

ФЛОВАНОИД ВА ИРИДОИД САҚЛОВЧИ CISTANCHE ЎСИМЛИГИНИНГ ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Н. М. Маматова

Тошкент педиатрия тиббиёт институти

Н. Ф. Рахимова

Тошкент давлат стоматология институти

М. Н. Агзамова

Тошкент педиатрия тиббиёт институти

АННОТАЦИЯ

Cistanches Herba – ушбу доривор ўсимликдан Хитой анъанавий тиббиётида буйрак етишмовчилиги, импотенция, аёллар бепуштлиги, патологик ажралма ва оғриқли ҳайзни, кексаларда қабзиятни даволашда кенг фойдаланиб келинади. Мазкур доривор ўсимликнинг фармакологик таъсирлари кенг қамровли бўлиб, Цистанхе доривор ўтининг табобатда кенг қўлланилишига қарамасдан унинг таркибидаги қатор эхинакозид, актеозид ва полиумозид каби фаол ингредиентлари алоҳида ҳар томонлама тизимли *in vivo* ўрганилмаган. Хитой фармакопеясига 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.

ABSTRACT

In Chinese traditional medicine, the medical plant *Cistanches Herba* is widely used to treat kidney failure, impotence, female infertility, pathological leucorrhoea and painful menstruation and senile constipation. The pharmacological action of this medicinal plant is extensive, despite the widespread use of the medicinal plant *Cistanche* in medicine, a number of active ingredients in it, such as echinacoside, acteoside and polyumozide, have not been studied *in vivo*. Due to the lack of

comparative studies of aqueous extracts of medicinal plants *Cistanche deserticola* and *Cistanche tubulosa*, included in the Chinese Pharmacopoeia, the drug *Cistanches Herba* limits the possibility of wider use of the pharmacotherapeutic effects of the plant.

Keywords: *Cistanches Herba*, feniletanoid glikosid, iridoid, pharmacological properties, antidepressant.

КИРИШ

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 (ECH), актеозид, изоактеозид ва 2'-ацетилактеозид *Cistanches Herba* доривор ўсимлигининг асосий фаол бирикмалари ва маркерлари бўлиб, улар антиоксидант, нейрпротектор ва кардиоактив таъсирлар ва бошқа кенг биологик таъсир доирага 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 ECH ва актеозид, *C. Tubulosa* доривор ўсимлигида юқори концентрацияда учраши аниқланган. Кучли чарчок, 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 тақибий қисмларидаги фарқнинг бор ёки йуклиги номаълумлигича қолмоқда. Шундан келиб чиқиб, *C. Deserticolанинг* турли метаболитларини аниқлашга шошилиш эҳтиёж мавжуд.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Олимлар томонидан олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ФГ лар 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 сўрилмаганлиги эҳтимоли юқори. Бундан ташқари, тадқиқот натижасида илгари бу икки турда аниқланмаган 10 та метоболит аниқланган. Шулардан, 4 таси иридоидлар билан боғлиқ метаболитлар бўлиб, каламушларнинг дозаланган пешоб 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 турилан бири *Cistanche tubulosанинг* ичак микроиоти гомеостазини тиклаш орқали, башорат қилиб бўлмайдиган сурункали стресс (CUS) чақирилган каламушларда антидепрессант самарадорлиги тасдиқланган.

Олиб борилган тадқиқотлар муҳокамасида, *C. Tubulosa* нинг 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 метаболити *in vitro* баҳоланган. Шу билан бирга, СТЕ нинг метаболити нормал ва CUS томонидан кўзғатилган депрессив модел каламушларнинг сийдик ва нажасида ҳам *in vivo* ўрганилган. Оддий ва CUS каламушларида метаболит 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 парчаланаш маҳсулотларига метаболизмга учраган. ФГ ва иридоид гликозидларнинг парчаланган маҳсулотлари ва агликоннинг II фаза метаболитлари каламуш пешоб ва нажасида асосий метаболитларни ташкил этган. Бундан ташқари, депрессив модел каламушларнинг ичак микроиотларида иккиламчи гликозид ва агликонларни ҳосил қилиш метаболит хусусияти, нормал каламушларга нисбатан анча заиф бўлган, бу ҳолатни депрессив модел каламушларнинг микроиотлари 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 кўзғатилган депрессив модел каламушларда *C. Tubulosa* экстракти метаболитларини текшириш ва аниқлаш учун қўлланилган UPLC-Q-TOF-MS техникаси ишлаб чиқилган. Олиб борилган 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 истикболларини очади.

REFERENCES

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.