



YURAK-QON TOMIR TIZIMI KASALLIKLARIDA CHOYNING (CAMELLIA SINESIS) ROLI: NAZARIY VA AMALIY JIHATDAB

Xazratov Shuxrat Xasanovich

Pastdarg'om Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi

Xazratovshuxrat6@gmail.com

ANNOTATSIYA

Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari (YQTK) butun dunyodagi o'lim sabablarining yetakchisi hisoblanadi. O'simlik manbali dorivor moddalar, xususan *Camellia sinensis* (choy) o'simligidan olingan preparatlar, YQTK profilaktikasi va kompleks davolashda qo'llanilishi mumkin. Ushbu maqolada yashil va qora choyning tarkibidagi flavonoidlar, katexinlar, teanin va boshqa bioaktiv moddalarning yurak-qon tomir tizimiga ta'sir mexanizmlari tahlil qilinadi. Antioksidant, yallig'lanishga qarshi, endotelial disfunktsiyani kamaytirish, qon bosimini tartibga solish va lipid profilini yaxshilash kabi xususiyatlar ko'rib chiqiladi. Maqolada choy iste'molining klinik tadqiqotlar natijalari hamda tavsiya etilgan kunlik dozalari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

KALIT SO'ZLAR

yurak-qon tomir tizimi, choy, flavonoidlar, antioksidant, lipid profil, qon bosimi, profilaktika.

Kirish

Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari(YQTK) butun dunyoda o'lim va nogironlikning asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Global yuk sifatida ular har yili 17,9 millionga yaqin odamning hayotiga zomin bo'ladi. YQTKning asosiy shakllari, jumladan, koronar arteriya kasalligi, serebrovaskulyar kasalliklar va periferik arteriya kasalligi, asosan ateroskleroz, gipertenziya va surunkali yallig'lanish bilan bog'liq. An'anaviy davolash usullari samarali bo'lishiga qaramay,



ular nojo'ya ta'sirlar va yuqori xarajatlar bilan birga kelishi mumkin. Shu sababli, tabiiy manbalardan olingan xavfsiz va samarali profilaktika va yordamchi terapiya strategiyalariga qiziqish ortib bormoqda. *Camellia sinensis* (choy) o'simligidan tayyorlanadigan yashil, qora, oolong va oq choy turlari, o'zining boy polifenol tarkibi tufayli, keng qamrovli kardioprotektor xususiyatlarga ega ekanligi ilmiy jihatdan tasdiqlangan. Ushbu maqolada choyning yurak-qon tomir tizimiga ta'sir qiluvchi asosiy bioaktiv moddalari, ularning harakat mexanizmlari, klinik dalillar va amaliy sog'liqni saqlash bo'yicha tavsiyalar chuqurroq ko'rib chiqiladi.

Choyning kimyoviy tarkibi va farmakologik ahamiyati

Camellia sinensis barglarining murakkab kimyoviy tarkibi uning salomatlikka ta'sirini belgilaydi. Asosiy faol guruhlar quyidagilardan iborat:

1. Polifenollar (30-42% quruq og'irlik): Eng muhim va keng o'rganilgan guruh hisoblanadi.

- Katexinlar: Yashil choydagi asosiy polifenollar. Epigallokatexin gallat (EGCG) (eng faol va ko'p miqdorda), epikatexin gallat (ECG), epigallokatexin (EGC) va epikatexin (EC) ni o'z ichiga oladi. Ular kuchli antioksidant, yallig'lanishga qarshi va antiatherogenik ta'sirga ega.

- Flavonoidlar (quersetin, kemferol, mirisetin): Qora choyda oksidlanish jarayonida teabruvin va theaflavinlar hosil bo'ladi, ular ham sezilarli biologik faollikka ega.

2. Alkaloidlar (3-5%):

- Kofein (1-4%): Markaziy asab tizimiga ta'sir qiluvchi va o'rtacha diuretik ta'sir ko'rsatadi.

- Teobromin va Teofillin: Bronxodilatator va vazodilatator ta'sirga ega.

3. Aminokislotalar:

- L-teanin (1-2%): Asosiy erkin aminokislota bo'lib, stressni kamaytiruvchi, giyohvandlikka qarshi va kognitiv funksiyani yaxshilovchi ta'siri bor. U kofeyning stimullovchi ta'sirini muvozanatlashi mumkin.



4. Vitaminlar va Minerallar: C vitamini, karotinoidlar, selen, sink, marganets va boshqalar.

Yurak-qon tomir tizimiga ta'sir mexanizmlari

Choy polifenollari YQTKni turli yo'llar orqali oldini olish va kamaytirishga qaratilgan ko'plab molekulyar va fiziologik yo'llarga ta'sir qiladi:

1. Kuchli Antioksidant Faollik: EGChG va boshqa katexinlar superoksid anion, gidroksil radikallari va azot oksidi kabi reaktiv kislorod turlarini (ROS) bevosita ushlab qoladi. Ular, shuningdek, antioksidant fermentlar (glutatyon peroksidaza, katalaza, superoksid dismutaza) faolligini oshiradi va pro-oksidant fermentlarni (masalan, NADPH oksidaza) ingibirlaydi. Bu lipid peroksidatsiyasini, LDL xolesterinning oksidlanishini (aterosklerozning asosiy bosqichi) va oksidativ stressga asoslangan DNK va hujayra shikastlanishini kamaytiradi.

2. Endotelial Disfunksiyaning bartaraf etish va Vazodilatatsiya: Endotelial disfunksiya YQTKning erta belgisidir. Choy polifenollari endotelial azot oksid sintaza (eNOS) fermentini faollashtirish va uning inhibitorini (asimetrik dimetilarginin) ingibirlash orqali azot oksid (NO) ishlab chiqarishni oshiradi. NO kuchli vazodilatator bo'lib, tomir tonusini yaxshilaydi va qon oqimini oshiradi. U, shuningdek, trombotsitlar yopishishiga va yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi.

3. Lipid Metabolizmini tartibga solish: Meta-tahlillar shuni ko'rsatadiki, muntazam choy iste'moli, ayniqsa yashil choy ekstrakti, umumiy xolesterin, past zichlikdagi lipoprotein (LDL) xolesterin va trigliserid darajasini sezilarli darajada (mos ravishda taxminan 7,2 mg/dL, 2,2 mg/dL va 3,5 mg/dL ga) pasaytiradi. Mexanizmlar orasida ichakda xolesterinning emulyatsiyasi va yutilishining ingibirlanishi, safro kislotalarining qayta yutilishining kamayishi, jigar xolesterin sintezini tartibga soluvchi retseptorlar (LDLR) va fermentlar (HMG-CoA reduktaza) faolligining oshishi kiradi.

4. Qon bosimini pasaytirish: Meta-tahlillar (12 dan ortiq RCT ni o'z ichiga olgan) muntazam yashil choy iste'molining o'rtacha sistolik qon bosimini (SQB) -



1.98 mmHg va diastolik qon bosimini (DQB) -1.92 mmHg ga pasaytirishi mumkinligini ko'rsatadi, bu klinik jihatdan ahamiyatlidir. Bu ta'sir NO mediatsiyali vazodilatatsiya, endotelial funktsiyaning yaxshilanishi va ba'zi hollarda anjiyotenzin II faolligini ingibirlash orqali amalga oshiriladi.

5. Yallig'lanishga qarshi va Antiatherogenik Ta'sir: Surunkali past darajali yallig'lanish aterosklerozning asosiy omilidir. Choy polifenollari yallig'lanish signallarini (masalan, NF- κ B yo'li) ingibirlaydi va yallig'lanish sitokinlarining (TNF- α , IL-1 β , IL-6) ishlab chiqarilishini kamaytiradi. Ular, shuningdek, endotelial hujayralarga monositlar yopishishini va monotsitlarning makrofaglarga differentsiatsiyasini ingibirlaydi, shuningdek, makrofaglarda ko'pish va kuyishni kamaytiradi.

6. Trombogenezni ingibirlash: Choy ekstrakti trombositlar to'planishi va faollashuvini ingibirlaydi, bu insult va miokard infarktining oldini olishda muhimdir.

7. Insulin rezistentligini yaxshilash va Metabolik sindromga ta'sir: Choy iste'moli qandli diabet va metabolik sindrom xavfini kamaytirishi mumkin, bu ikkalasi ham mustaqil YQTK omillaridir. Mexanizmlar orasida insulin signalizatsiyasini yaxshilash va glikoz homeostazini tartibga solish kiradi.

Klinik va Epidemiologik Dalillar

Kuzatuv va intervension tadqiqotlar choyni foydasini qo'llab-quvvatlaydi:

- "Ohsaki" kuzatuv tadqiqoti (Yaponiya, 40,530 kishi, 11 yil): Kundalik 5 yoki undan ortiq chashka yashil choy iste'moli qilgan ayollarda yurak-qon tomir kasalliklaridan o'lim darajasi 31% ga kamaygan. Erkaklarda bunday tendentsiya kuzatilgan, lekin statistik jihatdan unchalik ahamiyatli emas.

- Meta-tahlil (13 ta RCT, 1367 ishtirokchi): Yashil choy ekstrakti LDL xolesterin darajasini sezilarli darajada pasaytirgan.

- Klinik tadqiqot (Bogdanski va boshq., 2012): 12 hafta davomida kuniga 1 kapsula yashil choy ekstrakti (379 mg) olgan gipertenziya bilan og'rigan semiz



bemorlarda qon bosimi, oksidativ stress markerlari va insulin rezistentligi sezilarli darajada yaxshilangan.

- Xitoyda o'tkazilgan kuzatuv tadqiqotlari: Muntazam choy iste'moli (ayniqsa, choy) hiperlipidemiya, gipertenziya va koronar yurak kasalligi xavfining pasayishi bilan bog'liq.

Amaliy Tavsiyalar, Dozalar va Ehtiyot Choralari

- Tavsiya etilgan profilaktik doza: Yurak-qon tomir salomatligini qo'llab-quvvatlash uchun kuniga 2-4 chashka (taxminan 240-480 ml) sifatli yashil yoki qora choy iste'mol qilish tavsiya etiladi. Bu taxminan 180-400 mg umumiy polifenol va 50-100 mg katexinlar beradi. Standartlashtirilgan ekstraktlar uchun kuniga 250-500 mg EGChG dozasi odatiy hisoblanadi.

- Tayyorlash usuli: Optimal demlash 3-5 daqiqa davomida 80-85°C (yashil choy uchun) yoki 90-95°C (qora choy uchun) haroratdagi suvda amalga oshiriladi. Qaynoq suv (100°C) nozik polifenollarni parchalashi va achchiq tat tilishga olib kelishi mumkin.

Xulosa

Camellia sinensis— bu nafaqat madaniy ahamiyatga ega ichimlik, balki kardioproteksiyaning qimmatli tabiiy manbai hisoblanadi. Uning yurak-qon tomir tizimiga ko'p qirrali foydalari, jumladan, antioksidant, yallig'lanishga qarshi, vazodilatator, lipid va glyukozani tartibga soluvchi ta'sirlari, keng qamrovli ilmiy dalillar bilan tasdiqlangan. Choyni sog'lom ovqatlanish, muntazam jismoniy mashqlar va vazn nazorati kabilarni o'z ichiga olgan hayot tarzining bir qismi sifatida iste'mol qilish maqsadga muvofiqdir. Biroq, u an'anaviy tibbiy davolashni almashtirmasligi kerak. Kelajakdagi tadqiqotlar standartlashtirilgan ekstraktlarning optimal dozalari, uzoq muddatli ta'siri, individual genotipga qarab javob berish farqlari va sinergistik ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan boshqa o'simlik moddalari bilan kombinatsiyalariga qaratilishi kerak.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Cabrera C., Artacho R., Giménez R. Beneficial effects of green tea—a review. *J Am Coll Nutr.* 2006;25(2):79-99.
2. Kuriyama S. et al. Green tea consumption and mortality due to cardiovascular disease, cancer, and all causes in Japan: the Ohsaki study. *JAMA.* 2006;296(10):1255-1265.
3. Bogdanski P. et al. Green tea extract reduces blood pressure, inflammatory biomarkers, and oxidative stress and improves parameters associated with insulin resistance in obese, hypertensive patients. *Nutr Res.* 2012;32(6):421-427.
4. Potenza M.A. et al. EGCG, a green tea polyphenol, improves endothelial function and insulin sensitivity, reduces blood pressure, and protects against myocardial I/R injury in SHR. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2007;292(5):E1378-1387.
5. Turkmen N., Sari F., Velioglu Y.S. Factors affecting polyphenol content and composition of green tea and black tea. *J Food Sci Technol.* 2009;44(10):1986-1994.