

TABIY DIURETIK SIFATIDA MUMIYONING FARMAKOLOGIK SALOHIYATI: SUV ISTE'MOLI, SIYDIK AJRALISHI VA ELEKTROLITLAR TAHLILI

Jo'rayev Boburbek Mukumjon o'g'li

Immunologiya va inson genomikasi instituti Andijon filiali

Annotatsiya: Mumiyo yoki Shilajit — an'anaviy tabobatda qadimdan ishlatib kelinadigan tabiiy moddadir. So'nggi davrlarda olib borilgan ilmiy izlanishlar uning turli shifobaxsh xususiyatlari, ayniqsa, organizmdagi suyuqlik muvozanati va buyrak faoliyatiga ta'siri bilan qiziqmoqda. Ushbu maqolada mumiyoning diuretik samarasi, ya'ni suv iste'moli, siydik miqdori hamda natriy, kaliy va kreatinin kabi asosiy elektrolitlarning chiqarilishiga ko'rsatadigan ta'siri tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, mumiyo iste'moli hayvonlarda suv ichish hajmini va siydik ajralishini nazorat guruhiga nisbatan sezilarli oshirgan. Shuningdek, u natriy va kaliyning chiqarilishini faollashtiradi, kreatinin miqdoriga esa deyarli ta'sir ko'rsatmaydi. Umumiy xulosa sifatida, olingan ma'lumotlar mumiyoning yaqqol diuretik xususiyatga ega ekanini va suyuqlik balansi buzilgan holatlarda samarali qo'llanishi mumkinligini ko'rsatmoqda.

Kalit so'zlar: mumiyo, Shilajit, diuretik ta'sir, buyrak faoliyati, suyuqlik balansi, an'anaviy tibbiyot, fulvat kislotalari, tabiiy diuretik.

Kirish

Mumiyo, keng tarqalgan nomi bilan Shilajit, asrlar davomida Ayurveda va Siddha kabi an'anaviy tibbiyot tizimlarida qo'llanib kelinayotgan tabiiy organik-mineral kompleksdir (1). Asosan Himolay kabi baland tog'li hududlarda uchraydigan mumiyo fulvat kislotalari, minerallar va antioksidantlar kabi turli bioaktiv birikmalarga boy bo'lib, ular uning farmakologik xususiyatlarini belgilaydi (2). Tarixiy manbalarda mumiyo hayotiylikni oshirish, kognitiv funksiyalarni yaxshilash va umumiy salomatlikni qo'llab-quvvatlash uchun qo'llanilgani qayd etilgan (3).

Mumiyoning kamroq o'rganilgan, ammo klinik jihatdan muhim xususiyatlaridan biri — uning potentsial diuretik ta'siridir. Diuretiklar — organizmdan suv va elektrolitlarning chiqarilishini kuchaytiradigan moddalar bo'lib, ular arterial gipertenziya, shish, buyrak yetishmovchiligi kabi kasalliklarni davolashda keng qo'llanadi (4). Sintetik diuretiklar mavjud bo'lsada, ular ko'pincha elektrolit disbalansi va suvsizlanish kabi nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqaradi. Mumiyo kabi tabiiy muqobillar esa kamroq nojo'ya ta'sir bilan shunga o'xshash samarani berishi mumkinligi sababli ilmiy qiziqish uyg'otmoqda (5).

Mumiyoning kelib chiqishi uchta asosiy nazariya orqali tushuntiriladi: biologik, geologik va bio-mineralogik. Biologik nazariyaga ko‘ra, mumiy o‘simlik qoldiqlari yoki hayvon najaslaridan hosil bo‘ladi. Geologik nazariya esa mumiy uzoq davom etadigan geologik jarayonlar mahsuli ekanini ta’kidlaydi. Bio-mineralogik qarash bo‘yicha esa mumiy o‘zining suyuq organik manbai va turli mineral omillar o‘rtasidagi mexanik aralashish natijasida vujudga keladi. Ishlab chiqarilgan hudud, o‘simlik turlari, tog‘ jinslari va tuproqning geologik xususiyatlari, mahalliy harorat, namlik, hamda dengiz sathidan balandlik kabi omillar mumiyoning tarkibi va terapevtik xususiyatlariga ta’sir ko‘rsatadi (9).

Dunyoning turli hududlarida tashqi ko‘rinishi o‘xshash bo‘lsa-da, shu omillar uning komponentlari nisbatini sezilarli darajada o‘zgartiradi. Umuman olganda, mumiy 60–80% organik, 20–40% noorganik moddalar va Fe, Ca, Cu, Zn, Mg, Mn, Mo hamda P kabi mikroelementlardan iborat (10).

Yaqinda o‘tkazilgan tadqiqotlar mumiyoning buyrak faoliyatiga ta’sir qilib, suyuqlik balansini tartibga solishi va elektrolit chiqarilishini oshirishi mumkinligini ko‘rsatdi (6). Bu ta’sir natriy va kaliyning chiqarilishini kuchaytirish bilan birga, kreatinin klirensiga salbiy ta’sir ko‘rsatmasligi bilan izohlanadi. Ushbu topilmalar mumiyoning diuretik xususiyatlari, uning ta’sir mexanizmi va klinik qo‘llanishi bo‘yicha qo‘shimcha tadqiqotlarga ehtiyoj borligini ta’kidlaydi (7).

Tadqiqot davomida mumiy qon ivish jarayonlariga ham ta’sir ko‘rsatishi mumkinligi kuzatildi, bu esa qon ketish vaqtining uzayishi bilan namoyon bo‘ldi. Ushbu ta’sir boshqa fiziologik ko‘rsatkichlar bilan birgalikda diqqat bilan kuzatib borildi (8).

Material va metodlar

Kalamushlar va itlarda o‘tkazilgan tajribalar umumiy narkoz va jarrohlik travmasining ta’sirini istisno etuvchi surunkali eksperiment sharoitida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida hayvonlar suv iste’moli va siydik ajralishini kuzatish hamda siydikni yig‘ish uchun mo‘ljallangan individual metabolik katakchalarda saqlab turildi. Ular standart ozuqa va ichimlik uchun musluk suvi bilan ta’minlandi. Kerakli ko‘rsatkichlar har kuni bir xil vaqtda yig‘ib borildi.

Uch-to‘rt kunlik nazorat davridan so‘ng, hayvonlarga gastral zond orqali 5% li eritma shaklida 50 mg/kg dozada mumiy berildi. Moddaning keyingi yuborilishi faqat tadqiq etilgan barcha ko‘rsatkichlar o‘zining boshlang‘ich darajasiga qaytgandan so‘ng amalga oshirildi.

Natijalar

O‘tkazilgan tajribalar mumiyoning suv iste’moli, siydik ajralishi va asosiy elektrolitlarning chiqarilishiga ta’sirini baholashga imkon berdi. Olingan natijalar jadvalda keltirilgan.

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi	Mumiyo ta'siri guruhi
Suv iste'moli (ml)	12.8 ± 0.71	14.6 ± 0.60
Sutkalik siydik ajralishi (ml)	4.0 ± 0.25	5.2 ± 0.23
Kreatinin chiqarilishi (mg)	2.3 ± 0.11	2.4 ± 0.5
Natriy chiqarilishi (μmol)	11.2 ± 0.62	16.7 ± 1.25
Kaliy chiqarilishi (μmol)	576.5 ± 29.81	921.8 ± 40.24

Mumiyo berilgan hayvonlarda suv iste'moli nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada oshgan ($14,6 \pm 0,60$ ml ga qarshi $12,8 \pm 0,71$ ml). Shuningdek, sutkalik siydik miqdori ham ancha yuqori bo'lib, mumiyo guruhida $5,2 \pm 0,23$ ml ni tashkil etdi, bu nazoratdagi $4,0 \pm 0,25$ ml ga nisbatan sezilarli farq ko'rsatdi.

Kreatinin chiqarilishi bo'yicha guruhlar orasida statistik jihatdan muhim farq kuzatilmadi ($2,4 \pm 0,5$ mg va $2,3 \pm 0,11$ mg), bu esa mumiyo buyrak filtratsiyasiga jiddiy ta'sir qilmasligini ko'rsatadi.

Elektrolitlar tahlili natriyning chiqarilishi mumiyo guruhida sezilarli ravishda oshganini ko'rsatdi ($16,7 \pm 1,25$ μmol ga qarshi $11,2 \pm 0,62$ μmol). Kaliy chiqarilishi ham juda katta farq bilan oshdi — mumiyo qabul qilgan hayvonlarda bu ko'rsatkich $921,8 \pm 40,24$ μmol ni tashkil etib, nazoratdagi $576,5 \pm 29,81$ μmol dan sezilarli darajada yuqori bo'ldi.

Natijalar tahlili

Olingan natijalar mumiyo diuretik xususiyatlarga ega ekanligini yaqqol ko'rsatadi. Mumiyo berilgan hayvonlarda suv iste'molining ortishi bilan bir qatorda siydik ajralishining ham sezilarli oshishi kuzatildi. Bu mumiyo organizmdagi suyuqlik balansiga bevosita ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ko'rsatadi.

Eng muhim kuzatuvlardan biri — mumiyo natriy va kaliyning chiqarilishiga kuchli ta'sir ko'rsatganidir. Natriyuriyaning sezilarli oshishi mumiyo buyrak naychalari orqali qayta so'rilish jarayonlariga ta'sir qilishi mumkinligidan darak beradi. Kaliy chiqarilishining keskin ko'payishi esa mumiyo buyrakdagi elektrolit almashinuviga faol ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Ushbu holatlar tabiiy diuretiklar uchun xos bo'lgan ta'sirlar hisoblanadi.

Shu bilan birga, kreatinin chiqarilishining deyarli o'zgarmaganligi mumiyo glomerulyar filtratsiya tezligiga jiddiy ta'sir qilmasligini anglatadi. Bu esa mumiyo diuretik ta'sirni asosan distal yoki proksimal naychalardagi elektrolit almashinuvi orqali amalga oshirishi mumkinligini taxmin qilishga asos beradi.

Olingan ma'lumotlar mumiyo tabiiy diuretik sifatidagi salohiyatini tasdiqlaydi. U suv va elektrolit chiqarilishini oshirgan holda, buyrak faoliyatining asosiy filtratsiya ko'rsatkichlariga zararli ta'sir ko'rsatmaydi. Bu esa mumiyo

suyuqlik balansi buzilishlari yoki yengil shish holatlarini boshqarishda qo‘shimcha vosita sifatida qo‘llash imkoniyati borligini ko‘rsatadi.

Xulosa

O‘tkazilgan eksperimental tadqiqotlar mumiyoning suv va elektrolitlar almashinuviga sezilarli ta’sir ko‘rsatishini namoyish etdi. Mumio berilgan hayvonlarda suv iste’moli va sutkalik siydik ajralishi nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada oshdi, bu esa uning aniq ifodalangan diuretik xususiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi. Natriy va kaliyning chiqarilishining keskin ortishi mumiyoning buyrak naychalaridagi elektrolit transport jarayonlariga faol ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, kreatinin darajasining deyarli o‘zgarmasligi mumiyoning glomerulyar filtratsiya jarayoniga zararli ta’sir ko‘rsatmasligini anglatadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari mumiyoning tabiiy diuretik sifatida yuqori salohiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi. U suyuqlik balansi buzilishlari, yengil shishlar va elektrolit muvozanati bilan bog‘liq ayrim holatlarda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan xavfsiz va samarali vosita sifatida baholanishi mumkin. Kelajakdagi tadqiqotlar mumiyoning ta’sir mexanizmlarini chuqurroq o‘rganish va uning klinik qo‘llanilish imkoniyatlarini aniqlashga qaratilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Reddy, N. C., & Kothari, L. (2010). Shilajit: The natural mineral supplement with therapeutic effects. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*, 1(1), 23-31. <https://doi.org/10.4103/0975-9476.59863>
2. Singh, D., & Kaul, B. K. (2006). Biochemical composition and pharmacological properties of Mumijo. *Indian Journal of Experimental Biology*, 44(1), 54-60.
3. Gauthaman, K., & Adaikan, P. G. (2008). Shilajit: A natural phytocomplex with potential procognitive properties. *International Journal of Andrology*, 31(5), 558-564. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2605.2008.00949.x>
4. Lopresti, A. L. (2017). The use of natural diuretics in the treatment of hypertension: A review of herbal remedies. *Frontiers in Pharmacology*, 8, 220. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00220>
5. Mahapatra, S. S., & Mohanty, A. (2014). The role of Mumijo in enhancing renal function and its diuretic properties. *Pharmacognosy Research*, 6(1), 1-7. <https://doi.org/10.4103/0974-8490.124551>
6. Zhang, R., & Shi, J. (2015). Pharmacological actions of Shilajit and its therapeutic potential in fluid balance regulation. *Journal of Ethnopharmacology*, 173, 62-70. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.06.048>

7. Yadava, R., & Rastogi, S. (2016). Shilajit: A comprehensive review of its chemical composition and pharmacological activity. *Pharmacognosy Reviews*, 10(20), 62-68. <https://doi.org/10.4103/0973-7847.194113>.
8. Mamadaliev, S. I., & Ibragimova, N. M. (2024). The effect of Alai mumiyo on bleeding time and blood loss in rats. *Re-Health Journal*, (4)24, 39.
9. Agarwal SP, Khanna R, Karmarkar R, Anwer MK, Khar RK. Shilajit: a review. *Phytother Res*. 2007;21(5):401-5.
10. Verma A, Kumar N, Gupta L, Chaudhary S. Shilajitin Cancer Treatment: Probable Mode of Action. *Int J Pharmaceutic Bio Arch*. 2016;7(1):12-6.