антигипоксическая активность.

ANTIOXIDANT AND ANTIHYPOXIC ACTIVITY OF EXTRACTED GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM (Thunb.)

¹Davilov Abduraim Avlakulovich <https://orcid.org/0009-0007-2074-8242>

²Yuldashev Soatboy Jiyانبоеvich <https://orcid.org/0000-0003-4602-1571>

³Samorodov Alexander Vladimirovich <https://orcid.org/0000-0001-9302-499X>

¹Siyab College of Public Health named after Abu Ali ibn Sino, Republic of Uzbekistan, Samarkand

²Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

³Bashkir State Medical University, Bashkiria, Ufa.

✓ Resume

The article is devoted to the study of antioxidant and antihypoxic activity of poorly studied species of the medicinal plant Gynostemma pentaphyllum. The use and introduction into practice of phytoadaptogens as therapeutic and prophylactic agents corresponds to the tasks of searching for new drugs.

Key words: Gynostemma pentaphyllum, pharmacological activity, antioxidant activity, antihypoxic activity

GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM (Thunb.) EKSTRAKTLARINING ANTIOKSIDANT VA ANTIHIPOXIK FAOLIYATLARI

¹Davilov Abduraim Avlakulovich <https://orcid.org/0009-0007-2074-8242>

²Yuldashev Soatboy Jiyانبоеvich <https://orcid.org/0000-0003-4602-1571>

³Samorodov Alexander Vladimirovich <https://orcid.org/0000-0001-9302-499X>

¹Siyob Abu Ali Ibn Sino nomidagi jamoat salomatlik texnikumi, O'zbekiston Respublikasi, Samarqand

²Samarqand davlat tibbiyot universiteti O'zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

³Boshqirdiston davlat tibbiyot universiteti, Boshqirdiston, Ufa.

✓ **Rezyume**

Maqola *Gynostemma pentaphyllum* dorivor o'simlikining kam o'rganilgan turlarining antioksidant va antigipoksik faolligini o'rganishga bag'ishlangan. Fitoadaptogenlarni terapevtik va profilaktik vositalar sifatida qo'llash va amaliyotga joriy etish uchun yangi dori vositalarini izlash maqsadlariga mos keladi.

Kalit so'zlar: *Gynostemma pentaphyllum*, farmakologik faollik, antioksidant faollik, antigipoksik faollik.

Актуальность

Основной задачей фармации является поиск новых лекарственных препаратов. Актуальным является изучение фармакологической активности ранее малоизученных видов лекарственного растения гиностеммы пятилистной (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.)) из семейства тыквенные (Cucurbitaceae). Гиностемма пятилистная обладает разносторонней биологической активностью и широко применяется в Юго-восточной медицине для лечения и профилактики широкого спектра заболеваний. Несмотря на исследования зарубежными авторами биологических свойств и химического состава *G. pentaphyllum*, в нашем регионе антиоксидантная и антигипоксическая активность гиностеммы пятилистной практически не изучена.

Цель исследования: изучить антиоксидантную и антигипоксическую активность гиностеммы пятилистной *G. pentaphyllum*

Материал и методы исследования

Объектом исследований служили: трава *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino, выращенная условиях Республики Башкортостан (широта (С) 54°49'4", долгота (В) 55°34'15"), а также водно-спиртовые извлечения травы. Надземную часть растения длиной до 2,5-3 м заготавливали в период цветения и подвергали воздушно-теневого сушке (рисунок 1).



Рисунок 1. Сырье *Gynostemma pentaphyllum*

Статистическую обработку полученных данных проводили стандартными методами с применением программ «Microsoft Excel 10», «Statistica 10» (StatSoft) [1]. Данные представлены как средние и их ошибки ($m \pm SEM$). Для оценки достоверности межгрупповых различий применяли критерий Тьюки для неравных объемов и критерий Манна-Уитни. Эффект считали достоверным при $p < 0,05$. Достоверность различий между экспериментальными величинами определяли по критерию Стьюдента ($P=95\%$) [1]. Работа не имела специального финансирования. Явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи среди авторов нет.

Результат и обсуждения

При изучении антиоксидантной активности (АОА) были исследованы основные смысловые характеристики метода хемилюминисценции – светосумма свечения и амплитуда максимальной светимости. АОА рассчитывалась в процентах по отношению к контролю. Изменения показателей хемилюминисценции в модельных системах с добавлением исследуемых образцов приведены в таблице 2.

Извлечения (0,01-1 мл) вносили в прототипы систем: а) фосфатный буферный раствор, 10 мМ раствор люминола, 50 мМ раствор цитрата натрия, растворы 0,1 Н калия едкого (рН=7,5) и 50 мМ железа сульфата; б) липопротеиновый комплекс из куриного желтка, фосфатный буферный раствор и 50 мМ раствор железа сульфата. В системах формировалось образование активных форм кислорода (АФК) и протекали реакции перекисного окисления липидов (ПОЛ) соответственно, являющиеся наиболее распространенными процессами свободнорадикального окисления. В качестве референс-препарата использовали 0,5% раствор аскорбиновой кислоты. Контролем служили модельные системы без добавления извлечений [5].

Таблица 2. Влияние извлечений *Gynostemma pentaphyllum* на хемилюминисценцию различных модельных систем

Объекты	Объем, мл	Модель АФК		Модель ПОЛ	
		Светосумма свечения, усл. ед.	Максимальная светимость, %	Светосумма свечения, усл. ед.	Максимальная светимость, %
Контроль	-	66,49	100	73,2	100
Раствор аскорбиновой кислоты (референс-препарат) (1)	0,01	28,58±0,86	57*	27,25±0,82	62,7*
	0,1	6,12±0,18	90,7*	2,59±0,08	96,4*
	1	1,13±0,03	96*	1,83±0,06	97,5*
Водно-спиртовое извлечение на этиловом спирте 40% (2)	0,01	52,71±1,58	20,7*	55,57±1,67	24,1*
	0,1	40,96±1,23	38,4*	16,03±0,48	78,1*
	1	17,51±0,53	73,6*	8,15±0,25	88,8*
Настой (3)	0,01	52,63±1,58	20,8*	57,55±1,73	21,4*
	0,1	29,27±0,88	55,9*	35,56±1,07	51,4*
	1	19,77±0,59	70,3*	24,18±0,73	66,9*
Водно-спиртовое извлечение на этиловом спирте 70% (4)	0,01	50,52±1,52	24*	44,67±1,34	39*
	0,1	19,51±0,59	70,6*	10,01±0,30	86,3*
	1	8,89±0,27	86,6*	2,95±0,09	95,9*

Примечание. * $p < 0,05$ в сравнении с контролем

Из результатов, представленных в таблице 2, выявлено, что уровень свечения модельных систем при добавлении водно-спиртового извлечения на спирте этиловом 70% подавлялся в большей степени, чем при внесении настоя и водно-спиртового извлечения на спирте этиловом 40%. Наибольшую АОА проявил данный образец в объеме 1,0 мл, уменьшая образования АФК на 86,6% и снижая скорость ПОЛ на 95,9%. При исследовании АОА выявлена зависимость хемилюминесценции в модельных системах от количества добавленных исследуемых извлечений из травы гиностеммы пятилистной и препарата сравнения.

Антигипоксические свойства водно-спиртовые извлечений (1:10) на спирте этиловом 70% из сырья были изучены на модели нормобарической гипоксии с гиперкапнией. Беспородных белых 32 мышей-самцов массой 18-25 г одинакового веса помещали по одному животному в герметически закрываемые банки объемом 250 см³. Регистрировали время выживания (резервное время) животных в условиях гипоксии и высчитывали процент увеличения резервного времени относительно контроля [2]. По окончании эксперимента животных декапитировали, извлекали головной мозг, взвешивали и гомогенизировали в 3 мл холодного трис-НСI-буфера (рН 7,4). Биохимические исследования проводили немедленно. Для определения антиоксидантного статуса в гомогенатах измеряли уровень малонового диальдегида (нмоль/г сырой ткани) [4] и уровень каталазы (мкат/г сырой ткани) [3].

В качестве референс-препарата использовали настойку женьшеня (ООО «Тульская фармацевтическая фабрика», г. Тула, Россия). В последующем спиртовые извлечения и референс-препарат были деалкоголизированны (получены сухие остатки). Для перорального введения сухие остатки были растворены в воде очищенной, которые вводили в течение 14 дней в объеме 0,3 мл. Контрольные животные получали эквивалентное количество очищенной воды. Полученные данные определения антигипоксической активности представлены в таблице 3.

Таблица 3. Влияние извлечений из травы гиностеммы пятилистной на продолжительность жизни мышей в условиях нормобарической гипоксии и на биохимические показатели гомогенатов головного мозга

Объекты/количество животных в группе	Продолжительность жизни, мин	Малоновый диальдегид, нмоль/г сырой ткани	Каталаза, мкат/г сырой ткани
Интактные без гипоксии	-	10,31±0,93	8,03±2,2
Контроль, n=8	22,0±0,6	39,4±4,7	49,5±7,9
Женьшень, n=8	28,8±1,9*	83,1±5,8***	16,2±4,1**
Гиностемма пятилистная, n=8	27,5±0,8*	62,5±4,7** ##	88,5±6,3**.#

Примечание. n – количество животных в группе. * Критерий Тьюки значим при $p < 0,05$ по сравнению с контролем; U-критерий Манна-Уитни значим при ** $p < 0,01$ и *** $p < 0,002$ по сравнению с контролем; U-критерий Манна-Уитни значим при # - $p < 0,001$ и ## - $p < 0,02$ по сравнению с группой женьшеня.

Согласно полученным данным, извлечения из травы гиностеммы пятилистной увеличивал продолжительность жизни мышей в условиях нормобарической гипоксии в 1,3 раза ($p < 0,042285$) относительно группы контроля. Опытные извлечения не уступали по активности референс-препарату ($p < 0,011387$ относительно контроля).

Для определения антиоксидантного статуса изучаемых объектов в гомогенатах измеряли уровень малонового диальдегида (МДА) и каталазы (таблица 3). Оказалось, что в опытных группах уровень малонового диальдегида практически в 2 раза выше, чем у контроля, что, вероятно, объясняется большей продолжительностью жизни животных в условиях гипоксии.

При увеличении деструктивных процессов в клетке, увеличивается активность ферментов антиоксидантной защиты, в частности, каталазы, что можно наблюдать у животных контрольной и опытной групп. В то же время, в группе референс-препарата повышения уровня каталазы не отмечалось.

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод о том, что наибольшей антиоксидантной и антигипоксической активностью обладает 70% водно-спиртовое извлечение из травы гиностеммы пятилистной, которое можно рекомендовать в качестве фитоадаптогена для лечебно-профилактической терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV изд. [Электронный ресурс] // Федеральная электронная медицинская библиотека, 2018. – Режим доступа: <http://www.femb.ru/>
2. Миронов А.Н. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств / А.Н. Миронов, Н.Д. Бунатян. – Тула: Гриф и К, 2012; 944 стр.
3. Goth, L. A simple method for determination of serum catalase activity and revision of reference range / L. Goth // Clinica chimica acta. 1991;196(2-3):143-152.
4. Neuroprotective effects of the polyphenolic antioxidant agent, Curcumin, against homocysteine-induced cognitive impairment and oxidative stress / A. Ataie, M. Sabetkasaei, A. Haghparast [et al.] // Pharmacology, biochemistry and behavior. 2010;96(4):378-385.
5. Nizamova A.A. The Determination of Antioxidant Activity of Ethanol Extracts of Gynostemma Pentaphyllum / Nizamova A.A., Galiakhmetova E.H., Kudashkina N.V. [et al.] // Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences, 2021;17(1):91-98.

Поступила 20.03.2025