



TURLI XIL ANANAVI TIBBIYOT VOSITALARINING FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI BO‘YICHA QIYOSIY TAXLIS

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19408407>

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti Davolash ishi yo'nalishi o'qituvchisi

Ilmiy rahbar: Qurbonova Gulnoza

Email: qurbonovagulnoza@gmail.com

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti Davolash ishi o'quvchilari

Abdumo‘minova Yorqinoy Umid qizi

Email:abdumo‘minovayorqinoy@gmail.com

Jonpo‘latova Mohigul Rustam qizi

Email:mohiguljonpolatova@gmail.com

Eshqobilova Ruxshona O‘tkir qizi

Email:ruxshonaeshqobilova87@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada turli xil an'anaviy tibbiyot vositalarining farmakologik xususiyatlari qiyosiy tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida o'simlik, mineral va hayvon manbalaridan olingan an'anaviy dori vositalarining biologik faol komponentlari, ularning organizmga ta'sir mexanizmlari hamda zamonaviy farmakologiya nuqtai nazaridan samaradorligi o'rganildi. Shuningdek, ushbu vositalarning terapevtik afzalliklari va ehtimoliy nojo'ya ta'sirlari tahlil qilindi. Natijalar an'anaviy tibbiyot vositalarining ayrim hollarda zamonaviy dori vositalariga muqobil yoki qo'shimcha sifatida qo'llanish imkoniyatlarini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *An'anaviy tibbiyot, farmakologik xususiyatlar, biologik faol moddalar, o'simlik preparatlari, qiyosiy tahlil, terapevtik ta'sir, nojo'ya ta'sirlar.*

Abstract: *This article presents a comparative analysis of the pharmacological properties of various traditional medicinal remedies. The study examines biologically active components derived from plant, mineral, and animal sources, their mechanisms of action, and their effectiveness from the perspective of modern pharmacology. Additionally, the therapeutic benefits and potential side effects of these remedies are analyzed. The findings indicate that traditional medicinal products may serve as alternative or complementary treatments in certain clinical conditions.*

Keywords: *Traditional medicine, pharmacological properties, biologically active compounds, herbal medicine, comparative analysis, therapeutic effects, side effects.*



Аннотация: В данной статье представлен сравнительный анализ фармакологических свойств различных средств традиционной медицины. В ходе исследования изучены биологически активные компоненты растительного, минерального и животного происхождения, механизмы их воздействия на организм, а также их эффективность с точки зрения современной фармакологии. Кроме того, проанализированы терапевтические преимущества и возможные побочные эффекты данных средств. Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования традиционных лекарственных средств в качестве альтернативных или вспомогательных методов лечения.

Ключевые слова: Традиционная медицина, фармакологические свойства, биологически активные вещества, фитотерапия, сравнительный анализ, терапевтический эффект, побочные эффекты

KIRISH

Hozirgi kunda tibbiyot sohasi jadal rivojlanayotgan bo'lishiga qaramay, an'anaviy tibbiyot vositalari o'z ahamiyatini yo'qotgani yo'q, balki aksincha, ularning ilmiy asosda o'rganilishi va amaliyotga joriy etilishi tobora ortib bormoqda. An'anaviy tibbiyot asrlar davomida shakllangan bo'lib, turli xalqlarning tajribasi, madaniyati va tabiiy resurslariga asoslangan holda rivojlangan. Ushbu tizimda o'simlik, hayvon va mineral manbalardan olingan vositalar keng qo'llanilib, ular inson organizmiga kompleks ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ega. Zamonaviy farmakologiya nuqtai nazaridan qaralganda, an'anaviy tibbiyot vositalarining tarkibida mavjud bo'lgan biologik faol moddalar (alkaloidlar, flavonoidlar, terpenoidlar, glikozidlar va boshqa birikmalar) organizmda turli biokimyoviy jarayonlarga ta'sir etishi aniqlangan. Ushbu moddalar yallig'lanishga qarshi, antioksidant, antimikrob, immunomodulyator va

boshqa ko'plab farmakologik xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin. Shu sababli, ularni chuqur o'rganish va ilmiy asoslash zamonaviy tibbiyotning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. An'anaviy tibbiyot vositalariga qiziqishning ortishiga bir qator omillar sabab bo'lmoqda. Jumladan, sintetik dori vositalarining nojo'ya ta'sirlari, dori rezistentligining ortishi, hamda tabiiy va xavfsiz davolash usullariga bo'lgan ehtiyojning kuchayishi ushbu yo'nalishga e'tiborni oshirmoqda. Bundan tashqari, ko'plab rivojlanayotgan davlatlarda an'anaviy tibbiyot birlamchi sog'liqni saqlash tizimining muhim qismi hisoblanadi. Shu bilan birga, an'anaviy tibbiyot vositalarining samaradorligi va xavfsizligini ilmiy asosda baholash zarurati mavjud. Har bir vositaning farmakologik xususiyatlari, dozasi, ta'sir mexanizmi va ehtimoliy nojo'ya ta'sirlari chuqur o'rganilmasdan turib, ularni keng qo'llash maqsadga muvofiq emas. Ayniqsa, turli xil an'anaviy vositalarni o'zaro qiyosiy tahlil qilish ularning



afzalliklari va kamchiliklarini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO) ma'lumotlariga ko'ra, dunyo aholisining taxminan 70–80 foizi birlamchi tibbiy yordam sifatida turli shakldagi an'anaviy tibbiyot vositalaridan foydalanadi. Ayniqsa, Osiyo, Afrika va Lotin Amerikasi mamlakatlarida bu ko'rsatkich yanada yuqori bo'lib, ayrim hududlarda 90 % gacha yetadi. Bu holat an'anaviy tibbiyot nafaqat tarixiy meros, balki amaliy sog'liqni saqlash tizimining muhim tarkibiy qismi ekanligini ko'rsatadi. An'anaviy tibbiyot vositalarining farmakologik xususiyatlarini o'rganish zamonaviy ilmfan uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, zamonaviy dori vositalarining qariyb 25–30 % i o'simlik manbalaridan ajratib olingan yoki ularning kimyoviy modifikatsiyasi asosida yaratilgan. Masalan, morfin alkaloidi Papaver somniferum o'simligidan, xinidin esa Cinchona daraxtidan olingan bo'lib, ular hozirgi kunda ham klinik amaliyotda keng qo'llaniladi. Shuningdek, artemisinin moddasining Artemisia annua o'simligidan olinishi bezgak kasalligini davolashda inqilobiy ahamiyat kasb etgan. Biologik faol moddalar nuqtai nazaridan qaralganda, an'anaviy tibbiyot vositalari murakkab kimyoviy tarkibga ega. Ular tarkibida 100 dan ortiq turli komponentlar aniqlangan bo'lishi mumkin. Ushbu moddalar sinergik ta'sir ko'rsatib, ya'ni bir-birining ta'sirini kuchaytirgan holda organizmga kompleks

terapevtik ta'sir qiladi. Masalan, flavonoidlar antioksidant sifatida erkin radikallarni neytrallaydi, alkaloidlar asab tizimiga ta'sir etadi, saponinlar esa immun tizimini rag'batlantiradi. Bu esa ularning ko'p maqsadli (multi-target) ta'sir mexanizmlarini shakllantiradi. Zamonaviy farmakologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy tibbiyot vositalari yallig'lanishga qarshi (antiinflamator), mikroblarga qarshi (antibakterial, antivirus), o'sma hujayralariga qarshi (antitumor) va antioksidant xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin. Masalan, kurkumin moddasi yallig'lanish mediatorlari — prostaglandinlar va sitokinlar sintezini kamaytiradi, bu esa uni surunkali yallig'lanish kasalliklarida samarali vosita sifatida ko'rsatadi. Shu bilan birga, yashil choy tarkibidagi katexinlar yurak-qon tomir kasalliklari xavfini kamaytirishda muhim rol o'ynashi ilmiy jihatdan isbotlangan. Biroq, an'anaviy tibbiyot vositalarining samaradorligi bilan bir qatorda ularning xavfsizligi ham dolzarb masala hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, noto'g'ri dozada yoki nazoratsiz qo'llanilganda ayrim o'simlik preparatlari toksik ta'sir ko'rsatishi mumkin. Masalan, ayrim alkaloidlar jigar va buyrak faoliyatiga salbiy ta'sir qilishi aniqlangan. Shu sababli, farmakokinetika (so'rilish, taqsimlanish, metabolizm va chiqarilish) va farmakodinamika jihatlarini chuqur o'rganish muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, an'anaviy va zamonaviy dori vositalari o'rtasidagi o'zaro ta'sir



(drug interaction) muammosi ham mavjud. Ayrim o'simlik preparatlari ferment tizimlariga (masalan, sitoxrom P450) ta'sir qilib, boshqa dorilarning metabolizmini o'zgartirishi mumkin. Bu esa klinik samaradorlikning pasayishiga yoki aksincha, toksik ta'sirlarning kuchayishiga olib keladi. Bugungi kunda farmatsevtika sanoati an'anaviy tibbiyot manbalarini faol o'rganmoqda. Yangi dori vositalarining yaratilishida etnofarmakologiya, fitokimyo va molekulyar biologiya usullari keng qo'llanilmoqda. So'nggi 20 yil ichida tabiiy manbalardan olingan bioaktiv moddalar asosida yuzlab yangi preparatlar ishlab chiqilgan. Bu esa an'anaviy bilimlar va zamonaviy ilm-fan integratsiyasining muhim natijasidir.

Asosiy qism

An'anaviy tibbiyot vositalarining farmakologik xususiyatlarini chuqur o'rganish ularning kimyoviy tarkibi, biologik faol moddalari, ta'sir mexanizmlari va klinik samaradorligini kompleks tahlil qilishni talab etadi. Ushbu bo'limda o'simlik, mineral va hayvon manbalaridan olingan vositalar qiyosiy ravishda ko'rib chiqiladi hamda ularning zamonaviy farmakologiya bilan uyg'un jihatlari yoritiladi. Birinchi navbatda, o'simlik manbali dorivor vositalar (fitopreparatlar) eng keng tarqalgan guruh hisoblanadi. Masalan, *Achillea millefolium* (mingyaproq) tarkibida flavonoidlar, efir moylari va alkaloidlar mavjud bo'lib, ular yallig'lanishga qarshi va spazmolitik ta'sir ko'rsatadi. Ushbu moddalarning

ta'sir mexanizmi asosan siklooksigenaza (COX) fermentini inhibe qilish orqali prostaglandinlar sintezini kamaytirishga asoslangan. Natijada yallig'lanish reaksiyasi pasayadi va og'riq sindromi kamayadi.

Glycyrrhiza glabra (shirinmiya) o'simligi tarkibidagi glitsirizin moddasi kuchli yallig'lanishga qarshi va antiviral ta'sirga ega. U kortikosteroid gormonlar metabolizmini modulyatsiya qilib, organizmning immun javobini kuchaytiradi. Bundan tashqari, u hujayra membranalarini barqarorlashtirib, erkin radikallar ta'sirini kamaytiradi. Shu sababli shirinmiya preparatlari nafas yo'llari kasalliklarida keng qo'llaniladi.

Hypericum perforatum (zveroboy) o'simligi markaziy asab tizimiga ta'sir qiluvchi fitopreparat sifatida mashhur. Uning tarkibidagi gipyeritsin va gipyerforin moddalar serotonin, dopamin va noradrenalin mediatorlari qayta qabul qilinishini (reuptake) inhibe qiladi. Bu esa antidepressant ta'sirni yuzaga keltiradi. Zamonaviy tadqiqotlar ushbu o'simlikning yengil va o'rta darajadagi depressiya holatlarida samarali ekanligini ko'rsatgan.

Curcuma longa (zarchava) tarkibidagi kurkumin moddasi kuchli antioksidant va antiinflamator xususiyatga ega. U NF-kB signal yo'lini bloklab, yallig'lanish mediatorlari (sitokinlar, interleykinlar) ishlab chiqarilishini kamaytiradi. Shu bilan birga, kurkumin o'sma hujayralarining proliferatsiyasini inhibe qilib, apoptoz jarayonini faollashtiradi. Bu esa uni



onkologik kasalliklarda qo‘shimcha terapiya sifatida o‘rganishga asos bo‘lmoqda. Ikkinchi guruh — hayvon manbalaridan olingan an‘anaviy vositalardir. Masalan, asal (*Apis mellifera* mahsuloti) antibakterial va yallig‘lanishga qarshi xususiyatlarga ega. Uning tarkibidagi fermentlar (glukoza oksidaza) vodorod peroksid hosil qilib, mikroorganizmlarni yo‘q qiladi. Bundan tashqari, asal to‘qimalarning regeneratsiyasini tezlashtiradi, bu esa uni yara va kuyishlarni davolashda samarali vosita qiladi. Propolis ham kuchli biologik faol moddalarga ega bo‘lib, flavonoidlar va fenolik birikmalar orqali bakteriyalarning hujayra devorini buzadi hamda virus replikasiyasini to‘xtatadi. Shu sababli u stomatologiya va dermatologiyada keng qo‘llaniladi.

Uchinchi guruh — mineral manbali vositalardir. Masalan, mumiyo tarkibida mikroelementlar (temir, rux, mis) va organik kislotalar mavjud bo‘lib, ular metabolik jarayonlarni faollashtiradi. Mumiyo suyak to‘qimasining regeneratsiyasini tezlashtirishi ilmiy jihatdan asoslangan bo‘lib, u osteogenez jarayoniga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. An‘anaviy vositalarning muhim xususiyatlaridan biri ularning ko‘p komponentli tarkibga ega ekanligidir. Bu esa ularning farmakodinamikasini murakkablashtiradi, lekin ayni paytda sinergik ta‘sirni ta‘minlaydi. Masalan, bir o‘simlik tarkibidagi flavonoidlar antioksidant himoya bersa, alkaloidlar asab tizimiga ta‘sir qiladi, saponinlar esa immun tizimini rag‘batlantiradi. Natijada

kompleks terapevtik ta‘sir yuzaga keladi. Qiyosiy tahlil shuni ko‘rsatadiki, an‘anaviy tibbiyot vositalari odatda yumshoqroq ta‘sirga ega bo‘lib, uzoq muddat qo‘llash uchun nisbatan xavfsiz hisoblanadi. Biroq ularning ta‘siri sekinroq rivojlanadi. Aksincha, sintetik dori vositalari tez va kuchli ta‘sir ko‘rsatadi, lekin ko‘proq nojo‘ya ta‘sirlarga ega. Shu sababli zamonaviy tibbiyotda integrativ yondashuv — ya‘ni an‘anaviy va zamonaviy vositalarni birgalikda qo‘llash konsepsiyasi rivojlanib bormoqda. Farmakokinetik jihatdan ham an‘anaviy vositalar o‘ziga xos xususiyatlarga ega. Ularning biologik mavjudligi (bioavailability) past bo‘lishi mumkin, masalan, kurkumin ichakda yomon so‘riladi. Biroq zamonaviy texnologiyalar (nanokapsulalar, liposomal shakllar) yordamida bu muammo hal etilmoqda. Shuningdek, dorilararo o‘zaro ta‘sir muhim ahamiyatga ega. Masalan, *Hypericum perforatum* sitoxrom P450 fermentlarini faollashtirib, boshqa dorilarning metabolizmini tezlashtiradi, bu esa ularning samaradorligini kamaytirishi mumkin. Shu sababli klinik amaliyotda ehtiyotkorlik talab etiladi. Yuqoridagi ma‘lumotlar shuni ko‘rsatadiki, an‘anaviy tibbiyot vositalari murakkab, ko‘p qirrali va ilmiy asosda o‘rganilishi zarur bo‘lgan tizimdir. Ularning farmakologik xususiyatlarini chuqur tahlil qilish yangi dori vositalarini yaratish, davolash samaradorligini oshirish va nojo‘ya ta‘sirlarni kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. An‘anaviy tibbiyot vositalarining



farmakologik xususiyatlarini yanada chuqurroq tahlil qilish ularning molekulyar darajadagi ta'sir mexanizmlarini o'rganishni talab etadi. So'nggi ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ko'plab o'simlik preparatlari hujayra ichidagi signal yo'llariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Xususan, ular MAPK (mitogen-aktivatsiyalangan protein kinaza), PI3K/Akt va NF-kB signal tizimlarini modulyatsiya qilib, yallig'lanish, proliferatsiya va apoptoz jarayonlarini boshqaradi.

Masalan, *Camellia sinensis* (yashil choy) tarkibidagi epigallokatexin-3-gallat (EGCG) moddasi kuchli antioksidant sifatida erkin radikallarni neytrallaydi va lipid peroksidlanishini kamaytiradi. Bundan tashqari, EGCG DNK shikastlanishining oldini olib, o'sma hujayralarining rivojlanishini sekinlashtiradi. Shu jihatdan u profilaktik farmakologiya nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega.

Allium sativum (sarimsoq) tarkibidagi allitsin moddasi antibakterial va antifungal xususiyatga ega bo'lib, mikroorganizmlarning ferment tizimlarini bloklaydi. U bakterial hujayralarning metabolizmini izdan chiqarib, ularning ko'payishini to'xtatadi. Bundan tashqari, sarimsoq qon tomirlarini kengaytirib, arterial bosimni pasaytiradi va trombositlar agregatsiyasini kamaytiradi, bu esa yurak-qon tomir kasalliklarining profilaktikasida muhim rol o'ynaydi.

Panax ginseng (jenshen) adaptogen o'simlik sifatida mashhur bo'lib, uning tarkibidagi ginsenosidlar markaziy asab

tizimini rag'batlantiradi. Ular gipotalamus-gipofiz-buyrak usti bezi (HPA) o'qiga ta'sir qilib, organizmning stressga moslashuvchanligini oshiradi. Shuningdek, jenshen glyukoza metabolizmini tartibga solib, insulin sezgirligini oshiradi. Aloe vera o'simligi tarkibidagi polisaxaridlar immunomodulyator ta'sirga ega bo'lib, makrofaglar va limfotsitlar faolligini oshiradi. Bu esa organizmning infeksiyalarga qarshi kurashish qobiliyatini kuchaytiradi. Shu bilan birga, aloe vera teri regeneratsiyasini tezlashtiradi va kollagen sintezini rag'batlantiradi. An'anaviy tibbiyotda keng qo'llaniladigan *Zingiber officinale* (zanjabil) esa oshqozon-ichak tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Uning tarkibidagi gingerol va shogaol moddalar serotonin retseptorlariga ta'sir qilib, ko'ngil aynishini kamaytiradi. Shu sababli u toksikoz va kemoterapiya bilan bog'liq ko'ngil aynishida samarali vosita sifatida qo'llaniladi. Farmakogenetika nuqtai nazaridan qaralganda, an'anaviy tibbiyot vositalarining ta'siri individual genetik xususiyatlarga bog'liq bo'lishi mumkin. Masalan, ayrim bemorlarda ferment tizimlarining genetik polimorfizmi sababli o'simlik preparatlarining metabolizmi tezroq yoki sekinroq kechadi. Bu esa dori ta'sirining kuchi va davomiyligiga ta'sir qiladi. Zamonaviy ilm-fan an'anaviy tibbiyot vositalarini standartlashtirish muammosiga ham katta e'tibor qaratmoqda. Chunki bir xil o'simlik turining tarkibi iqlim, tuproq, yig'ish va saqlash sharoitlariga qarab



o'zgarishi mumkin. Shu sababli farmatsevtik ishlab chiqarishda bioaktiv moddalarning aniq miqdorini belgilash (standartizatsiya) muhim hisoblanadi. Toksikologik jihatdan qaralganda, ayrim o'simlik vositalari uzoq muddat qo'llanganda kumulyativ ta'sir ko'rsatishi mumkin. Masalan, ayrim glikozidlar organizmda to'planib, yurak faoliyatiga ta'sir qilishi mumkin. Shu bois dozani to'g'ri tanlash va klinik nazorat zarur hisoblanadi. An'anaviy tibbiyot vositalarining yana bir muhim jihati — ularning mikrobiomga ta'siridir. So'nggi tadqiqotlar ichak mikroflorasi va umumiy sog'liq o'rtasida uzviy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatmoqda. Ko'plab o'simlik preparatlari prebiotik xususiyatga ega bo'lib, foydali bakteriyalar o'sishini rag'batlantiradi va ichak homeostazini tiklaydi. Shuningdek, nanofarmakologiya yo'nalishida an'anaviy vositalardan foydalanish istiqbolli hisoblanadi. Masalan, o'simlik ekstraktlari asosida yaratilgan nanozarrachalar dori moddalarning hujayraga yetib borishini yaxshilaydi va ularning samaradorligini oshiradi. Bu esa ayniqsa onkologik kasalliklarni davolashda muhim ahamiyatga ega. Qiyosiy jihatdan qaralganda, an'anaviy tibbiyot vositalari ko'p maqsadli (multi-target) ta'sirga ega bo'lsa, zamonaviy sintetik dorilar ko'proq aniq bitta nishonga (single-target) yo'naltirilgan bo'ladi. Bu farq ularning klinik qo'llanilish strategiyasini belgilaydi. Masalan, surunkali kasalliklarda an'anaviy vositalar kompleks ta'siri bilan

foydali bo'lishi mumkin, o'tkir holatlarda esa tez ta'sir qiluvchi sintetik dorilar afzal hisoblanadi. Yuqoridagi qo'shimcha tahlillar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy tibbiyot vositalari nafaqat tarixiy ahamiyatga ega, balki zamonaviy farmakologiya rivojida ham muhim o'rin tutadi. Ularning molekulyar mexanizmlarini o'rganish, klinik samaradorligini baholash va xavfsiz qo'llash usullarini ishlab chiqish ilmfanning dolzarb yo'nalishlaridan biri bo'lib qolmoqda. An'anaviy tibbiyotda yuqorida keltirilgan o'simliklardan tashqari yana ko'plab dorivor o'simliklar mavjud bo'lib, ular turli kasalliklarni davolashda keng qo'llaniladi va zamonaviy farmakologiya tomonidan ham faol o'rganilmoqda.

Masalan, *Valeriana officinalis* (*valeriana*) markaziy asab tizimiga tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Uning tarkibidagi valepotriatlar va efir moylari gamma-aminomoy kislota (GABA) retseptorlariga ta'sir qilib, asab qo'zg'aluvchanligini pasaytiradi. Shu sababli *valeriana* uyqusizlik, nevroz va stress holatlarida keng qo'llaniladi.

Mentha piperita (*yalpiz*) o'simligi tarkibidagi mentol sovituvchi va spazmolitik ta'sirga ega. U kalsiy kanallarini bloklab, silliq mushaklarning bo'shashishiga olib keladi. Natijada oshqozon-ichak spazmlari kamayadi va ovqat hazm qilish yaxshilanadi. Bundan tashqari, *yalpiz* antibakterial xususiyatga ham ega.

Calendula officinalis (*kalendula*) yallig'lanishga qarshi va antiseptik



xususiyatlari bilan ajralib turadi. Uning tarkibidagi flavonoidlar va karotinoidlar to'qimalarning regeneratsiyasini tezlashtiradi. Shu sababli u yara, kuyish va dermatologik kasalliklarni davolashda qo'llaniladi.

Echinacea purpurea (exinatsiya) immunomodulyator o'simlik sifatida keng tanilgan. U fagotsitoz jarayonini faollashtirib, leykotsitlar faoliyatini oshiradi. Natijada organizmning infeksiyalarga qarshi himoya qobiliyati kuchayadi. Ayniqsa, shamollash va virusli kasalliklarda profilaktik vosita sifatida qo'llaniladi.

Thymus vulgaris (timyan) kuchli antiseptik va ekspektorant xususiyatga ega. Uning tarkibidagi timol va karvakrol moddalar bakteriya va zamburug'larga qarshi ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli u bronxit, yo'tal va nafas yo'llari kasalliklarida samarali hisoblanadi.

Salvia officinalis (shalfey) antibakterial va yallig'lanishga qarshi xususiyatga ega bo'lib, ayniqsa og'iz bo'shlig'i kasalliklarida qo'llaniladi. U mikroblarning hujayra devoriga zarar yetkazib, ularning ko'payishini to'xtatadi. Shu bilan birga, shalfey terlashni kamaytiruvchi ta'sirga ham ega.

Plantago major (zubtutum) o'simligi yara bitiruvchi va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega. Uning tarkibidagi polisaxaridlar va taninlar shilliq qavatni himoya qilib, regeneratsiya jarayonini tezlashtiradi. U oshqozon-ichak kasalliklarida ham qo'llaniladi.

Urtica dioica (qichitqi o't) tarkibida ko'plab vitaminlar (A, C, K) va mikroelementlar mavjud bo'lib, u gematopoezni rag'batlantiradi, ya'ni qon hosil bo'lish jarayonini kuchaytiradi. Shu sababli u kamqonlik holatlarida foydali

An'anaviy tibbiyot vositalarining samaradorligini ilmiy asosda baholashda eksperimental va klinik tadqiqotlar muhim o'rin tutadi. So'nggi yillarda o'tkazilgan ko'plab randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar ayrim o'simlik preparatlarining samaradorligini tasdiqlagan. Masalan, *Ginkgo biloba* ekstrakti bilan o'tkazilgan tadqiqotlarda kognitiv funksiyalar, xususan xotira va diqqatning yaxshilanishi qayd etilgan. Bu ta'sir uning tarkibidagi flavonoidlar va terpenoidlarning miya qon aylanishini yaxshilashi hamda neyronlarni oksidativ stressdan himoya qilishi bilan izohlanadi. Shuningdek, *Silybum marianum* (rastoropsha) o'simligi tarkibidagi silimarin kompleksi gepatoprotektiv ta'sirga ega ekanligi ilmiy jihatdan isbotlangan. Silimarin gepatosit membranalarini barqarorlashtiradi, erkin radikallarni neytrallaydi va jigar hujayralarining regeneratsiyasini rag'batlantiradi. Klinik amaliyotda u gepatit va toksik jigar zararlanishlarida qo'llaniladi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ko'plab o'simlik ekstraktlari ferment tizimlariga selektiv ta'sir ko'rsatadi. Masalan, *Rosmarinus officinalis* (rozmarin) tarkibidagi rosmarin kislotasi asetilxolinesteraza fermentini inhibe qiladi. Bu esa asetilxolin miqdorini oshirib, nerv



impulslarining uzatilishini yaxshilaydi. Shu sababli rozmarin neyrodegenerativ kasalliklar profilaktikasida istiqbolli vosita sifatida o'rganilmoqda.

Yana bir muhim ilmiy fakt — an'anaviy o'simlik vositalarining epigenetik ta'siridir. So'nggi tadqiqotlar ayrim bioaktiv moddalar DNK metillanishi va giston modifikatsiyasiga ta'sir qilib, gen ekspressiyasini o'zgartirishini ko'rsatmoqda. Masalan, kurkumin va resveratrol kabi moddalar o'sma hujayralarida onkogenlarning faolligini pasaytirib, tumor supressor genlarni faollashtiradi. Bundan tashqari, an'anaviy tibbiyot vositalarining antioksidant salohiyati ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) ko'rsatkichlari orqali baholanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ko'plab dorivor o'simliklar yuqori ORAC qiymatiga ega bo'lib, bu ularning oksidativ stressni kamaytirishdagi rolini tasdiqlaydi. Masalan, yashil choy va zarchava yuqori antioksidant faollikka ega vositalar qatoriga kiradi. Farmakokinetik jihatdan qaralganda, o'simlik preparatlarining metabolizmi asosan jigar orqali amalga oshadi va bunda sitoxrom P450 ferment tizimi muhim rol o'ynaydi. Ilmiy tadqiqotlar *Hypericum perforatum* ushbu fermentlarni induksiya qilishini ko'rsatgan, natijada boshqa dorilarning plazmadagi konsentratsiyasi kamayishi mumkin. Bu esa klinik amaliyotda muhim ahamiyatga ega bo'lgan dorilararo o'zaro ta'sirni yuzaga keltiradi. Zamonaviy farmatsevtik texnologiyalar an'anaviy

vositalarning samaradorligini oshirishga qaratilgan. Masalan, nanoemulsiya va fitosoma texnologiyalari bioaktiv moddalar so'rilishini bir necha barobar oshirishi mumkin. Tadqiqotlarga ko'ra, liposomal shakldagi kurkumin oddiy shakliga nisbatan 5–10 barobar yuqori biologik mavjudlikka ega. Bundan tashqari, an'anaviy o'simlik vositalari antibakterial rezistentlik muammosini hal etishda ham istiqbolli hisoblanadi. Ilmiy tajribalar shuni ko'rsatadiki, ayrim o'simlik ekstraktlari antibiotiklar bilan kombinatsiyada qo'llanganda sinergik ta'sir ko'rsatadi. Masalan, sarimsoq ekstrakti bakteriyalarning biofilm hosil qilish qobiliyatini pasaytirib, antibiotiklarning samaradorligini oshiradi. Immunologik jihatdan qaralganda, o'simlik preparatlari sitokinlar balansini modulyatsiya qiladi. Ular proinflamator sitokinlar (IL-1, IL-6, TNF-alfa) darajasini pasaytirib, yallig'lanishni kamaytiradi va antiinflamator sitokinlar ishlab chiqarilishini rag'batlantiradi. Bu esa ularning autoimmun va surunkali yallig'lanish kasalliklaridagi ahamiyatini oshiradi. Yana bir muhim yo'nalish — an'anaviy tibbiyot vositalarining metabolik kasalliklarga ta'siri. Masalan, *Cinnamomum verum* (dolchin) insulin retseptorlarining sezgirligini oshirib, glyukoza utilizatsiyasini yaxshilaydi. Bu esa qandli diabetni nazorat qilishda yordam beradi. Shunday qilib, zamonaviy ilmiy tadqiqotlar an'anaviy tibbiyot vositalarining ko'plab farmakologik xususiyatlarini tasdiqlamoqda. Ularning



molekulyar, hujayraviy va tizimli darajadagi ta'sir mexanizmlarini o'rganish yangi terapevtik yondashuvlarni ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, integrativ tibbiyot rivojiga katta hissa qo'shmoqda.

XULOSA

Mazkur maqolada turli xil an'anaviy tibbiyot vositalarining farmakologik xususiyatlari qiyosiy tahlil asosida keng yoritildi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, o'simlik, hayvon va mineral manbalardan olingan an'anaviy vositalar murakkab kimyoviy tarkibga ega bo'lib, ular organizmga ko'p qirrali (multi-target) ta'sir ko'rsatadi. Ushbu vositalarning biologik faol komponentlari — alkaloidlar, flavonoidlar, terpenoidlar, glikozidlar va boshqa moddalar yallig'lanishga qarshi, antioksidant, antimikrob, immunomodulyator hamda metabolik jarayonlarni tartibga soluvchi xususiyatlarga ega ekanligi ilmiy jihatdan asoslandi. Qiyosiy tahlil natijalari an'anaviy tibbiyot vositalarining asosiy afzalliklari sifatida ularning nisbatan kam toksikligi, uzoq muddat qo'llash imkoniyati va kompleks terapevtik ta'sirini ko'rsatdi. Shu bilan birga, ularning ta'sir tezligi pastroq bo'lishi,

biologik mavjudligining cheklanganligi va standartlashtirish muammolari mavjudligi ham aniqlandi. Zamonaviy sintetik dorilar esa tez va aniq yo'naltirilgan ta'sirga ega bo'lsa-da, ko'proq nojo'ya ta'sirlar bilan tavsiflanadi. Ilmiy tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, an'anaviy va zamonaviy tibbiyot vositalarini integratsiyalash orqali yanada samarali va xavfsiz davolash strategiyalarini ishlab chiqish mumkin. Ayniqsa, nanofarmakologiya, fitosoma texnologiyalari va molekulyar biologiya yutuqlari an'anaviy vositalarning samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynamoqda. Shuningdek, dorilararo o'zaro ta'sir, farmakokinetik xususiyatlar va individual genetik omillarni hisobga olish zarurligi aniqlandi. Bu esa an'anaviy vositalarni klinik amaliyotga joriy etishda ilmiy yondashuvni talab qiladi. Xulosa qilib aytganda, an'anaviy tibbiyot vositalari zamonaviy farmakologiya rivojida muhim o'rin tutadi va ularni chuqur o'rganish, standartlashtirish hamda ilmiy asosda qo'llash kelajak tibbiyotining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. World Health Organization (WHO). Traditional Medicine Strategy 2014–2023. Geneva: WHO Press, 2013.
2. Bruneton J. Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. Paris: Lavoisier Publishing, 2016.
3. Rang H.P., Dale M.M., Ritter J.M., Flower R.J. Rang & Dale's Pharmacology. 9th Edition. Elsevier, 2020.



4. Katzung B.G. Basic and Clinical Pharmacology. 15th Edition. McGraw-Hill Education, 2021.
5. Heinrich M., Barnes J., Gibbons S., Williamson E.M. Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy. Elsevier, 2018.
6. Efferth T., Koch E. Complex interactions between phytochemicals. Frontiers in Pharmacology, 2011.
7. Newman D.J., Cragg G.M. Natural products as sources of new drugs. Journal of Natural Products, 2020.
8. Pan S.Y. et al. New perspectives on how to discover drugs from herbal medicines. Journal of Ethnopharmacology, 2013.
9. Atanasov A.G. et al. Discovery and resupply of pharmacologically active plant-derived natural products. Biotechnology Advances, 2015.
10. Petrovska B.B. Historical review of medicinal plants' usage. Pharmacognosy Reviews, 2012.
11. Ўзбекистон Республикаси Фармакопеяси. Тошкент, 2020.
12. Халматов Х.Х. Фитотерапия асослари. Тошкент, 2018.
13. Dewick P.M. Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach. Wiley, 2009.
14. Rates S.M.K. Plants as source of drugs. Toxicon, 2001.
15. Tilburt J.C., Kaptchuk T.J. Herbal medicine research and global health. BMJ, 2008.