

ДОРИВОР ЎСИМЛИК *CISTANCHES*НИНГ ТОКСИКО- ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Маматова Н.М., Рахимова Н.Ф., Агзамова Н.В.

*Тошкент педиатрия тиббиёт институти,
Тошкент давлат стоматология институти*

Аннотация. *Cistanches Herba* – ушбу доривор ўсимликдан Хитой анъанавий тиббиётида буйрак етишмовчилиги, импотенция, аёллар бепуштлиги, патологик ажралма ва оғриқли ҳайз, кексаларда қабзиятни даволашда кенг фойдаланиб келинади. Мазкур доривор ўсимлиكنинг фармакологик таъсирлари кенг қамровли бўлиб, Цистанхе доривор ўтининг табобатда кенг қўлланилишига қарамасдан унинг таркибидаги қатор эхинакозид, актеозид ва полиумозид каби фаол ингридиентлари алоҳида ҳар томонлама тизимли ўрганилмаган. Хитой фармакологиясига киритилган *Cistanche deserticola* и *Cistanche tubulosa* доривор ўсимликларининг сувли экстрактлари устида солиштирма тадқиқотлар олиб борилмаганлиги туфайли мазкур доривор *Cistanches Herba* ўсимлигининг фармакотерапевтик эффектларидан янада кенгроқ фойдаланиш имкониятини чегаралайди.

Калит сўзлар. *Cistanches Herba*, фенилэтаноид гликозид, иридоид, фармакологик хусусият, антидепрессант.

МАҚСАД

Cistanches Herba – доривор ўсимлигидан олинган кимёвий бирикмаларнинг фармакологик эффектларини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар шарҳини таҳлил этиш.

МАТЕРИАЛ ВА МЕТОДЛАР

Биокимёвий ва фармацевтик тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатадики, *C. deserticola* и *C. tubulosa* доривор ўсимлигидан ажратиб олинган 7 турдаги кимёвий бирикмалар фенилэтаноид гликозидлари (ФГ), иридоидлар, лигнанлар, альдитлар, олигосахаридлар, полисахаридлар ва эфир мойлари умумий фармакотерапевтик самарадорликка масъул ҳисобланади [3]. Эхинакозид (ЕСН), актеозид, изоактеозид ва 2'-ацетилактеозид *Cistanches Herba* доривор ўсимлигининг асосий фаол бирикмалари ва маркерлари бўлиб, улар антиоксидант, нейтропротектор ва кардиоактив таъсирлар ва бошқа кенг биологик таъсир доирасига эга. Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, *Cistanches Herba* доривор ўсимлиги ҳар иккала турининг биологик фаоллиги турлича экани аниқланган, бироқ уларнинг айнан бир хилда кечаётган касалликларни



даволаш хусусиятига эга эканлиги номаълумлигича қолган. Фенилэтаноид гликозидларининг аниқ типлари В, С, D ва Е цистанозидлар, фақат *C. deserticola*да топилган, бироқ бошқа ЕСН ва актеозид, *C. Tubulosa* доривор ўсимлигида юқори концентрацияда учраши аниқланган. Кучли чарчоқ, гипоксия ёки нейродегенератив касалликлар билан кечадиган турли клиник ҳолатларда ФГларнинг фармакотерапевтик таъсири ҳам турлича бўлади [3, 7, 8]. Икки турдаги доривор ўсимликнинг бир хил касалликларга турлича терапевтик таъсир этишининг асосий омиллари ва қон айланиш тизимига сўрилган кимёвий бирикмаларнинг таркибий қисмларидаги фарқнинг бор ёки йуклиги номаълумлигича қолмоқда. Шундан келиб чиқиб, *C. Deserticola*нинг турли метаболитларини аниқлашга нисбатан эҳтиёж мавжудлигича қолмоқда.

Олимлар томонидан олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ФГлар энг кўп топилган бирикмалар бўлиб, иридоидлар ва лигнанлар каби бошқа кимёвий бирикмалар эса жуда кам ҳолатларда топилган. Эҳтимол бу қуйидаги икки оила *Chistanche* *Herbанинг* сувли экстракти оғиз орқали қабул қилингандан сўнг, қонга яхши сўрилмаганлигидандир. Бундан ташқари, тадқиқот натижасида илгари бу икки турда аниқланмаган 10 та метаболит аниқланган. Шулардан, 4 таси иридоидлар билан боғлиқ метаболитлар бўлиб, каламушларнинг дозаланган пещоб намуналарида аниқланган. Биологик актив иридоидларнинг кенг қамровли яллиғланишга қарши ва гепатопротектор таъсири ҳақида маълумотлар берилган [10, 11]. Шунинг учун, иридоид ва уларга боғланган метаболитларга келажакдаги тадқиқотларда кўпроқ эътибор қаратиш лозим.

Cistanches Herba туриларидан бири *Cistanche tubulosанинг* ичак микроиоти гомеостазини тиклаш орқали, башорат қилиб бўлмайдиган сурункали стресс (CUS) чақирилган каламушларда антидепрессант самарадорлиги тасдиқланган.

Олиб борилган тадқиқотлар муҳокамасида, *C. Tubulosанинг* метаболит профилини нормал ва CUS кўзғатилган депрессив модел каламушларда, *in vitro* ва *in vivo* ўрганишга ҳаракат қилинган ва махсус услуб ёрдамида *C. Tubulosa* экстракти (СТЕ) нормал ва CUS каламушларида ошқозон ичак метаболизми *in vitro* баҳоланган. Шу билан бирга, СТЕнинг метаболизми нормал ва CUS томонидан кўзғатилган депрессив модел каламушларнинг сийдик ва нажасида ҳам *in vivo* ўрганилган. Оддий ва CUS каламушларида метаболитлар жараёнида *in vitro* ва *in vivo* жами 20 ва 26 метаболитлар тавсифланган [1].

C. Tubulosa экстракти (СТЕ) фенилэтиноид гликозид (ФГ) ва иридоид гликозидлар нормал ва депрессив модел каламушларнинг ичак микроиотларида *in vitro* агликон парчаланиш маҳсулотларигача метаболитга учраган. ФГ ва иридоид гликозидларнинг парчаланган

маҳсулотлари ва агликоннинг II фаза метоболитлари каламуш пешоб ва нажасида асосий метаболитларни ташкил этган. Бундан ташқари, депрессив модел каламушларнинг ичак микробиотларида иккиламчи гликозид ва агликонларни ҳосил қилиш метаболик хусусияти, нормал каламушларга нисбатан анча заиф бўлган, бу ҳолатни депрессив модел каламушларнинг микробиотлари томонидан ишлаб чиқарадиган тартибсиз гликозидгидролазага боғлаш мумкин [1]. Ушбу тадқиқот натижалари метаболик жараёни ва антидепрессант хусусиятларининг терапевтик механизмини тушуниш учун асос яратади.

ХУЛОСА

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида *in vitro* ва *in vivo* нормал ва CUS қўзғатилган депрессив модел каламушларда *C. Tubulosa* экстракти метаболитларини текшириш ва аниқлаш учун қўлланилган UPLC-Q-TOF-MS техникаси ишлаб чиқилган. Солиштирма таҳлилларнинг натижалари шуни кўрсатадики, СТЕ нормал ва депрессив модел каламушларнинг ичак микробиотларида фенилэтиноид гликозид (ФГ), иридоид гликозидлар ва агликонгача парчаланганлиги аниқланган. СТЕ оғиз орқали юборилгандан сўнг, агликоннинг II фаза метаболитлари, ФГ ва иридоид гликозидларнинг парчаланган маҳсулотлари асосан каламушларнинг пешобида топилган. Депрессив модел каламушларнинг ичак микробиотларида иккиламчи гликозид ва агликонларни ҳосил қилиш метаболик хусусияти, нормал каламушлар ичак микробиотига нисбатан анча заифлигини кўрсатган, бу ҳолатни депрессив модел каламушларнинг микробиотлари томонидан ишлаб чиқарадиган тартибсиз гликозидгидролазага боғлаш мумкин. Олиб борилган тадқиқотлар таҳлили шуни кўрсатадики, *C. Tubulosa* экстрактининг келгусида потенциал антидепрессант сифатида самарадорлигини ўрганишнинг янги истиқболларини очади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. J Yang Li, Ying Peng, Mengyue Wang, Guisheng Zhou, Yulong Zhang, Xiaobo Li // Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 131 (2016) 364–372.
2. Турсунов Ж.И., Ибрагимов А.А., Курбанов Б.И. Макро- и микроэлементный состав *Cistanche Mongolica* G.Beck // Universum: химия и биология: электрон. научн. журн. 2020. № 9(75).
3. Y. Jiang, P.-F. Tu, Analysis of chemical constituents in *Cistanche* species, J. Chromatogr. A 1216 (2009) 1970–1979.
4. Растительные ресурсы, России и сопредельных государств, Част II, Санкт-Петербург «Мир и Семья – 95», 1996г, 289-стр
5. Zhifei Fu, Xiang Fan, Xiaoying Wang, Xiumei Gao. *Cistanches* Herba: An overview of its chemistry, pharmacology, and pharmacokinetics property Journal of ethnopharmacology Volume 219. 12 June 2018 Pages 233-247
6. Флора Узбекистана, Том –V, Издательство академии наук Узбекской ССР. Ташкент -1961, стр-505



7. Y. Zhang, H. Wu, S.N. Wang, H.C. Zheng, Comparison on the kidney nourishing and yang strengthening functions of three different species of herba Cistanches, *Chin. J. Chin. Mater. Med.* 19 (1994) 169–171

8. M. Deng, J.Y. Zhao, P.F. Tu, Y. Jiang, Z.B. Li, Y.H. Wang, Echinacoside rescues the SHSY5Y neuronal cells from TNF-induced apoptosis, *Eur. J. Pharmacol.* 505 (2004) 11–18.

9. Кист А.А., Данилова Е.А., Осинская Н.С. Достижения лаборатории активационного анализа Института ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан. //Микроэлементы в медицине. № 17 (1), 2016., стр. 45-50

10. T. Morikawa, Y. Pan, K. Ninomiya, K. Imura, D. Yuan, M. Yoshikawa, T. Hayakawa, O. Muraoka, Iridoid and acyclic monoterpene glycosides, kankanosides L M, N, O, and P from *Cistanche tubulosa*, *Chem. Pharm. Bull.* 58 (2010) 1403–1407.

11. Z.-D. Nan, M.-B. Zhao, K.-W. Zeng, S.-H. Tian, W.-N. Wang, Y. Jiang, P.-F. Tu, Anti-inflammatory iridoids from the stems of *Cistanche deserticola* cultured in Tarim desert, *Chin. J. Nat. Med.* 14 (2016) 61–65

12. Кузнецов Р.А. Активационный анализ.-М., 1974.– 343с.

13. Мухитдинова, Мавджуда Имадовна, Балхия Артиковна Карабекова, and Рихси Абдумалыновна Азизова. "Влияние пищи на эффективность фармакотерапии." Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее. 2017.

14. Мухитдинова, Мавджуда Имадовна, Балхия Артиковна Карабекова, and Рихси Абдумалыновна Азизова. "Влияние пищи на эффективность фармакотерапии." Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее. 2017.

15. Агзамова, Назифа Валиевна, Гулайим Полатовна Балтаниязова, and Гулноза Умаровна Усманбекова. "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БРОНХОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ." Интернаука 19-1 (2018): 28-29.

16. Карабекова, Б., Мухитдинова, М., & Азизова, Р. (2023). Проблемы рационального использования лекарственных средств. Журнал биомедицины и практики, 7(3/1), 134-139. <https://doi.org/10.26739/2181-9300-2021-3-20>

17. Азизова, Р., Шерова, З., & Валиева, Т. (2023). Изучение антипиретической и анальгетической эффективности и переносимости нестероидных противовоспалительных средств. Актуальные проблемы педиатрической фармакологии, 1(1), 29-31.

18. Шерова, З. Н., Шаабидова, К. Ш., & Малянова, Н. Т. (2018). ПРИМЕНЕНИЕ АНТИГИСТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ПНЕВМОНИЯХ У ДЕТЕЙ. In Инновационные подходы в современной науке (pp. 31-34).

-
19. Азизова, Р., & Шерова, З. (2023). Рациональная реабилитационная терапия больных, перенесших COVID-19 с бронхолегочными заболеваниями. Актуальные проблемы педиатрической фармакологии, 1(1), 77-78.
20. Касимова, Ш. Ш., and Г. Э. Хакбердиева. "Использование новых педагогических технологии в преподавании клинической фармакологии." НАУКА РОССИИ: ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ. 2021.
21. Мавлянова, Н. Т., & Агзамова, Н. В. (2023). CLINICAL AND ECONOMIC ANALYSIS AND ITS POSSIBILITIES IN THE EVALUATION OF THE USE OF ANTIBACTERIAL DRUGS. УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ, (SI-1).
22. Менликулов, П. Р., Маматова, Н. М., Файзиева, Н. Н., Горбунова, И. Г., & Турсунов, Д. Ш. (2010). Характеристика отношения студенческой молодежи к табакокурению. Наркология, 9(12), 57-61