



ANXIOLYTIC ACTIVITY OF CISTANCHE MONGOLICA PLANT EXTRACT

Rakhimova Nigina Furqat qizi
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan

Mamatova Nodira Mukhtorovna
Tashkent State Medical University

Abstract

The detection and prevention of depression and similar depressive states leads to a reduction in the likelihood of adverse outcomes. According to WHO data, after 2020, major (unipolar) depression will become the second most common disease in the world after ischemic heart disease. The onset of depressive states is caused by a disruption in the activity of mediators such as dopamine, serotonin, and norepinephrine, which are synthesized and released in the brain and tissues. Therefore, the search for and study of various natural substances isolated from plants, as well as synthetic compounds, is of great interest in medicine; some of these substances have been used since ancient times to treat mental disorders. In the Republic of Uzbekistan, special attention is paid to further improving the provision of high-quality, effective, and safe medicinal products to the population. In the fourth chapter of the Action Strategy for the Further Development of the Republic of Uzbekistan, one of the most important tasks is defined as "the implementation of measures for the further development of the pharmaceutical industry, improving the provision of the population and medical institutions with affordable, high-quality medicinal products and medical devices, and preventing an unjustified increase in the prices of medicines."

Keywords: Cistanche mongolica plant extract, depression, anxiolytic effect.



CISTANCHE MONGOLICA O'SIMLIGI EKSTRAKTINING ANKSIOLITIK HUSUSIYATGA QARSHI FAOLLIGI

Raximova Nigina Furqat qizi

O'zbekiston respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi

Mamatova Nodira Muxtorovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya

Depressiya va shunga o'xshash ruhiy tushkun holatlarni aniqlash hamda oldini olish yuzaga kelishi mumkin bo'lgan noxush holatlarining kamayishiga olib keladi. JSST ma'lumotlariga ko'ra, 2020 yildan keyin katta (unipolyar) depressiya dunyoda yurak ishemik kasalligidan keyin ikkinchi eng keng tarqalgan kasallik bo'ladi. Depressiya holatlarini yuzaga kelishi miya va to'qimalarda sintezlanadigan hamda ajralib chiqadigan dofamin, serotonin, noradrenalinga o'xshash mediatorlar faoliyatining buzilishi tufayli yuzaga keladi. Shuning uchun tibbiyotda o'simliklardan ajratilgan turli xil tabiiy moddalarni hamda sintetik birikmalarni izlash va o'rganish katta qiziqish uyg'otadi, ularning ba'zi bir turlari qadim zamonlardan beri ruhiy faoliyat buzilishlarini davolash uchun ishlatilgan. O'zbekiston Respublikasida aholini yuqori sifatli, samarali va bezarar dori vositalari bilan ta'minlashni yanada yaxshilashga alohida e'tibor berilmoqda. O'zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasining to'rtinchi bobida "farmasevtika sanoatini yanada rivojlantirish, aholi va tibbiyot muassasalarining arzon, sifatli dori vositalari va tibbiyot buyumlari bilan ta'minlanishini yaxshilash, dori-darmonlar narxlarining asossiz o'sishga yo'l qo'ymaslik bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish" muhim vazifalardan biri sifatida belgilangandir.

Kalit so'zlar: Cistanche mongolica o'simligi ekstrakti, depressiya, anksiolitik ta'siri.



Аннотация

Выявление и профилактика депрессии и подобных подавленных состояний ведёт к снижению вероятности возникновения неблагоприятных последствий. По данным ВОЗ, после 2020 года большая (униполярная) депрессия станет вторым по распространенности заболеванием в мире после ишемической болезни сердца. Возникновение депрессивных состояний обусловлено нарушением активности медиаторов, таких как дофамин, серотонин и норадреналин, которые синтезируются и высвобождаются в головном мозге и тканях. Поэтому в медицине большой интерес представляет поиск и изучение различных природных веществ, выделенных из растений, а также синтетических соединений; некоторые из этих веществ с древних времен использовались для лечения психических расстройств. В Республике Узбекистан особое внимание уделяется дальнейшему улучшению обеспечения населения высококачественными, эффективными и безопасными лекарственными средствами. В четвертой главе Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в качестве одной из важнейших задач определена "реализация мер по дальнейшему развитию фармацевтической промышленности, улучшению обеспечения населения и медицинских учреждений доступными, качественными лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения, недопущению необоснованного роста цен на лекарственные средства."

Ключевые слова: экстракт растения *Cistanche mongolica*, депрессия, анксиолитическое действие.

Taqqiqot maqsadi

CISTANCHE MONGOLICA o'simligi ekstraktining his-hayajonga qarshi faolligini baholash aniqlashdan iborat.



Tadqiqot materiallari va usullari

Tadqiqot ob'ekti sifatida Farg'ona davlat universiteti kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori J.I. Tursunov tomonidan Farg'ona davlat tabiat yodgorligi Yozyovon tumanidan terilgan 500 g miqdorda *Cistanche mongolica* o'simligining yer ustki va ostki qismi ekstrakti olingan. O'simlikning poyasi 80% etanolda ekstraksiya qilingan. Tarkibi flavonoid, uglevod, almashinmaydigan va almashinadigan aminokislotalar, oqsil, vitaminlar (B₁, B₂, B₆, B₉, PP, C), makro va mikro elementlar aniqlangan [7; 35-39-b.]. Tarkibida exinokozid va aktiozid moddalari mavjud.

Bir marta yuborilganda moddaning oq sichqonlarning harakat faolliyatiga ta'sirini o'rganish tajribasida oq sichqonlarda 50; 100 va 200 mg/kg dozada og'iz orqali yuborib, umum qabul qilingan usul yordamida [8; 9-11-b.], harakat faolligiga (keyinchalik HF) ta'siri 1-3 daqiqa vaqt davomida chiziqlarni kesib o'tish soniga qarab baholanadi.

Anksiolitik (his-hayajon)ga qarshi faollik oq sichqonlarda T.Kilfoil et al., 1989, [9; 901-905-b.] usulida ko'tarilgan xochsimon labirintda ikki tomoni qorong'u va ikki tomoni yorug' hamda markazi yorug' bo'laklarida olib borildi. Sichqoncha qorong'i bo'lmalardan biriga boshini tiqishi bilan tezda u yerdan chiqib ketdi. Tajriba sharoitlariga qarab, sichqonlar qorong'i kameradan yorug' markaziy kameraga ko'proq yoki kamroq chiqib, u yerdan boshqa bo'lmalarga – yorug' yoki qorong'i xonalarga o'tishgan. Bunda sichqonlarning qorong'i va yorug' bo'lmalarda qancha vaqt bo'lgani hamda bo'lmadan bo'lмага o'tishlar soni hisobga olinadi. Tajriba 2 daqiqa davom etadi. Qorong'i bo'lmalarda uzoq vaqt qolish va bir bo'lmadan ikkinchisiga kamdan-kam o'tish emotsional qo'zg'alish belgisi deb hisoblangan. Aksincha, yorug' bo'lmalarda uzoqroq qolish va kameralarni tez-tez almashtirish emotsional qo'zg'alish yo'qligidan dalolat bergan. Emotsional xususiyatlar pentilentetrazol (korazol) 25 mg/kg miqdorida muskul orasiga yuborish orqali o'rganildi. Tajribada "K" indeksi $K = T_{yor} / T_{qor}$ formulasidan foydalaniladi, bunda T_{yor} — yorug' kamerada bo'lishning umumiy vaqti, T_{qor} — qorong'i kameradagi vaqt. Nazorat guruhida K indeksi, odatda, 0,5 dan kam bo'ladi, anksiolitik ta'siri fonida esa bu ko'rsatkich 1,0 dan yuqoridir. Tajribalar 4-6 soat davomida o'tkazildi va bu vaqt mobaynida preparatning



anksiolitik ta'sirining davomiyligini kuzatish mumkin (bunda K indeksi qiymati nazorat guruhidagidan sezilarli darajada (ba'zan bir necha barobar) yuqori bo'ladi).

NATIJALAR VA MUHOKAMALAR

Harakat faolligiga ta'sirini aniqlash bo'yicha tajribalar oq sichqonlarda o'tkazildi. Hayvonlarga 100 va 200 mg/kg dozada modda bir marta peroral yuborilgach, ular dastlabki 4 soat davomida kuzatildi. Kuzatuv natijalariga ko'ra, modda yuborilgandan keyingi dastlabki 2 soat ichida harakat faolligi ortgani, so'ngra esa o'zining dastlabki holatiga qaytib, nisbatan pasaygani aniqlandi. Harakat faolligini o'rganishdan asosiy maqsad — ekstrakt qabul qilinganidan keyin tajriba hayvonlarining umumiy holati, faolligining ortishi yoki kamayishi to'g'risida xulosa chiqarish mumkinligini isbotlashdir. Antidepressiv ta'sirga ega birikmalar odatda kasallikning kechishiga qarab buyuriladi. Masalan, psixomotor qo'zg'aluvchanligi bo'lgan bemorlarga asosan sedativ xususiyatli antidepressantlar tavsiya etilsa, apatik va sokin depressiv holatlarda, aksincha, psixostimullovchi ta'sirga ega antidepressantlar qo'llaniladi. Harakat faolligi nafaqat jismoniy ko'rsatkichlarning o'zgarishi, balki ruhiy va mediator faoliyat bilan ham chambarchas bog'liqdir. Olingan natijalar quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval Cistanche mongolica o'simligi ekstraktining bir martalik yuborilgandagi harakatlanish aktivligiga ta'siri

Modda	Dastlabki holat	1 soat	2 soat	3 soat	4 soat
Nazorat guruhi	12.8±1.2 (100%)	10.8±2.3 (84%)	7.8±1.7 (61%)	8.8±1.1 (69%)	6.8±1.3 (53%)
Cistanche mongolica 50 mg/kg p.o.	10.2±2.7 (100%)	16.2±2.6* (158%)	15.8±2.3* (155%)	7.4±2.1* (72,5%)	8.0±1.7 (78%)
Cistanche mongolica 100 mg/kg p.o.	9.8±2.1 (100%)	9.8±3.2 (100%)	12±2.6* (122%)	9.4±0.4 (96%)	5.4±0.82* (55%)
Cistanche mongolica 200 mg/kg p.o.	10±3.2 (100%)	18.8±2.1* (188%)	11±2.1* (111%)	8.2±0.2* (82%)	5.6±0.7* (56%)



Eslatma.* $p \leq 0,05$ nazorat guruhiga nisbatan

O'tkazilgan tajribalar asosida shunday xulosa qilish mumkinki, Cistanche mongolica o'simligi ekstrakti taxminan ikki soat davomida nisbiy psixofaol, so'ngra esa sedativ ta'sir ko'rsatgan.

Depressiv holatlar odatda stress, qo'rquv va his-hayajon bilan birgalikda namoyon bo'ladi. Odatda depressiyaga qarshi preparatlar nafaqat depressiyani, balki, his-hayajon bilan kechadigan holatlarni bartaraf etishda muhim o'rin egallaydi. Cistanche mongolica o'simligi ekstraktini 50; 100 va 200 mg/kg dozada 2 daqiqa vaqt davomida har bir guruhda 6 tadan oq sichqonlarda sinovdan o'tkazildi. Olingan natijalar quyidagi 2-jadvalga keltirildi.

2-jadval Cistanche mongolica o'simligi ekstraktini his-hayajonga qarshi faolligini baholash

Yuborilgan modda	Yorug' kamerada bo'lish vaqti soniyalarda (Yo)	Qorong'u kamerada bo'lish vaqti soniyalarda (Q)	Yorig' va qorong'u kamerada bo'lish vaqti nisbati $K=Yo/Q$
So'lom guruh (dist. suv)	39.5 ± 7.31	80.5 ± 7.31	0.49
Nazorat (pentilentetrazol 20 mg/kg t/o)	28.5 ± 9.9	91.5 ± 9.9	0.31
Cistanche mongolica 50 mg/kg	$68.8 \pm 6.8^*$	$51.2 \pm 6.8^*$	1.34*
Cistanche mongolica 100 mg/kg	$73.8 \pm 9.4^*$	$46.2 \pm 9.4^*$	1.60*
Cistanche mongolica 200 mg/kg	$72.4 \pm 5.6^*$	47.6 ± 5.6^v	1.52*

Eslatma.* $p \leq 0,05$ nazorat guruhiga nisbatan

Tajriba natijalariga ko'ra, ekstrakt 50; 100 va 200 mg/kg dozalarda sog'lom guruhga nisbatan mos ravishda 2.73; 3.27 va 3.1 marta, nazorat guruhiga nisbatan esa 4.32; 5.16 va 4.9 marta his-hayajonga qarshi yuqori faollik namoyon qilganligini eksperimental tadqiqotlar ko'rsatdi.



Xulosa

Cistanche mongolica o'simligi poyasining yer ustki va ostki qismi ekstrakti yuqoridagi o'tkazilgan tajribalarga asoslanib, harakatlanish aktivligi, sog'lom va nazorat guruhiga nisbatan yuqori anksiolitik xususiyatga ega ekanligini ko'rishimiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Wang Z., Xia Q., Liu X., Liu W., Huang W., Mei X., Luo J., Shan M., Lin R., Zou D., Ma Z., Phytochemistry, pharmacology, quality control and future research of Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl: A review, J. Ethnopharmacol., 2018, 210, 318- 339.
2. Shu Y., Liu Z., Zhao S., Song Z., He D., Wang M., Zeng H., Lu C., Lu A., Liu Y., Integrated and global pseudotargeted metabolomics strategy applied to screening for quality control markers of Citrus TCMs, Anal. Bioanal. Chem., 2017, 409(20), 4849-4865.
3. Yang B., Wang Y., Shan L., Zou J., Wu Y., Yang F., Zhang Y., Li Y., Zhang Y., A Novel and Practical Chromatographic "FingerprintROC-SVM" Strategy Applied to Quality Analysis of Traditional Chinese Medicine Injections: Using KuDieZi Injection as a Case Study, Molecules., 2017, 22(7). pii: E1237.
4. Zhuo L., Peng J., Zhao Y., Li D., Xie X., Tong L., Yu Z., Screening bioactive quality control markers of QiShenYiQi dripping pills based on the relationship between the ultra-high performance liquid chromatography fingerprint and vascular protective activity, J. Sep. Sci., 2017, 40(20), 4076-4084.
5. Liu N., Li J., Li B.G., Application of multivariate statistical analysis and thinking in quality control of Chinese medicine, Zhongguo. Zhong. Yao. Za. Zhi., 2014, 39(21), 4268-4271.
6. Wang D.D., Liang J., Yang W.Z., Hou J.J., Yang M., Da J., Wang Y., Jiang B.H., Liu X., Wu W.Y., Guo D.A., HPLC/qTOF-MSoriented characteristic components data set and chemometric analysis for the holistic quality control of complex TCM preparations: Niu Huang Shangqing pill as an example, J. Pharm. Biomed. Anal., 2014, 89, 130-141



-
7. Tursunov J.I., Ibragimov A.A., Sanoyev Z.I. O‘zbekiston hududida o‘svuchi Cistanche mongolica o‘simligining biologik faol moddalari va toksikologik xususiyatlari. Xalq tabobati plus Ilmiy, amaliy, ijtimoiy, tibbiy, ma’rifiy jurnal. 2022, №3 (12), 35-39 bet
 8. Lapin I.P., Slepokurov M.V. /Anksiogennaya aktivnost fenilõtilamina v teste socialnoy izolõcii na myshax. //Farmakol. i toksikol. 1991, t. 54, № 6, s. 9-11.
 105. Hall C. /The relationship between emotionality and ambulatory activity. // J.Comp. Psychol., 1936, 22, 345-352.
 9. Kilfoil T., Michel A Montgomery D., Whiting R. /Effect of anxyolyic and anxyogenic drugs on exploratory activity a simple model of anxiety in mice. //Psychopharmacology, 1989, v. 28, No 9, p.901-905.
 10. Sanoev, Z. I., & Mirzaev, Y. R. (2020). Pharmacological activity of the possessing new atypical neuroleptics 1-phenyltetrahydroisoquinoline structure. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research, 18-26.
 11. Sanoev, Z. I., & Mirzaev, Y. R. (2021). Research of a New Atypical Neuroleptic 1-(3', 4'-Methylenedioxyphenyl)-6, 7-Methylenedioxy-1, 2, 3, 4-Tetrahydroisoquinoline on the Central Nervous System. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 25(2), 2363-2369.
 12. Sanoyev, Z. (2025). 1-(4'-metoksifenil)-6,7dimetoksi-1,2,3,4-tetragidroizoxinolinning tutqanoqqa qarshi faolligi. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 5(1), 285–293.
 13. Z.I. Sanoyev, Sh.N. J o‘raqulov, P.Q. Turdiyev, S.N. Subxanova, N.A. Normuminova. Sedativ faollikka ega bo‘lgan 1-(3-bromfenil) -6,7-dimetoksi-1,2,3,4-tetragidroizoxinolin. Farmatsiya va farmakologiya. №1 (11), 2025, 114-121.
 14. Rakhimboev, S. D., Sanoev, Z. I., Khamroev, T. T., Rashidov, S. Z., Abdinazarov, I. T., Ismailova, D. S., & Elmuradov, B. J. (2022). Screening study of neurotropic properties of new triazole derivative. Oriental Journal of Medicine and Pharmacology, 2(04), 12-20.