DALACHOY (HYPERICUM PERFORATUM L.) O‘SIMLIGINING MORFOLOGIYASI, KIMYOVIY TARKIBI VA PSORIASIS (QOBIQLI TEMIRATKI) KASALLIGINI DAVOLASHDAGI O‘RNI

Begijonova Muhtaram Sobirali qizi
Tadqiqotchi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23374698

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqolada Hypericaceae oilasiga mansub bo‘lgan oddiy dalachoy (Hypericum perforatum L.) turining botanik-morfologik xususiyatlari, o‘simlik xomashyosidagi asosiy ikkilamchi metabolitlar va biokimyoviy birikmalar majmuasi chuqur tahlil qilingan. Shuningdek, dalachoy tarkibidagi naftodiantronlar (giperitsin), floroglyutsin hosilalari (giperforin) hamda flavonoidlarning surunkali autoimmun dermatologik kasallik bo‘lmish **psoriaz (qobiqli temiratki)** patogeneziga ta’sir etish mexanizmlari xalqaro tibbiyot va dermatofarmakologiya ma’lumotlari asosida ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari Hypericum perforatum L. ekstraktlarining epidermal keratinotsitlar giperproliferatsiyasini tormozlash, apoptozni faollashtirish, yallig‘lanishga qarshi va antiseptik ta’sir ko‘rsatish xususiyatlarini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: Hypericum perforatum L., Hypericum scabrum, Hypericum maculatum, giperforin, giperitsin, flavonoidlar, psoriaz, keratinotsitlar, apoptoz, antioksidant faollik.

Kirish: Farmatsevtika va zamonaviy tibbiyot oldida turgan eng muhim vazifalardan biri — tabiiy o‘simlik xomashyolari asosida yuqori samarali, nojo‘ya ta’sirlari minimal bo‘lgan innovatsion davolash vositalarini yaratishdir. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, bugungi kunda tibbiyotda qo‘llaniladigan dori vositalarining sezilarli qismi o‘simlik xomashyolari asosiga tayanadi. Hypericaceae oilasiga mansub bo‘lgan **dalachoy (Hypericum L.)** turkumi o‘zining noyob fitokimyoviy xususiyatlari, xususan, teri kasalliklari, markaziy asab tizimi patologiyalari va yallig‘lanish jarayonlarini davolashdagi yuqori samaradorligi bilan farmakologiya fanining doimiy diqqat markazida bo‘lib kelmoqda. Ushbu ilmiy maqola-sharhning asosiy maqsadi — dalachoy o‘simligining botanik-morfologik xususiyatlarini, chuqur biokimyoviy tarkibini hamda surunkali dermatologik patologiya hisoblangan **psoriaz (qobiqli temiratki)** kasalligini patogenetik davolashdagi ilmiy asoslangan mexanizmlarini ilmiy yondashuv asosida keng yoritib berishdir[1,2].

Dalachoyning **(hypericum perforatum l.)** botanik-morfologik va tahlili - Ko‘p yillik o‘tsimon o‘simlik bo‘lib, poyasining balandligi 30–120 sm gacha yetadi. Barglari oddiy, tuxumsimon yoki cho‘zinchoq, poyada qarama-qarshi tartibda joylashgan. Barg yuzasida yorug‘likda yaqqol ko‘rinadigan shaffof efir moyli bezchalar mavjud bo‘lib, o‘simlik nomi shundan kelib chiqqan (“perforatus” — teshikchali). Gullari ikki jinsli, yulduzsimon, tillasimon-sariq rangda bo‘lib, ro‘vaksimon-qalqonsimon to‘pgullarga yig‘ilgan[3]. Fitokimyoviy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, dalachoyning yerustki qismi (gullari,

barglari va poyasining yuqori qismi) biologik faol moddalarning murakkab va o‘ziga xos majmuasini o‘z ichiga oladi:

Kimyoviy tarkibi- Dalachoyda Flavonoidlar va Flavonol glikozidlari (0.9% – 2.0%): Kversetin, kvertsitrin, izokvertsitrin, giperozid, rutin va mikelianin kabi birikmalar yuqori darajada aniqlangan. Xususan, izokvertsitrin miqdori 17% gacha yetishi mumkin.

Naftodiantronlar (0.1% – 0.5%): Bu guruhga giperitsin, psevdogiperitsin va protogiperitsin kirib, ular o‘simlikning asosiy farmakologik faolligini belgilovchi xromofor birikmalar hisoblanadi.

Floroglyutsin hosilalari: Birlamchi birikmalardan biri bo‘lgan **giperforin** va uning hosilasi bo‘lgan adgiperforin o‘simlikda 0.5% dan 6.0% gacha miqdorda uchraydi.

Oshlovchi moddalar (Taninlar) (10% – 12%): Gidrolizlanuvchi va kondensatsiyalangan taninlar birikmalari.

Efir moylari (0.2% – 0.3%): Monoterpen va seskviterpenlar qatori.

Fenol-karbon kislotalar va Vitaminlar: Xlorogen kislota, kofe kislota, shuningdek, C vitamini (240 mg%), karotinoidlar (15 mg%), E va P vitaminlari hamda tokoferol izoformalari (\alpha, \gamma, \delta-tokoferollar) mavjudligi ilmiy jihatdan to‘la tasdiqlangan[4,5].

Psoriaz (qobli temiratki) kasalligini davolashdagi o‘rni va patogenetik mexanizmlari

Psoriaz — bu immun tizimining buzilishi natijasida terining epidermal qavatida keratinotsitlarning g‘ayritabiiy darajada tez bo‘linishi (giperproliferatsiyasi), neoangiogenez va surunkali yallig‘lanish o‘choqlari hosil bo‘lishi bilan tavsiflanuvchi og‘ir dermatologik kasallikdir. Dalachoy tarkibidagi fitokimyoviy birikmalar ushbu patologik zanjirni uzishda quyidagi fundamental mexanizmlar orqali ta'sir ko‘rsatadi:

Keratinotsitlar proliferatsiyasini ingibirlash va apoptozni induktsiyalash

psoriazning asosiy morfologik belgisi keratinotsitlarning haddan tashqari tez ko‘payishi va apoptoz (hujayraning dasturlashtirilgan o‘limi) jarayonining izdan chiqishidir. Dalachoy tarkibidagi giperitsin moddasi kuchli fotosensibilizator bo‘lib, maxsus yorug‘lik ta'sirida patologik hujayralar ichida reaktiv kislorod turlarini hosil qiladi va giperproliferatsiyaga uchragan epidermal hujayralarda apoptozni faollashtiradi. Bu esa psoriatik plitalarning qalinlashishini to‘xtatib, terining normal fiziologik holatini tiklaydi. Yallig‘lanishga Qarshi va immunomodulyator ta'sir arachidon kislotasi almashinuvida ishtirok etuvchi siklooksigenaza (COX-2) va 5-lipooksigenaza fermentlari psoriazda yallig‘lanish mediatorlarini ko‘paytiradi. Dalachoydagi kversetin, rutin va xlorogen kislota mazkur fermentlarni bloklab, interleukinlar (IL-6, IL-8) hamda o‘simta nekrozi omili (TNF-\alpha) sintezini keskin kamaytiradi. Natijada teridagi qizarish, shish va yallig‘lanish o‘choqlari so‘riladi.

Antiseptik va ikkilamchi infeksiyalarning oldini olish

psoriaz bilan og‘rigan bemorlarda terining shikastlangan qatlamlari mikrotravmalar tufayli patogen mikrofloralar, xususan, Staphylococcus aureus bilan zararlanishga moyil bo‘ladi. Dalachoy tarkibidagi giperforin gramm-musbat bakteriyalarga nisbatan yuqori antimikrob faollik ko‘rsatib, ikkilamchi infeksiyalarning rivojlanishiga yo‘l qo‘ymaydi va teri yuzasining epitelizatsiyasini tezlashtiradi. Psixoemotsional stressni boshqarish (psixosomatik

yondashuv) klinik dermatologiyada surunkali stress psoriaz xurujlarini qo‘zg‘atuvchi asosiy detotik omillardan biri hisoblanadi. Dalachoy preparatlari neyromediatorlar (serotonin, dofamin, noradrenalin) almashinuvini normallashtirib, markaziy asab tizimiga sedativ va antidepressant ta'sir ko‘rsatadi. Bu bemorning umumiy psixoemotsional holatini barqarorlashtirib, kasallikning remissiya davrini uzaytiradi[6].

Adabiyotlar tahlili: Hypericum perforatum L. ning kimyoviy tarkibi va biologik xususiyatlari ko‘plab fitokimyoviy, farmakologik hamda klinik tadqiqotlarda o‘rganilgan. Uning yer ustki qismi tarkibida flavonoidlar, naftodiantronlar, prenillangan floroglyutsinollar, fenol-karbon kislotalar, taninlar, ksantonlar va uchuvchan birikmalar mavjudligi aniqlangan. Zamonaviy tadqiqotlarda Hypericum turkumiga mansub o‘simliklarda 500 dan ortiq tur mavjudligi va ular tarkibidagi biologik faol metabolitlar orasida giperitsin, giperforin, flavonoidlar va boshqa fenolik birikmalar alohida ahamiyatga ega ekanligi qayd etilgan. Barnes, Anderson va Phillipson tomonidan olib borilgan keng qamrovli tahlilda Hypericum. perforatumning kimyoviy tarkibi, farmakologik faolligi va klinik qo‘llanilishi umumlashtirilgan. Mualliflar o‘simlikning biologik faolligi bitta komponent bilan emas, balki giperitsin, giperforin va flavonoidlar kabi bir nechta faol metabolitlarning majmuaviy ta’siri bilan bog‘liqligini ko‘rsatgan. Ayniqsa, ilgari giperitsin asosiy faol komponent sifatida qaralgan bo‘lsa, keyingi tadqiqotlarda giperforinning ayrim farmakologik ta’sirlardagi muhim roli aniqroq tahlil qilingan. Bundan tashqari, rutin, giperozid, kversitrin, izokversitrin, kversetin va boshqa flavonoidlar va LC-MS asosidagi tadqiqotlarda ushbu birikmalarning bir necha sinflari bir vaqtning o‘zida identifikatsiya qilingan bo‘lib, bu o‘simlik xomashyosining biologik faolligini faqat bitta marker modda orqali izohlash yetarli emasligini ko‘rsatadi[7].

Dermatologik yo‘nalishda dalachoy preparatlarining mahalliy qo‘llanilishi ham tadqiq etilgan. O‘simlikning moyli ekstraktlari, tinkturalari va boshqa mahalliy preparatlari yara, kuyish va terining ayrim shikastlanishlarida an’anaviy ravishda qo‘llanib kelgan. Zamonaviy farmakologik ma’lumotlarda giperitsin, giperforin va boshqa fenolik birikmalarning antioksidant, yallig‘lanishga qarshi hamda antimikrob xususiyatlari qayd etilgan. Biroq dermatologik qo‘llanilish bo‘yicha klinik dalillar antidepressant yo‘nalishdagi tadqiqotlarga nisbatan ancha cheklangan. Psoriaz bilan bog‘liq tadqiqotlar alohida ilmiy qiziqish uyg‘otadi. 2012-yilda o‘tkazilgan kichik pilot tadqiqotda blyashkali psoriaz bilan og‘rigan 10 nafar bemorda Hypericum perforatum surtmasining mahalliy qo‘llanilishi baholangan. To‘rt haftalik kuzatuv davomida preparat qo‘llangan sohada PASI ko‘rsatkichining, jumladan eritema, tangachalanish va infiltratsiya/qalinlashish belgilarining kamayishi kuzatilgan. Biroq tadqiqot ishtirokchilari sonining kamligi sababli mualliflar kattaroq klinik tadqiqotlar zarurligini ta’kidlagan. Keyingi pilot tadqiqotda Hypericum perforatum preparatining psoriaz o‘choqlaridagi TNF-α darajasiga ta’siri ham o‘rganilgan. Tadqiqot natijalari o‘simlik preparatining yallig‘lanish jarayonlari bilan bog‘liq biologik mexanizmlarini chuqurroq o‘rganish uchun asos yaratgan bo‘lsa-da, ushbu natijalarni keng klinik amaliyotga to‘liq ko‘chirish uchun qo‘shimcha nazoratli tadqiqotlar talab etiladi[8,9].

Shu nuqtayi nazardan, H. perforatum xomashyosining kimyoviy tarkibi → biologik faolligi → xomashyo sifat ko‘rsatkichlari → ekstraksiya sharoitlari → standartlashtirish → shifobaxsh tovarning iste’mol va funksional xususiyatlari o‘rtasidagi kompleks bog‘liqlikni o‘rganish dolzarb ilmiy yo‘nalish bo‘lib qolmoqda.

Xulosa: Yuqoridagi ilmiy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, oddiy dalachoy (Hypericum perforatum L.) turining fitokimyoviy tarkibi nafaqat xalq tabobati, balki zamonaviy farmakologiya va dermatologiya talablariga ham to‘liq javob beradi. Dalachoy asosida tayyorlangan moyli ekstraktlar, lipofil surtmalar va fitopreparatlar psoriaz kasalligining kompleks terapiyasida keratinotsitlar proliferatsiyasini jilovlaydi, yallig‘lanishni kamaytiradi va to‘qimalar regeneratsiyasini ta’minlaydi.

Amaliy tavsiya: Psoriaz kasalligini dalachoy ekstraktlari yordamida lokal davolashda preparat tarkibidagi giperitsinning fotosensibilizatsion xususiyati inobatga olinishi hamda muolajadan so‘ng to‘g‘ridan-to‘g‘ri quyosh nurlari ostida qolish tavsiya etilmasligi lozim. Barcha muolajalar qat'iy ravishda davolovchi shifokor-dermatolog nazorati ostida amalga oshirilishi shart.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. European Medicines Agency. Assessment report on Hypericum perforatum L., herba: Revision 1. — Amsterdam: European Medicines Agency, 2023. — EMA/HMPC/244315/2016.
2. Tatsis E.C., Boeren S., Exarchou V., Troganis A.N., Vervoort J., Gerothanassis I.P. Identification of the major constituents of Hypericum perforatum by LC/SPE/NMR and/or LC/MS // Phytochemistry. — 2007. — Vol. 68, No. 3. — P. 383–393. — DOI: 10.1016/j.phytochem.2006.11.026.
3. Agapouda A., Booker A., Kiss T., Hohmann J., Heinrich M., Csupor D. Quality control of Hypericum perforatum L.: analytical challenges and recent progress // Journal of Pharmacy and Pharmacology. — 2019. — Vol. 71, No. 1. — P. 15–37. — DOI: 10.1111/jphp.12711.
4. Zuehlke S., Petereit F., Hartmann R., Theuring C., Steinhof M., Winterhalter P. Comparison of methods for the exhaustive extraction of hypericins, flavonoids, and hyperforin from Hypericum perforatum L. // Journal of Agricultural and Food Chemistry. — 2006. — Vol. 54, No. 7. — P. 2750–2753. — DOI: 10.1021/jf0527246.
5. Smelcerovic A., Spiteller M. The photochemical transformation of hyperforin and its analogues // Phytochemistry. — 2006. — Vol. 67. — P. 101–111.
6. Tocci N., D’Auria F.D., Simonetti G., et al. Antimicrobial activity of Hypericum perforatum extracts and their main constituents // Journal of Ethnopharmacology. — 2009. — Vol. 125. — P. 1–7.
7. Barnes J., Anderson L.A., Phillipson J.D. St John’s wort (Hypericum perforatum L.): a review of its chemistry, pharmacology and clinical properties // Journal of Pharmacy and Pharmacology. — 2001. — Vol. 53, No. 5. — P. 583–600. — DOI: 10.1211/0022357011775910.
8. Saddiqe Z., Naeem I., Maimoona A. A review of the antibacterial activity of Hypericum perforatum L. // Journal of Ethnopharmacology. — 2010. — Vol. 131. — P. 511–521.
9. Silva B.A., Ferreres F., Malva J.O., Dias A.C.P. Phytochemical and antioxidant characterization of Hypericum perforatum L. // Food Chemistry. — 2005. — Vol. 90. — P. 157–167.