TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI
19 20

Google scholar

PubMed MEDLINE
NIH U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health
Advancing Health Through Knowledge



- 14.00.00 - Tibbiyot fanlari;
- 14.00.01 - Akusherlik va ginekologiya;
- 14.00.02 - Morfologiya;
- 14.00.03 - Endokrinologiya;
- 14.00.04 - Otorinolaringologiya;
- 14.00.05 - Ichki kasalliklar;
- 14.00.06 - Kardiologiya;
- 14.00.07 - Gigiena;
- 14.00.08 - Oftal'mologiya;
- 14.00.09 - Pediatriya;
- 14.00.10 - Yuqumli kasalliklar;
- 14.00.11 - Dermatologiya va venerologiya;
- 14.00.12 - Tibbiy reabilitologiya;
- 14.00.13 - Nevrologiya;
- 14.00.14 - Onkologiya;
- 14.00.15 - Patologik anatomiya;
- 14.00.16 - Normal va patologik fiziologiya;
- 14.00.17 - Farmakologiya va klinik farmakologiya;
- 14.00.18 - Psixiatriya va narkologiya;
- 14.00.19 - Klinik radiologiya;
- 14.00.20 - Tibbiy genetika;
- 14.00.21 - Stomatologiya;
- 14.00.22 - Travmatologiya va ortopediya;
- 14.00.23 - Hamshiralik ishini tashkil etish;
- 14.00.24 - Sud tibbiyoti;
- 14.00.27 - Xirurgiya;
- 14.00.28 - Neyroxirurgiya;
- 14.00.41 - Xalq tabobati;
- 14.00.35 - Bolalar xirurgiyasi;
- 14.00.34 - Yurak-qon tomir xirurgiyasi

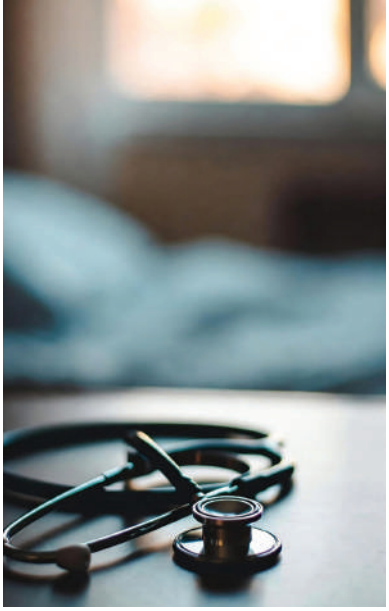
№10-SON

2026-yil, oktabr

tibbiyot-talimi-va-innovatsiyalari.uz

https://t.me/tibbbiyot_2100

Litsenziya raqami: №745444













Tahrir hay’ati a’zolari:



BOSH MUHARRIR:
Shuhrat Baymuradov Abdujalilovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARI:
Iminov Komiljon Odiljonovich
tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori

“Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali 29.04.2025-yildan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669801 reyestr raqami tartibi bo‘yicha ro‘yxatdan o‘tkazilgan. Litsenziya raqami: №745444.

Tahrir hay’ati a’zolari:



Sharipov Kongratbay Avezimbetovich
Texnika fanlari doktori (DSc), professor



Ishanqulov Artiqboy Eshboyevich
Biologiya fanlari doktori (DSc), professor



Otamuradov Furqat Abdukarimovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), dotsent.



Shuxrat Jumayevich Teshayev
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Oral Aminovna Ataniyazova
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Jalolova Feruza Maxamatjanovna
Tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (DSc), dotsent



Uraqov Shokir Ulashovich
tibbiyot fanlari doktori doktori (DSc)

Aripkhodjaeva Shakhzoda
resident doctor in national medical center

"TIBBIYOT TA’LIMI VA INNOVATSIYALARI"
ilmiy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA) tomonidan 2024-yil 9-oktabrdan boshlab c-5669651 raqami ostida rasmiy ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

Murojaat uchun telefon:
+998 97 748 70 03
Email: @munis_sm

MUNDARIJA

KARDIORENAL SAMARADORLIK NUQTAI NAZARIDAN FINERENON VA EPLERENONNING CHAP QORINCHA OTISH FRAKSIYASI SAQLANGAN YURAK YETISHMOVCHILIGI BEMORLARIDAGI QIYOSIY BAHOLANISHI 21
Qodirova Guljahon Ramozonovna, Tursunova Laylo Dilshatovna

GIPERSPEKTRAL TASVIRLARNI TASNIFLASHDA FAZOVIY SIZIB CHIQISH NIMANI O‘LCHAYDI? YAQINLIK, KO‘RILMAGAN SINFLAR VA SINFLAR TARKIBIGA AJRATISH 27
Tuxtamurodov Nozir Ulmas o‘g‘li

DIABETIK PANJA SINDROMINING JARROHLIK ASORATLARINI DAVOLASHDA YANGI YONDASHUVLAR 34
Akmaljon Olimov

FARG‘ONA VODIYSI SHAROITIDA GERIATRIK YOSHDAGI BEMORLARDA O‘PKA VA EKSTRAPULMONAL SILNING KLINIK-EPIDEMIOLOGIK XUSUSIYATLARI (2020–2025) 40
Maxsumova Dinora Kamolovna, Zuhriddin Salohiddinovich Salohiddinov

ANTIBIOTIKLARGA CHIDAMLI BAKTERIYALAR: ZAMONAVIY TIBBIYOT MUAMMOSI 46
Abdisamatova Sarviniso Adisamatovna

EFFECTIVENESS OF TREATMENTS FOR CORONARY ARTERY DISEASE 50
Alfiya S. Shamsiddinova, Xursandbek A. Ergashaliyev, O‘g‘iloy M. Umaraliyeva, Ibrokhimjon M. Xursanov

KARDIORENAL SINDROMDA GENETIK VA EPIGENETIK DETERMINANTLAR HAMDA OQSIL BIOMARKERLAR PANELI: INTEGRATSION DIAGNOSTIK YONDASHUV 55
Korakulova Zilola Tilovmurodovna, Tursunkulov Ortikali, Ahmedova Umida Maxmudovna

ANDIJON VILOYATI AYOLLAR POPULYATSIYADA QALQONSIMON BEZ PATOLOGIYALARI FONIDA SUT BEZI SARATON VA SARATON OLDI HOLATLARINI UCHRASH CHASTOTASI 65
Mahmudjonova Sayyoraxon Shavkatbek qizi

SURUNKALI TROMBOEMBOLIK O‘PKA GIPERTENZIYASI: PATOGENEZDAN DAVOLASH STRATEGIYASINI TANLASHGACHA 70
Sunnatova Gulbahor Ismatovna, Tashinova Laylo Xolmurodovna, Ergasheva Nigora Utkurovna, Xolmirzayev Baxtiyor Turgunovich

TISH OLINGANDAN KEYIN PRP QO‘LLASHNING KLINIK SAMARADORLIGINI BAHOLASH 77
Muqimov Odiljon Axmadjonovich, Urinova Gulnoza Shuxrat qizi

TISH PROTEZLARI, JAG‘ MODELLARI VA JARROHLIK SHABLONLARINI YARATISHDA 3D-BOSMADAN FOYDALANISH 84
Abduganiyeva Shaxista Xodjiyevna, Axmedov Lutfullo

SPORTCHILARDA KORONAR ARTERIYA KASALLIGINI YENGIL SUN’IY INTELLEKT YORDAMIDA ERTA ANIQLASH 89
Muksimova Shahnoza Shamuhitovna, Umirzakova Sabina Totlibayevna, Isxakova Nargiza Patxillayevna

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОТОКОВОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 103
Меджидов Меджид Нисрединович, Кафаров Ризван Тельманович, Тешабоев Мухаммадяхё Гуломкодирович, Рахматуллаев Азизбек Ахмадулло угли

ОТДАЛЁННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ НЕКРОТИЧЕСКОГО ЭНТЕРОКОЛИТА НОВОРОЖДЁННЫХ ПРИ ПРИКРЫТОЙ ПЕРФОРАЦИИ УЧАСТКА ПОПЕРЕЧНОЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ 122
Хамраев Абдурашид Журакулович, Акмалова Юлдуз Илхомовна, Каримов Итиёр Музаффарович

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И УСЛОВИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ 132
Шухратова Мафтуна Мухаммад-Али кизи

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА 139
Файзиматов Музаффар Азамович

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКТИВНЫМ ОПЕРАЦИЯМ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ 144
Шухратова Мафтуна Мухаммад-Али кизи

ZRR VA AUTIZMLI BOLALARDA KOGNITIV-FUNKSIONAL REABILITATSIYADA MONTESSORI METODIKASINING O‘RNI 152
Odilbekova Hurliqo, Kimsanboyeva Odina, Jahonboyeva Dilorom, Majidova Yoqutxon Nabievna

ОТ ВАЛИДИРОВАННОЙ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОРТОГНАТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ К БИОМЕХАНИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ПЕРСПЕКТИВЫ ГИБРИДНОГО РАСШИРЕНИЯ PINN И FEA ДЛЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ 158
Шухратова Мафтуна Мухаммад-Али кизи

ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В АСПЕКТЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ НАСТОРОЖЕННОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗА И ДИАГНОСТИКИ 164
Набиева Шохсанам Кахрамон кизи

SUBATROFIK RINITDA BURUN SHILLIQ QAVATINING KLINIK-FUNKSIONAL VA MIKROBIOLOGIK HOLATINI KOMPLEKS BAHOLASH ASOSIDA MAHALLIY TERAPIYANI TAKOMILLASHTIRISH 169
Yashnarova Lobar Eldor qizi

BOLALARDA NUTQ RIVOJLANISHI BUZILISHLARINI KORREKSIYALASHDA FORBRAIN QURILMASINING O‘RNI: ADABIYOTLAR SHARHI 173
Kimsanboyeva Odina Kozimovna, Odilbekova Hurliqo Ilhomovna, Jahonboyeva Dilorom Vohidjonovna, Huseynova Nadira Turgunovna

SURUNKALI BUYRAK KASALLIGINING DIALIZ BOSQICHIDAGI BEMORLARDA NOS3 GENI T786C POLIMORFIZMINING YURAK-QON TOMIR ASORATLARI BILAN BOG‘LIQLIGI 178
Eshmetova Sabohat Ilxomovna
Jabbarov Ozimboy Otaxonovich
Tursunova Laylo Dilshatovna

BOLALARDA YUQORI NAFAS YO‘LLARI TORAYISHI BILAN BOG‘LIQ DISTAL OKKLYUZIYANI DAVOLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH 185
Tosheva Orzigul Karim qizi

НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ: ОЦЕНКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗУБНЫХ РЯДОВ 189
Хаитбоева Мохирабону Уткир кизи
Мухамедсаидова Ирода Абдувахоб кизи
Хусанбаева Феруза Акмаловна

BOSH MIYA QON AYLANISHINING O‘TKIR BUZILISHIDA BRONX - O‘PKA TIZIMI ASORATLARI RIVOJLANISHINING KLINIK–PATOGENETIK XUSUSIYATLARI 197
Ikromova Mufazzal Abdurashidovna

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ АДАПТОГЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ 201
Ганиева Динара Шарофидиновна

УДК 615.322.544.45

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ АДАПТОГЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.

Ганиева Динара Шарофидиновна
провизор, независимый исследователь Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: bikumu20@gmail.com

Аннотация: Современный образ жизни характеризуется воздействием многочисленных физических и психоэмоциональных факторов, что обусловливает необходимость поиска фармакологических средств, способных поддерживать функциональные резервы и адаптационные возможности организма. Цель исследования — систематизировать и обобщить современные научные данные о фармакологических свойствах, механизмах действия и методах изучения адаптогенных лекарственных средств. Обобщены данные о действии адаптогенов, методах оценки их активности и перспективах дальнейшего изучения. Материалом исследования послужили отечественные и зарубежные научные публикации, посвящённые классификации, фармакологическим свойствам, механизмам действия и экспериментальному изучению адаптогенных лекарственных средств. Рассмотрены основные группы адаптогенов природного и синтетического происхождения, особенности их фармакологического действия и возможные направления применения. Проанализированы эффекты, связанные с повышением устойчивости организма к физическим и психоэмоциональным нагрузкам, изменением функционального состояния нервной и иммунной систем, регуляцией процессов адаптации и поддержанием гомеостаза. Особое внимание уделено современным подходам к экспериментальному изучению адаптогенной активности. Рассмотрены модели стрессовых воздействий, тесты физической выносливости, поведенческие и когнитивные методы, а также оценка биохимических, иммунологических и антиоксидантных показателей. Обобщение полученных данных позволяет охарактеризовать адаптогенные лекарственные средства как группу препаратов с комплексным и многофакторным фармакологическим действием. Перспективными направлениями остаются уточнение механизмов действия отдельных соединений, совершенствование методов стандартизации лекарственных средств, изучение их безопасности и определение эффективности в доклинических и клинических исследованиях. Полученные сведения могут способствовать дальнейшему развитию научных подходов к изучению адаптогенов и обоснованию возможностей их рационального применения в фармакологии.

Ключевые слова: адаптогены; адаптогенные лекарственные средства; фармакологические свойства; механизмы действия; стресс; адаптация; лекарственные растения; экспериментальная фармакология.

Abstract: Modern lifestyle is characterized by exposure to numerous physical and psycho-emotional factors, necessitating the search for pharmacological agents capable of maintaining the body's functional reserves and adaptive capacity. The aim of this study is to systematize and summarize current scientific data on the pharmacological properties, mechanisms of action, and methods used to study adaptogenic medicinal products. Evidence concerning the effects of adaptogens, methods for assessing their activity, and prospects for further research is summarized. The study materials comprised national and international scientific publications addressing the classification, pharmacological properties, mechanisms of action, and experimental investigation of adaptogenic medicinal products. The main groups of adaptogens of natural and synthetic origin, their pharmacological effects, and potential areas of application are reviewed. Effects associated with increased resistance to physical and psycho-emotional stress, changes in the functional state

of the nervous and immune systems, regulation of adaptive processes, and maintenance of homeostasis are analyzed. Particular attention is given to contemporary approaches to the experimental assessment of adaptogenic activity. These include stress-exposure models, physical endurance tests, behavioral and cognitive methods, and assessments of biochemical, immunological, and antioxidant parameters. The synthesis of the available evidence makes it possible to characterize adaptogenic medicinal products as a group of agents with complex, multifactorial pharmacological effects. Promising areas for further research include elucidating the mechanisms of action of individual compounds, improving methods for standardizing medicinal products, investigating their safety, and evaluating their efficacy in preclinical and clinical studies. The findings may contribute to the further development of scientific approaches to the study of adaptogens and help establish a scientific basis for their rational use in pharmacology.

Keywords: adaptogens; adaptogenic medicinal products; pharmacological properties; mechanisms of action; stress; adaptation; medicinal plants; experimental pharmacology.

Annotatsiya: Zamonaviy turmush tarzi ko‘plab jismoniy va psixoemotsional omillarning ta’siri bilan tavsiflanadi. Bu esa organizmning funksional zaxiralari va adaptatsion imkoniyatlarini saqlab turishga yordam beradigan farmakologik vositalarni izlash zaruratini yuzaga keltiradi. Tadqiqotning maqsadi adaptogen dori vositalarining farmakologik xususiyatlari, ta’sir mexanizmlari va ularni o‘rganish usullari to‘g‘risidagi zamonaviy ilmiy ma’lumotlarni tizimlashtirish va umumlashtirishdan iborat. Adaptogenlarning ta’siri, ularning faolligini baholash usullari va kelgusidagi tadqiqot istiqbollari haqidagi ma’lumotlar umumlashtirildi. Tadqiqot materiallarini adaptogen dori vositalarining tasnifi, farmakologik xususiyatlari, ta’sir mexanizmlari va eksperimental o‘rganilishiga bag‘ishlangan mahalliy hamda xorijiy ilmiy nashrlar tashkil etdi. Tabiiy va sintetik kelib chiqishga ega adaptogenlarning asosiy guruhlari, ularning farmakologik ta’sir xususiyatlari va qo‘llanilishining mumkin bo‘lgan yo‘nalishlari ko‘rib chiqildi. Organizmning jismoniy va psixoemotsional yuklamalarga chidamliligini oshirish, asab va immun tizimlarining funksional holatini o‘zgartirish, adaptatsiya jarayonlarini tartibga solish hamda gomeostazni saqlash bilan bog‘liq ta’sirlar tahlil qilindi. Adaptogen faollikni eksperimental o‘rganishning zamonaviy yondashuvlariga alohida e’tibor qaratildi. Stress ta’sirini modellashtirish usullari, jismoniy chidamlilik sinovlari, xulq-atvor va kognitiv baholash usullari, shuningdek, biokimyoviy, immunologik va antioksidant ko‘rsatkichlarni aniqlash usullari ko‘rib chiqildi. Olingan ma’lumotlarni umumlashtirish adaptogen dori vositalarini kompleks va ko‘p omilli farmakologik ta’sirga ega vositalar guruhi sifatida tavsiflash imkonini beradi. Kelgusidagi tadqiqotlarning istiqbolli yo‘nalishlari alohida birikmalarning ta’sir mexanizmlarini aniqlashtirish, dori vositalarini standartlashtirish usullarini takomillashtirish, ularning xavfsizligini o‘rganish hamda klinikagacha bo‘lgan va klinik tadqiqotlarda samaradorligini baholashni o‘z ichiga oladi. Olingan ma’lumotlar adaptogenlarni o‘rganish bo‘yicha ilmiy yondashuvlarni yanada rivojlantirishga va ularni farmakologiyada oqilona qo‘llash imkoniyatlarini ilmiy asoslashga yordam berishi mumkin.

Kalit so‘zlar: adaptogenlar; adaptogen dori vositalari; farmakologik xususiyatlar; ta’sir mexanizmlari; stress; adaptatsiya; dorivor o‘simliklar; eksperimental farmakologiya.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Современные условия жизни сопровождаются значительной нагрузкой на физическое и психоэмоциональное состояние человека. Недостаточный отдых и сон, высокая интенсивность работы, постоянный информационный поток, социальные и экономические трудности, городской шум, неблагоприятные экологические воздействия и необходимость постоянно приспосабливаться к изменениям окружающей среды могут приводить к продолжительному напряжению адаптационных ресурсов организма. Продолжительное воздействие этих факторов способствует истощению адаптационных ресурсов организма, снижению его работоспособности и устойчивости к стрессовым воздействиям. В условиях повышенных нагрузок возрастает потребность в средствах, способных поддерживать функциональное состояние организма и его способность приспосабливаться к неблагоприятным воздействиям. К числу таких средств относятся адаптогены.

Адаптогены — фармакологическая группа препаратов, способных повышать неспецифическую сопротивляемость организма широкому спектру вредных воздействий физической, химической и биологической природы [3]. Цель исследования. Систематизация и обобщение современных научных данных о фармакологических свойствах, механизмах действия и методах изучения адаптогенных лекарственных средств. Задачи исследования. Рассмотреть основные классификации адаптогенных лекарственных средств и их представителей; систематизировать данные об основных фармакологических свойствах и механизмах действия адаптогенов; охарактеризовать основные методы экспериментального изучения их биологической активности; рассмотреть современные проблемы и перспективы дальнейшего изучения адаптогенных средств.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Формирование научной концепции адаптогенов связано с развитием представлений о неспецифической устойчивости организма к стрессовым воздействиям. В классических работах адаптогенами обозначали вещества, способные повышать сопротивляемость организма к разнообразным физическим, химическим и биологическим стрессорам при относительно низкой токсичности и без выраженного нарушения нормальных физиологических функций. Современные обзоры показывают, что это определение продолжает использоваться, однако само понятие адаптогенного действия трактуется более строго: оцениваются не только общие показатели работоспособности и устойчивости к нагрузке, но и нейроэндокринные, метаболические, иммунологические и молекулярные маркеры стрессового ответа. В историко-фармакологическом обзоре V. Todorova и соавт. подчёркивается, что растительные адаптогены представляют собой неоднородную группу лекарственного растительного сырья и экстрактов, для которых характерны комплексный состав и множественность фармакологических мишеней [10]. Это обстоятельство объясняет как широкий спектр описываемых эффектов, так и трудности унификации критериев их оценки.

В современной литературе к наиболее изученным растительным адаптогенам относят Panax ginseng C.A. Mey., Eleutherococcus senticosus (Rupr. & Maxim.) Maxim., Rhodiola rosea L., Schisandra chinensis (Turcz.) Baill. и ряд других растений. Их фармакологическая активность связывается не с одним изолированным соединением, а с совокупностью биологически активных веществ: гинзенозидами, элеутерозидами, фенилпропаноидами, лигнанами, фенольными соединениями и другими компонентами. Поэтому для адаптогенных фитопрепаратов особенно важны вопросы стандартизации экстрактов, идентификации маркерных веществ и воспроизводимости состава. В обзоре Todorova и соавт. показано, что различия в технологии получения препаратов, происхождении сырья, дозировках и содержании активных компонентов существенно ограничивают возможность прямого сопоставления результатов отдельных исследований [10]. Следовательно, оценка адаптогенной активности должна учитывать не только ботаническую принадлежность растения, но и фармацевтические характеристики конкретного препарата. Значительное место в исследованиях адаптогенов занимает анализ их влияния на центральные механизмы стрессового ответа. A. Panossian и G. Wikman связывают стресс-протективные эффекты растительных адаптогенов с регуляцией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, а также с воздействием на ключевые медиаторы клеточного ответа на стресс, включая Hsp70, JNK, FOXO, кортизол и оксид азота [9]. В рамках такой модели адаптогенное действие рассматривается как многоуровневая регуляция гомеостаза, охватывающая нейроэндокринные и внутриклеточные сигнальные механизмы. Эта концепция позволяет объяснить, почему в экспериментальных исследованиях одновременно описываются антистрессорные, нейропротекторные, антиоксидантные эффекты и эффекты, направленные на снижение утомляемости. Вместе с тем наличие биологически правдоподобного механизма само по себе не является доказательством клинической эффективности, поэтому молекулярные данные должны рассматриваться совместно с результатами доклинических и клинических исследований.

Особый интерес представляет Rhodiola rosea, препараты которой традиционно изучались в контексте физического и умственного утомления. Систематический обзор S. Ishaque и соавт. включил 11 контролируемых исследований и показал неоднородность результатов: часть работ свидетельствовала о положительном влиянии на показатели физической или умственной усталости, однако качество исследований и особенности представления результатов ограничивали достоверность выводов [11]. Авторы подчёркивали необходимость проведения более строгих рандомизированных исследований с адекватным контролем систематических ошибок. Этот вывод имеет принципиальное значение для всей области изучения адаптогенов: положительные результаты отдельных работ не следует автоматически распространять на всю группу препаратов, поскольку активность зависит от вида растения, состава экстракта, дозы, продолжительности применения и характеристик исследуемой популяции. Eleutherococcus senticosus занимает особое место среди классических адаптогенов. Современный обзор A. Patyra и соавт. обобщает данные о фитохимическом составе корня элеутерококка, его стандартизации и фармакологическом потенциале [12]. В качестве значимых компонентов рассматриваются элеутерозиды, кофейно-хинные кислоты, производные сирингина и сирингарезинола. Доклинические данные указывают на возможную связь фармакологической активности с противовоспалительными, иммуномодулирующими и нейропротекторными механизмами, включая влияние на MAPK-, Akt- и NF-κB-зависимые сигнальные пути. Однако авторы отмечают, что клиническая доказательная база остаётся неоднородной, а различия в стандартизации препаратов затрудняют однозначную оценку их эффективности. Таким образом, для элеутерококка особенно актуальна проблема соответствия исследуемого препарата установленным показателям качества и содержания маркерных веществ.

Критическая оценка клинических исследований адаптогенов выявляет ещё одну важную проблему — отсутствие единого набора исходов, позволяющего сопоставлять эффективность различных средств. S. E. Gerontakos и соавт. проанализировали домены, применявшиеся в клинических испытаниях адаптогенных растительных препаратов, и установили значительную вариабельность используемых показателей [7]. В одних исследованиях основным исходом была физическая работоспособность, в других — субъективная усталость, когнитивные функции, показатели настроения, параметры стресса или иммунологические маркеры. Подобная неоднородность снижает сопоставимость исследований и затрудняет проведение метаанализа. Поэтому современная методология требует заранее определённых первичных и вторичных исходов, валидированных шкал, объективных функциональных тестов и стандартизированных лабораторных показателей. При изучении адаптогенов важным направлением является оценка их влияния на иммунную систему и воспалительный ответ. В экспериментальных моделях для отдельных растительных экстрактов описаны изменения фагоцитарной активности, продукции цитокинов, активности клеток врождённого иммунитета и экспрессии воспалительных медиаторов. Однако интерпретация таких эффектов требует осторожности. Иммуномодулирующее действие не следует отождествлять с универсальным «усилением иммунитета», поскольку физиологический ответ зависит от исходного состояния организма, дозы, продолжительности воздействия и конкретной экспериментальной модели. Для фармакологической характеристики предпочтительно указывать измеряемый иммунологический параметр и направление его изменения, а не использовать обобщённые формулировки. Такой подход делает результаты воспроизводимыми и позволяет сопоставлять данные разных лабораторий.

Антиоксидантные свойства также часто включаются в фармакологический профиль адаптогенов. На доклиническом уровне оценивают способность экстрактов и индивидуальных соединений влиять на образование активных форм кислорода, перекисное окисление липидов, активность супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионовой системы и другие показатели редокс-гомеостаза. Вместе с тем результаты химических тестов in vitro, например оценки радикал-поглощающей активности, не могут непосредственно рассматриваться как подтверждение клинического антиоксидантного эффекта. Для фармакологической интерпретации необходимо учитывать биодоступность соединений, их метаболизм, достижимые концентрации в тканях и взаимосвязь изменений биохимических маркеров с функциональными исходами. Именно комплексная оценка позволяет отделить общую антиоксидантную активность растительного экстракта от специфического стресс-протективного действия. Наряду с растительными средствами в литературе рассматриваются синтетические соединения с актопротекторными и адаптогенными свойствами. Их включение в общую концепцию адаптогенов требует особой методологической осторожности, поскольку синтетические препараты обычно имеют более определённые химические характеристики и фармакокинетические параметры, тогда как фитопрепараты представляют собой многокомпонентные системы. Сравнение этих групп возможно только при использовании единых функциональных и биохимических критериев. Поэтому классификация адаптогенов по происхождению должна дополняться характеристикой механизма действия, степени стандартизации препарата и доказательности конкретного эффекта. Такой подход более информативен, чем простое объединение всех средств, повышающих устойчивость к нагрузке, в одну фармакологическую категорию. Современные обзоры подчёркивают необходимость разграничивать доклинические доказательства, традиционное применение и клинически подтверждённые эффекты.

Экспериментальные модели позволяют выявлять потенциальные механизмы и направления действия, но не всегда воспроизводят сложность хронического психоэмоционального стресса у человека. Кроме того, результаты, полученные на здоровых животных при искусственно индуцированной нагрузке, имеют ограниченную применимость к пациентам с заболеваниями или синдромом хронической усталости. Для клинической оценки необходимы рандомизированные контролируемые исследования с достаточной выборкой, заранее зарегистрированным протоколом, корректным ослеплением, стандартизированным препаратом и прозрачным представлением данных о нежелательных явлениях. В противном случае даже статистически значимые изменения отдельных показателей могут иметь ограниченное практическое значение. Отдельной проблемой является безопасность адаптогенных средств. Представление о растительном происхождении как гарантии безопасности методологически некорректно. Возможность нежелательных реакций, лекарственных взаимодействий и индивидуальных различий в переносимости должна оцениваться для каждого конкретного препарата. Для многокомпонентных растительных средств дополнительное значение имеют качество сырья, наличие примесей, соответствие заявленного и фактического содержания маркерных соединений. Современные данные по Eleutherococcus senticosus показывают, что недостаточная стандартизация коммерческих продуктов может быть одной из причин противоречивости клинических результатов [12]. Следовательно, фармакологическое исследование адаптогенов должно включать не только оценку активности, но и полноценный контроль качества исследуемого образца.

В совокупности анализ литературы показывает переход от описательной концепции «повышения неспецифической резистентности» к более детальному изучению конкретных молекулярных мишеней, функциональных исходов и условий воспроизводимости эффекта. Современная доказательная база наиболее убедительно поддерживает саму идею многоуровневого влияния отдельных адаптогенных препаратов на стрессовую реакцию, тогда как степень клинической эффективности различается в зависимости от препарата и показаний. Поэтому перспективы развития данного направления связаны со стандартизацией растительного сырья и экстрактов, унификацией экспериментальных моделей, использованием валидированных клинических исходов, изучением фармакокинетики активных компонентов и проведением качественных сравнительных исследований. Такой подход позволит уточнить место адаптогенных лекарственных средств в современной фармакологии и перейти от широких обобщающих характеристик к доказательной оценке конкретных препаратов.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнено в формате обзорной научной статьи с использованием методов анализа, сопоставления, систематизации и содержательного обобщения опубликованных данных. Объектом обзора являлись научные сведения об адаптогенных лекарственных средствах природного и синтетического происхождения, их фармакологических свойствах, предполагаемых механизмах действия, методах экспериментального изучения, вопросах стандартизации и безопасности. Основное внимание уделялось работам, в которых адаптогенное действие рассматривалось в связи со стресс-протективными, нейротропными, иммуномодулирующими, метаболическими и антиоксидантными эффектами. Поиск и отбор литературы проводились по тематическим ключевым словам и их сочетаниям на русском и английском языках: «адаптогены», «адаптогенные лекарственные средства», «растительные адаптогены», «механизмы действия адаптогенов», «stress-protective activity», «adaptogenic herbal medicines», «plant adaptogens», «Rhodiola rosea», «Eleutherococcus senticosus», «pharmacological mechanisms» и «experimental models». При отборе источников приоритет отдавался обзорным статьям, систематическим обзорам, экспериментальным фармакологическим исследованиям и публикациям, содержащим сведения о механизмах действия, критериях оценки эффективности и воспроизводимости результатов.

Критериями включения служили соответствие публикации тематике адаптогенных лекарственных средств, наличие данных об их фармакологических свойствах или механизмах действия, описание экспериментальных либо клинических методов оценки, а также возможность сопоставления полученных результатов с данными других исследований. В обзор также включались работы, посвящённые стандартизации растительных экстрактов, характеристике биологически активных компонентов и методологическим ограничениям исследований адаптогенов. Из анализа исключались публикации рекламного характера, материалы без достаточного научного обоснования, а также работы, в которых термин «адаптоген» использовался без фармакологической характеристики изучаемого средства. Отобранные сведения группировались по нескольким тематическим направлениям: классификация и основные представители адаптогенов; фармакологические эффекты; нейроэндокринные и клеточно-молекулярные механизмы стресс-протективного действия; влияние на физическую и умственную работоспособность; иммунологические и антиоксидантные эффекты; методы доклинической оценки; данные клинических исследований; вопросы стандартизации, воспроизводимости и безопасности. Такой подход позволил сопоставить результаты исследований различного дизайна и выявить наиболее устойчивые направления научной интерпретации адаптогенного действия.

При анализе экспериментальных данных отдельно учитывались тип модели стрессового воздействия, вид биологического объекта, дозировка и продолжительность введения препарата, функциональные и поведенческие тесты, а также биохимические и молекулярные показатели. При анализе клинических данных учитывались характеристики исследуемой выборки, стандартизация препарата, используемые конечные точки и наличие контрольной группы. Это было необходимо, поскольку различия в дизайне исследований и составе растительных препаратов существенно затрудняют прямое сопоставление результатов. Синтез данных носил качественный характер. Количественный метаанализ не проводился в связи с выраженной неоднородностью публикаций по исследуемым препаратам, экспериментальным моделям, дозировкам и критериям эффективности. Выводы формулировались на основе сопоставления повторяющихся результатов, оценки их биологической правдоподобности и согласованности между доклиническими и клиническими данными. Такой методологический подход соответствует цели настоящего обзора — не устанавливать суммарную величину эффекта, а систематизировать современные представления о фармакологических свойствах и механизмах действия адаптогенных лекарственных средств.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Классификация и основные представители адаптогенов. Адаптогены можно классифицировать по происхождению: Растительные адаптогены. Самая большая группа, включающая лекарственные растения в форме настоек и экстрактов (экстракт женьшеня, имбиря, кошачьего когтя). Адаптогены животного происхождения. Наименее изученная группа веществ, включающая части тел животных и продукты их жизнедеятельности (панты оленей, пчелиный апилак). Минеральные адаптогены. Широкий спектр биологических эффектов позволяет рассматривать мумие, гуминовые и фульвовые кислоты в контексте средств, способствующих адаптационным процессам организма. Синтетические адаптогены. Лабораторно синтезированные вещества с адаптогенным эффектом, например оксиэтиламмония метилфеноксиацетат, распространяемый под торговым названием «Трекрезан» [4]. Среди растительных адаптогенов, используемых в фармакотерапии, наиболее известны препараты женьшеня, элеутерококка колючего, родиолы розовой, лимонника китайского, аралии маньчжурской, заманихи высокой и левзеи сафлоровидной [3].

Фармакологические свойства адаптогенных лекарственных средств. Фармакологические эффекты адаптогенов. Поддержка иммунной защиты организма, включая активацию специфических и неспецифических механизмов и повышение устойчивости к инфекционным воздействиям. Расширение адаптационных возможностей организма при воздействии неблагоприятных факторов, включая экстремальные температуры, радиацию и токсические нагрузки. Поддержание адаптационных возможностей при физических и психоэмоциональных нагрузках, а также содействие восстановлению организма после стрессовых воздействий и регулярных физических нагрузок [4]. Адаптогены обладают способностью регулировать состояние центральной нервной системы (ЦНС). С их помощью можно вызвать торможение основных нервных процессов и, наоборот, усилить их проявление. Малые дозы адаптогенов при правильном применении вызывают общее расслабление, некоторую заторможенность и снижение общей возбудимости. Средние дозы оказывают стимулирующий эффект, создавая ощущение бодрости и прилива энергии. Высокие дозы могут вызвать перевозбуждение, раздражительность, бессонницу и чрезмерную агрессивность. В отличие от классических психомоторных стимуляторов, таких как кофеин, адаптогены, согласно рассматриваемым данным, даже при передозировке не вызывают истощения резервов ЦНС. При длительном приёме, как утверждается в источнике [3], нервная система не истощается, а, напротив, укрепляется, становясь более устойчивой к стрессу.

Адаптогены улучшают процессы обучения и памяти, стимулируют условно-рефлекторную деятельность, улучшают синаптическую передачу в симпатических и парасимпатических волокнах периферической нервной системы, а также способствуют формированию фазы резистентности к широкому спектру стрессовых факторов и замедляют наступление фазы истощения стрессовой реакции организма. Механизмы адаптогенного эффекта связывают с усилением синтеза белка и РНК, активацией ферментных систем энергетического обмена, поддержанием восстановительных процессов и стимуляцией регенерации тканей [2]. Современные представления о механизмах действия адаптогенов. Фармакологическое действие адаптогенов связывают со способностью воздействовать на гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему, регулирующую выработку кортизола — одного из основных гормонов, участвующих в стрессовом ответе. Снижение чувствительности рецепторов к стрессовым раздражителям, согласно рассматриваемой концепции, приводит к уменьшению субъективных и объективных проявлений напряжения, тревожности и усталости. Кроме того, адаптогенные вещества могут влиять на кислородное снабжение тканей, стабилизацию метаболизма, выработку АТФ и уровень свободных радикалов в организме. Также им приписывают способность нормализовать уровень глюкозы в крови, повышать концентрацию внимания и поддерживать когнитивные функции.

На уровне клеточного метаболизма адаптогены могут способствовать стабилизации мембран, усилению синтеза белков теплового шока (HSPs), поддержанию энергетического гомеостаза, а также снижению интенсивности перекисного окисления липидов. Такой спектр предполагаемых эффектов обусловливает интерес к изучению адаптогенов в различных клинических и профилактических контекстах [6]. Для понимания многогранной фармакологической активности адаптогенов особый интерес представляют исследования молекулярных механизмов их действия. Выявлены молекулярные мишени, модуляция которых потенциально может замедлять развитие стресс-ассоциированных заболеваний, включая возрастные нейродегенеративные заболевания, сердечно-сосудистую патологию, метаболический синдром и другие состояния. Стресс-протективное действие адаптогенов связывают, в частности, с активацией синтеза молекулярных шаперонов, включая белок теплового шока Hsp70. Белок p53 синтезируется в организме в ответ на повреждение ДНК и другие клеточные нарушения. Он участвует в регуляции аутофагии — процесса внутриклеточной деградации повреждённых органелл и белковых компонентов, способствующего поддержанию клеточного гомеостаза [1]. Методы экспериментального

изучения фармакологических свойств адаптогенов. Для исследования биологической активности адаптогенов применяют ряд фармакологических тестов. Эти методы позволяют оценивать их влияние на иммунную систему, устойчивость к стрессу, обменные и окислительные процессы, а также физическую и умственную работоспособность. Для оценки иммуностимулирующего эффекта адаптогенов обычно применяют тест углеродного клиренса, позволяющий измерить скорость элиминации частиц углерода посредством их фагоцитоза клетками ретикулоэндотелиальной системы у экспериментальных животных. Кроме того, широко применяются исследования бластной трансформации лимфоцитов и гранулоцитарного состава крови, а также соответствующие методы in vitro.

Антистрессорные свойства адаптогенов оценивают с использованием моделей стресса у животных. Для этого у экспериментальных животных могут индуцировать образование язв желудка посредством иммобилизации или воздействия холода. Другим распространённым методом является тест принудительного плавания, позволяющий определить продолжительность неподвижного состояния животного после плавания в резервуаре с водой. К методам оценки физической работоспособности животных после введения адаптогенного вещества относятся тест плавательной выносливости и тест на вращающемся стержне (rotarod test). Об анаболическом эффекте адаптогенов судят по динамике массы тела и темпам роста экспериментальных животных в период развития.Седативное действие адаптогенов оценивают с помощью двух методов: теста двигательной активности и теста продолжительности сна, индуцированного пентобарбиталом. Первый заключается в подсчёте спонтанных движений животных, а второй — в оценке продолжительности сна после введения пентобарбитала. Влияние адаптогенов на память и способность к обучению определяют с помощью тестов с лабиринтом, в которых животному необходимо найти правильный путь к пище. Антиоксидантные свойства адаптогенов, в частности способность связывать свободные радикалы, могут оцениваться с помощью теста с дифенилпикрилгидразилом (ДФПГ-теста) in vitro [5].

Адаптогенные лекарственные средства представляют интерес для современной фармакологии благодаря потенциальной способности повышать устойчивость организма к различным стрессовым факторам и поддерживать процессы адаптации и гомеостаза. Перспективными направлениями исследований являются дальнейшее изучение молекулярных механизмов действия адаптогенов, выявление новых биологических мишеней и сигнальных путей, а также разработка стандартизированных растительных экстрактов с воспроизводимым составом и фармакологической активностью. Дополнительные возможности открывает использование клеточных и молекулярных технологий для изучения экспрессии генов, внутриклеточных сигнальных механизмов и взаимодействия биологических процессов в рамках системной фармакологии [8]. Несмотря на значительное количество экспериментальных исследований, ряд вопросов остаётся нерешённым. Одной из основных проблем является отсутствие единого стандартизированного подхода к экспериментальной оценке адаптогенной активности. Сопоставление результатов экспериментальных работ осложняется различиями в используемых видах лабораторных животных, условиях моделирования стресса, дозировках и методах оценки полученных эффектов. Для растительных адаптогенов также остаётся актуальным вопрос о том, как состав конкретного препарата и содержащиеся в нём биологически активные соединения связаны с проявляемой фармакологической активностью [7]. Перспективным направлением является проведение комплексных доклинических и клинических исследований, позволяющих одновременно оценивать функциональные, биохимические и молекулярные показатели [9]. Важными задачами остаются стандартизация сырья и экстрактов, уточнение дозировок и продолжительности применения, а также оценка безопасности. Решение этих задач позволит повысить научную обоснованность применения адаптогенов и унифицировать подходы к их изучению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Адаптогенные средства представляют собой перспективное направление фармакотерапии, способствующее поддержанию адаптационных механизмов организма и повышению его устойчивости к стрессовым воздействиям. Анализ фармакологических свойств показал, что действие адаптогенных средств носит комплексный и многокомпонентный характер и может проявляться повышением физической и умственной работоспособности, снижением выраженности утомления, а также стресс-протекторным, антиоксидантным, нейропротекторным, иммуномодулирующим и метаболическим эффектами. Фармакологические свойства адаптогенов изучают с использованием животных и клеточных моделей, функциональных и поведенческих тестов, биохимических анализов и молекулярно-биологических методов. Различия в экспериментальных моделях, дозировках, критериях оценки и используемых методах затрудняют сопоставление результатов отдельных исследований. Особенно актуальной остаётся разработка более стандартизированных подходов к оценке комплексного

адаптогенного действия, а также дальнейшее подтверждение экспериментальных результатов в качественных клинических исследованиях [8].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алексеева Э.А., Шантанова Л.Н. Молекулярные механизмы действия растительных адаптогенов // Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. – 2021. – № 2. – С. 16–22.
2. Каркищенко Н.Н., Уйба В.В., Каркищенко В.Н., Шустов Е.Б., Люблинский С.Л. Очерки спортивной фармакологии. Т. 3: Векторы фармакорегулирования // под ред. Н.Н. Каркищенко, В.В. Уйба. – М.; СПб.: Айсинг, 2014.
3. Куркин В.А., Петрухина И.К. Актуальные аспекты создания импортозамещающих лекарственных растительных препаратов // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11–2. – С. 366–371.
4. Ларина А.С. Растительные адаптогены // Молодёжь и системная модернизация страны: сборник научных статей 7-й Международной научной конференции студентов и молодых учёных: в 5 т. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – Т. 4. – С. 42–45.
5. Лютомский Е., Кендзя Б. Оценка биологической активности растений с адаптогенным действием // Боргис – Прогресс фитотерапии. – 2000. – № 2. – С. 31–35.
6. Серченко О.Г. Адаптогены: действие и показания к применению [Электронный ресурс] // Uteka.ru. – 2025. URL: https://uteka.ru/articles/bady/adaptogeni-deistvie-i-pokazanie-k-primeneniyu/ (дата обращения: 18.09.2026).
7. Gerontakos S.E., Casteleijn D., Shikov A.N., Wardle J. A Critical Review to Identify the Domains Used to Measure the Effect and Outcome of Adaptogenic Herbal Medicines // Yale Journal of Biology and Medicine. – 2020. – T. 93, № 2. – P. 327–346.
8. Panossian A. Understanding adaptogenic activity: specificity of the pharmacological action of adaptogens and other phytochemicals // Annals of the New York Academy of Sciences. – 2017. – T. 1401, № 1. – P. 49–64. – DOI: 10.1111/nyas.13399.
9. Panossian A., Wikman G. Effects of Adaptogens on the Central Nervous System and the Molecular Mechanisms Associated with Their Stress-Protective Activity // Pharmaceuticals. – 2010. – T. 3, № 1. – P. 188–224.
10. Todorova V., Ivanov K., Delattre C., Nalbantova V., Karcheva-Bahchevanska D., Ivanova S. Plant Adaptogens—History and Future Perspectives // Nutrients. – 2021. – Vol. 13, No. 8. – Article 2861. – DOI: 10.3390/nu13082861. – URL: https://doi.org/10.3390/nu13082861.
11. Ishaque S., Shamseer L., Bukutu C., Vohra S. Rhodiola rosea for physical and mental fatigue: a systematic review // BMC Complementary and Alternative Medicine. – 2012. – Vol. 12. – Article 70. – DOI: 10.1186/1472-6882-12-70. – URL: https://doi.org/10.1186/1472-6882-12-70.
12. Patyra A., Kołtun-Jasion M., Kupniewska K., Parzonko A., Kiss A.K. Eleutherococcus root: a comprehensive review of its phytochemistry and pharmacological potential in the context of its adaptogenic effect // Frontiers in Pharmacology. – 2025. – Vol. 16. – Article 1683795. – DOI: 10.3389/fphar.2025.1683795. – URL: https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1683795.
13. Gerontakos S.E., Casteleijn D., Shikov A.N., Wardle J. A Critical Review to Identify the Domains Used to Measure the Effect and Outcome of Adaptogenic Herbal Medicines // Yale Journal of Biology and Medicine. – 2020. – Vol. 93, No. 2. – P. 327–346. – URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7309667/.

TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI

2026. № 10

Muharrir: Sherzod Qurbonov

Mas’ul kotib: Surmaniso Mirzaliyeva

Dizayner: Oloviddin Sobir o‘g‘li

© Materiallar ko‘chirib bosilganda “Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali manba sifatida ko‘rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma’sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo‘lishingiz mumkin. Obuna bo‘lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to‘lov haqidagi ma’lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo‘natishingizni so‘raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo‘natamiz.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga
maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.
El.Pochta: sq143235@gmail.com
Bot: @munis_sm
Tel.: 97 748 70 03





tibbiyot-talimi-va-innovatsiyalari.uz https://t.me/tibbiyot_2100 Litsenziya raqami: №745444