

QIZILMIYA VA QUSHQO'NMAS ANTIOKSIDANTLIK XUSUSIYATLARINING XALQ TABOBATIDAGI AFZALLIKLARI.

Xakimov Nasrulla Sabirovich –

ADTI VMO va QTF “Tibbiy radiologiya,
onkologiya, KLD va ftiziatrya” kafedrası dosenti, t.f.d.

Mamadaliev Sherzod Iminjon o'g'li –

farmakologiya, klinik farmakologiya va t
ibbiyot biotexnologiyalari kafedrası assistenti

Annotasiya: Maqolada qizilmiya va qushqo'nmas o'simliklaridan tayorlangan namunalarning Adrenalinning in vitro sharoitida autooksidlanish reaksiyasini ingibirlanishi metodi bilan ya'ni adrenalinning autooksidlanish reaksiyasini ingibirlash qobiliyati va shu bilan birga kislorodning faol shaklini xosil bo'lishini oldini olishi usuli bilan o'rganildi. O'simliklarni ushbu antioksidantlik xosasidan foydalanib jigarni toksik moddalardan zararlanishi kabi kasalliklarini oldini olish va davolashda foydali deb xisoblandi.

Kalit so'zlar: Qizilmiya, qushqo'nmas, autooksidlanish, gepatit, silymarin, adrenalin, xalq tabobati.

Muammoning dolzarbligi. Dorivor o'simliklar shaxsiy va jamoat salomatligi uchun juda muhimdir. Ushbu o'simliklarning dorivor qiymati ularning inson tanasida aniq fiziologik ta'sir ko'rsatadigan ba'zi kimyoviy moddalarga bog'liq. O'simliklarning eng muhim bioaktiv tarkibiy qismlariga triterpenoidlar, saponinlar, flavonoidlar, tanninlar, alkaloidlar va fenolik kabi birikmalarni kiritish mumkin (1). Xalq tabobatida jigar kasalliklarini davolash uchun ishlatiladigan ko'plab dorivor o'simliklar mavjud. Ularning ekstraktlari, fraksiyalari va faol komponentlari kuchli gepatoprotektiv ta'sir ko'rsatadi, bu esa ularning antioksidant xususiyatlari bilan bog'liq (2).

Oksidlovchi stress va erkin radikallar hujayralarning qarishiga hissa qo'shib, ehtimol hujayra membranalarining beqarorlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Ushbu

erkin radikallar nuklein kislotalar, oqsillar, lipidlar yoki DNKni oksidlashi va degenerativ kasalliklarni keltirib chiqarishiga olib keladi. Erkin radikallar va oksidlovchi stress ko'plab fiziologik jarayonlar va inson kasalliklarida, jumladan, saraton, qarish, artrit, Parkinson sindromi, ishemiya va jigar shikastlanishida ishtirok etadi. Jigar shikastlanishi paytida erkin radikallar miqdorining oshishi va hujayralarning ularni zararsizlantirish qobiliyatining pasayishi bilan bog'liq. Antioksidantlarning asosiy xususiyati erkin radikallarni tutib qolish qobiliyatidir. Evolyutsiya jarayonida organizmlar oksidlovchi stress bilan kurashish uchun antioksidant himoya tizimini rivojlantirgan. Organizmlarda turli xil ichki antioksidantlar (oqsillar, kamaygan glutation, superoksid dismutaza, katalaza va peroksidaza) mavjud bo'lib, ular oksidlovchi stressdan himoya qiladi va birinchi himoya chizig'ini hosil qiladi (3).

Qizilmiya (Papilionaceae/Fabaceae oilasi) qadimgi davrlardan beri butun dunyoda etnofarmakologik ahamiyatga ega bo'lgan va turli kasalliklarni davolashda qo'llanilgan dorivor o'simlikdir. Qizilmiya O'zbekistonda shirinmiya, Hindistonning shimoliy qismida mulethi va boshqa mamlakatlarda bir qancha nomlar bilan mashhur. Qizilmiyaning ildizi va rizomasi o'ziga xos va keng farmakologik xususiyatlarga ega bo'lib, jumladan, antivirus, saratonga qarshi, yara va diabetga qarshi, yallig'lanishga qarshi, immunostimulyator va allergiyaga qarshi ta'sirlari bilan tanilgan (4,5). An'anaviy tibbiyotda bu o'simlik oshqozon va o'n ikki barmoqli ichak yaralari hamda dispepsiyani oldini olish va allergik reaksiyalar davomida yallig'lanishga qarshi vosita sifatida tavsiya qilingan (6).

Qushqo'nmas (*Silybum marianum* L. Gaertn, Asteraceae) qadim zamonlardan jigarni himoya qiluvchi o'simlik sifatida ma'lum bo'lib, u gepatit C, gepatokarsinoma, alkogolsiz yog'li jigar kasalligi va o't pufagi kasalliklarini davolashda ishlatiladi (7). Silymarin flavonoidlari nafaqat jigarni himoya qiladi, balki boshqa qiziqarli xususiyatlarga ham ega, masalan: saraton profilaktikasi, neyroprotektorlik, oshqozon-ichak va yurak-o'pka kasalliklarini oldini olish va davolash, shuningdek teri

hujayralarini zararli nurlardan himoya qilish. Ushbu ta'sirlar qushqo'nmasning antioksidant va erkin radikallarni zararsizlantirish xususiyatlari bilan bog'liq (8).

Silymarin tarkibida to'rtta izomer mavjud: silibin, izosilibin, silikristin va silidianin. Eng asosiy faol modda silibin bo'lib, u o't suyuqligida to'planadi va u yerda uning kontsentratsiyasi qonda bo'lgandan 60 barobar yuqori bo'lishi mumkin. S. marianumning tarkibida boshqa flavonoidlar ham mavjud: dehidrosilibin, deoksisilikristin, deoksisilidianin, silandrin, silibinom, silihermin va neosilihermin (9). Silymarinning so'rilishi past, bu uning oshqozon suyuqligi tomonidan parchalanishi, yomon so'rilishi yoki suvda past eruvchanligi bilan bog'liq. Ammo silibin fosfatidilxolin bilan kompleks holatda qabul qilinsa, uning so'rilishi sezilarli darajada oshadi (10).

Tadqiqot maqsadi. Bizga ma'lumki ko'plab kasalliklar patogenezida xujayralarni erkin radikallar ta'sirida oksidlanib zararlanishi va nekrozga uchrashi yotadi. O'simliklarni antioksidantlik xosasidan foydalanib alkogolsiz yog'li jigar kasalligi va o't pufagi kasalliklarni oldini olish va davolashda qo'llash.

Tadqiqot usullari. Analiz uchun berilgan namunalarning Adrenalinning in vitro sharoitida autoksidlanish reaksiyasini ingibirlanishi metodi bilan yani adrenalinning autooksidlanish reaksiyasini ingibirlash qobiliyati va shu bilan birga kislorodning faol shaklini (KFSH) xosil bo'lishini oldini olishi bilan baxolanadi, Tekshirilgan namunalarning antioksidant faolligi adrenalinning autooksidlanishini ingibirlashi bo'yicha foizlarda (AF%) ifodalanadi.

Namunalar ekstraktlarini tayyorlash uchun qizilmiya xamda qushqo'nmas o'simliklaridan turli kompozitsiyada olindi: 1-namuna 1:1, 2-namuna 3:1, 3-namuna 1:3 nisbatlarda olindi xamda xar bir namunadan 0,75 grdan tortib olindi va 50 ml suvda 10 daqiqa qaynatish bilan amalga oshirildi. Olingan ekstraktlar 0,45 mkm li shprintsli filtrdan o'tkazilib, analiz uchun foydalanildi.

Buning uchun 0,2 M karbonatli ($\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3$, pH=10,65) buferdan 3 ml xamda adrenalin tartratning 0,18 % eritmasidan 0,15 ml solib, tez aralashtirib, qalinligi

10 mm bo'lgan kyuvetada K7000 (YOKE, Xitoy) spektrofotometrda 10 daqiqa davomida xar 30 sekundda 347 nm to'lqin uzunligida optik zichligi D1 aniqlandi.

Tekshirilayotgan o'simlik ekstraktidan 0,045 ml, bufer yeritmadan 3 ml va adrenal tartratning 0,18 % li eritmasidan 0,15 ml olib yuqoridagi usulda aralashtirildi xamda 347 nm to'lqin uzunligida optik zichligi o'lchandi (D2), Nazorat sifatida 0,1 mg/ml konsentratsiyali vitamin S eritmasi olindi.

Natijalar. Tajriba qismida qizilmiya va qushqo'nmas o'simliklarining 1:1, 3:1, 1:3 nisbatlari olindi xamda adrenalinning *in vitro* sharoitida autooksidlash metodi bilan namunalarning ekstraksiyalari antioksidlanish faolligi aniqlandi. Tadqiqot natijasida turli kompozision aralashmadagi o'simlik ekstraksiyalarining antioksidant xususiyati vaqt oralig'i mobaynida o'rganildi va 1-2 jadvalda natijalarni ko'rish mumkin. Olingan natijalar tekshirilayotgan namunalarning proooksidant xususiyati mavjudligini ko'rsatmoqda. Shuni aytish mumkinki, 3:1 nisbatda olingan namuna ekstrakti qolgan namunalarga nisbatan proooksidantlik xususiyati pastroq ekanligi aniqlandi

1-jadval. Antioksidant faolliklari aniqlangan o'simliklarni suvli ekstraktlarini vaqt davomida KFSH ni ingibirlanishi

Tekshirilayotgan ekstrakt	AF, %			
	Nazorat (Vitamin C)	1-namuna Q-Q 1-1 (D ₂)	2-namuna Q-Q 3-1 (D ₂)	3-namuna Q-Q 1-3 (D ₂)
1-minut	29,9	-50,3	-19,7	-29,9
3-minut	23,3	-39,3	-20,2	-27,0
5-minut	19,0	-28,8	-17,3	-21,3
10-minut	17,2	-6,4	-11,6	-10,5
O'rtacha	23,40	-31,2	-17,2	-22,2

Xulosa. Tajriba qismida shirinmiya hamda qushqo'nmas o'simliklarining 1:1, 3:1, 1:3 nisbatlari olindi hamda adrenalinning *in vitro* sharoitida autooksidlash metodi

bilan namunalarning ekstraksiyalari antioksidlanish faolligi aniqlandi. Tadqiqot natijasida turli **kompozitsion aralashmadagi o'simlik ekstraksiyalarining antioksidant xususiyati vaqt oralig'i mobaynida o'rganildi**. Olingan natijalar tekshirilayotgan **namunalarning prooksidant xususiyati mavjudligini ko'rsatmoqda**. Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, 3:1 nisbatda olingan namuna ekstrakti qolgan namunlarga nisbatan antioksidantlik xususiyati yuqori ekanligi aniqlandi.

Адабиётлар

1. Hill AF. Economic Botany: A textbook of useful plants and plant products (2nd edn.). McGraw Hill Book Company Inc, New-York, 1952.
2. Handa SS. Manual, TCDC International workshop cum training on herbal drugs. 1997.
3. Sandhir R, Gill KD. Hepatoprotective effects of Liv52 on ethanol induced liver damage in rats. Indian J Expt Biol. 1999;37:762-6.
4. Zore GB, Winston UB, Surwase BS, Meshram NS, Sangle VD, Kulkarni SS, Mohan Karuppayil S. Chemoprofile and bioactivities of *Taverniera cuneifolia*(Roth) Arn.: a wild relative and possible substitute of *Glycyrrhiza glabra*L. Phytomedicine. 2008; 15: 292–300.
5. Dong S, Inoue A, Zhu Y, Tanji M, Kiyama R. Activation of rapid signaling pathways and the subsequent transcriptional regulation for the proliferation of breast cancer MCF-7 cells by the treatment with an extract of *Glycyrrhiza glabra* root. Food Chem. Toxicol. 2007;45:2470-8.
6. Ammosov S, Litvinenko VI. Triterpenoids of Plants of *Glycyrrhiza* L. and *Meristotropis* Fisch. Et Mey Genuses. Pharm Chem J. 2003;37:83-94.
7. Bares JM, Berger J, Nelson JE, Messner DJ. Silybin treatment is associated with reduction in serum ferritin in patients with chronic hepatitis C. J Clin Gastroenterol, 2008;42:937–44.

8. Křen V, Walterova' D. Silybin and silymarin – new effects and applications. Biomed Papers, 2005;149:29–41.
9. Jacobs BP, Dennehy C, Ramirez G, Sapp J, Lawrence VA. Milk thistle for the treatment of liver disease: A systematic review and meta-analysis. Am J Med, 2002;113:506–15.
10. Giacomelli S, Gallo D, Apollonio P, Ferlini C, Distefano M, Morazzoni P, Riva A, Bombardelli E, Mancuso S, Scambia G. Silybin and its bioavailable phospholipid complex (IdB 1016) potentiate in vitro and in vivo the activity of cisplatin. Life Sci, 2002;70:1447–59.